

SÉRIE DE
RECHERCHES SUR
L'APPRENTISSAGE

L'éducation et la formation des adultes – optique longitudinale

R A P P O R T

Torben Drewes
Université Trent

Direction de la politique sur l'apprentissage
Politique stratégique et Recherche

Novembre 2008



L'éducation et la formation des adultes – optique longitudinale

par :
Torben Drewes
Université Trent

pour :
Direction de la politique sur l'apprentissage
Politique stratégique et Recherche
Ressources humaines et Développement social Canada

novembre 2008

SP-862-11-08F
(also available in English)



Les opinions exprimées dans les documents publiés par la Direction de la politique sur l'apprentissage, Politique stratégique et recherche, sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement le point de vue de Ressources humaines et Développement social Canada ou du gouvernement fédéral.



Ce document est disponible en anglais sous le titre : *Adult Education and Training from a Longitudinal Perspective*.



Papier

ISBN : HS28-153/2008F

N° de cat. : 978-1-100-90062-9

PDF

ISBN : HS28-153/2008F

N° de cat. : 978-1-100-90063-6



Si vous avez des questions concernant les documents publiés par la Direction de la politique sur l'apprentissage, veuillez communiquer avec :

Ressources humaines et Développement social Canada

Centre des publications

140, Promenade du Portage, Phase IV, niveau 0

Gatineau (Québec) Canada K1A 0J9

Télécopieur : 819-953-7260

www.rhdsc.gc.ca/fr/publications_ressources/politique_sur_apprentissage/index.shtml

Remerciements

Les commentaires de deux réviseurs anonymes et l'aide du personnel du Centre de données de recherche de Statistique Canada à Toronto ont été précieux dans la réalisation du présent rapport. Toute erreur est entièrement imputable à l'auteur.

La « Série de recherches sur l'apprentissage » est constituée de documents de recherche diffusés par les sections spécialisées dans l'apprentissage de Ressources humaines et Développement social Canada. L'objectif visé par cette initiative consiste à publier des travaux de recherche sur l'apprentissage continu – de l'enfance à un âge adulte avancé, portant sur des personnes issues de tous les milieux d'apprentissage, établissements d'enseignement, milieux familiaux, collectivités et milieux de travail. Grâce à un examen critique, à une analyse de diverses sources de données ainsi qu'à la répétition et à la confirmation des résultats, la Série de recherches sur l'apprentissage entend constituer un ensemble de données et faire connaître les résultats pour alimenter le débat public et favoriser l'élaboration de politiques. Parmi les travaux présentés dans le cadre de la Série, notons des rapports de recherche internes, des travaux de recherche commandés, des synthèses, des symposiums de recherche ainsi que des bibliographies annotées.

Table des matières

Sommaire.....	i
1. Introduction	1
2. Analyse documentaire.....	5
2.1 Documentation sur les taux de participation.....	5
2.2 Documentation sur les retombées	7
3. Données	9
4. Statistiques descriptives	11
5. Analyse multivariée.....	19
5.1 Taux de participation	19
5.2 Incidences sur les revenus.....	26
5.3 Retombées sur l'emploi	28
6. Conclusions et incidences sur la politique publique.....	31
7. Bibliographie.....	33
8. Annexe	37

Liste des tableaux

Tableau 2.1	Taux de participation et durée de la formation (EEFA).....	6
Tableau 4.1	Taux de participation à des études et à des activités de formation, et durée, 2003	11
Tableau 4.2	Programmes d'études chez les adultes, selon les grands domaines d'études, 2003.....	13
Tableau 4.3	Cours de formation, selon le principal sujet d'étude, 2003.....	13
Tableau 4.4	Participation des adultes à des programmes d'études et à des cours de formation selon l'âge, 2002.....	14
Tableau 4.5	Participation des adultes à des programmes d'études et à des cours de formation selon les caractéristiques démographiques	15
Tableau 4.6	Participation des adultes à des programmes d'études et à des cours de formation selon le niveau de scolarité, 2002	15
Tableau 4.7	Participation des adultes à des programmes d'études et à des cours de formation selon l'industrie, 2003.....	16
Tableau 4.8	Nombre d'années au cours desquelles les adultes participent à des programmes d'études ou à des cours de formation	17
Tableau 4.9	Revenu marchand médian	17
Tableau 5.1	Modèle probit à effets aléatoires	20
Tableau 5.2	Modèle probit dynamique	24
Tableau 5.3	Modèle probit sur le début des programmes ou des cours	26
Tableau 5.4	Régression à effets aléatoires des variations salariales	27
Tableau 5.5	Modèle tobit à effets aléatoires du chômage	29
Tableau A.1	Taux de participation des adultes à des programmes d'études et à des cours de formation, 2002, 2003 et 2004.....	37

Résumé

La présente étude vise d'abord et avant tout à déterminer la mesure dans laquelle les données de l'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu (EDTR) peuvent nous aider à mieux comprendre les questions que sont l'éducation et la formation des adultes au Canada. L'EDTR, qui comporte depuis 2002 des questions sur l'éducation et la formation, présente des données longitudinales uniques concernant près de 30 000 personnes et couvrant une période de trois ans. Selon les données, environ 7 % seulement des adultes participent à des programmes d'études, mais plus de 20 % suivent des cours de formation liés à leur emploi au cours d'une année normale. La participation à des programmes d'études chute abruptement en fonction de l'âge, mais le taux de participation aux cours est plus stable. Ces deux éléments sont fortement et positivement liés au niveau de scolarité antérieur. On observe également une forte corrélation entre la taille de l'entreprise et la formation en cours d'emploi. Il en va de même avec la participation antérieure à des formations pour adultes. Les programmes d'études ont une incidence considérable sur la croissance salariale annuelle, et ce, aussi bien chez les hommes que chez les femmes. L'incidence des cours de formation sur la croissance salariale annuelle est, quant à elle, beaucoup moindre, plus particulièrement chez les femmes. Les programmes d'études sont associés à des taux de chômage plus élevés et à des périodes de chômage plus longues au cours de l'année qui suit. En revanche, les cours de formation sont associés à des taux de chômage plus faibles et à des périodes de chômage plus courtes.

Sommaire

La présente étude vise d'abord et avant tout à déterminer la mesure dans laquelle les données de l'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu (EDTR) peuvent nous aider à mieux comprendre les questions que sont l'éducation et la formation des adultes au Canada. L'EDTR, qui comporte depuis 2002 des questions sur l'éducation et la formation, présente des données longitudinales uniques concernant près de 30 000 personnes et couvrant une période de trois ans.

La participation à des programmes d'études réguliers chez les apprenants adultes est plutôt faible. En effet, pas plus de 7 % des adultes signalent suivre un programme dans une école commerciale ou une école de métiers, une école secondaire, un collège ou une université. En revanche, ceux qui prennent part à de tels programmes y consacrent environ 385 heures par année. Plus de 20 % des adultes participent à des cours de formation liés à leur emploi au cours d'une année normale, mais ils y consacrent en moyenne moins de 40 heures par année.

Les programmes de gestion et d'administration représentent le quart des programmes d'études. Viennent ensuite les programmes dans les domaines de l'architecture, de l'ingénierie et des technologies connexes. Ensemble, les cours en commerce, en gestion et en gestion des affaires ainsi que ceux en génie et en techniques et métiers des sciences appliquées représentent la moitié des cours liés aux emplois.

La proportion d'adultes ayant entrepris des programmes d'études à un moment ou à un autre entre 2002 et 2004 a chuté abruptement avec l'âge, passant de 21 % chez les adultes âgés de 25 à 34 ans à 3 % chez ceux de 55 à 64 ans. En revanche, le taux de participation à des cours de formation était plus égal d'un groupe d'âge à l'autre. Proportionnellement parlant, les femmes étaient légèrement plus nombreuses à avoir investi dans des programmes d'études, mais tout aussi nombreuses à avoir suivi des cours de formation. Le statut d'immigrant et l'appartenance à une minorité visible sont associés à un taux plus faible de participation à des cours de formation. Ces deux facteurs semblent toutefois n'avoir aucune incidence sur la participation à des programmes d'études. Bien qu'il y ait des différences entre les taux de participation à des programmes d'études et des cours de formation d'une industrie à l'autre, aucune industrie ne se démarque des autres. La participation aux programmes d'études et aux cours de formation est fortement et positivement liée au niveau de scolarité antérieur.

Les statistiques descriptives établies à partir des données de l'EDTR cadrent avec les résultats des enquêtes qui visaient plus précisément à étudier les questions touchant l'éducation et la formation des adultes. L'EDTR peut donc fournir de nouvelles indications utiles sur ces questions.

L'analyse multivariée des taux de participation confirme l'importance du niveau de scolarité antérieur comme prédicteur de l'apprentissage à l'âge adulte et appuie le fait stylisé d'une forte corrélation entre la taille de l'entreprise et la formation en cours d'emploi. On observe de faibles écarts entre les provinces au chapitre des taux de participation. En effet, les provinces à l'est de l'Ontario affichent généralement des taux inférieurs de participation à des programmes d'études et à des cours de formation. Les provinces situées à l'ouest de l'Ontario présentent, quant à elles, des taux semblables à ceux de la province de référence.

La participation antérieure à des programmes d'études et à des cours de formation est un bon prédicteur de la participation actuelle. Toutefois, il peut s'agir, particulièrement dans le cas des programmes d'études, d'artéfacts statistiques, en ce sens que les programmes d'études s'étendent généralement sur plus d'une année. Les données de l'EDTR ne présentent pas les cycles d'études et de formation ponctuelles. Il y a donc lieu d'approfondir l'analyse à cet égard. Dans la mesure où la formation antérieure favorise la formation future, la probabilité de réduire l'inégalité des revenus est moindre.

Le caractère longitudinal des données de l'EDTR nous permet de chercher des « éléments déclencheurs » de l'apprentissage à l'âge adulte, c'est-à-dire des circonstances qui poussent les individus à réévaluer leur stock actuel de connaissances et qui les amènent éventuellement à décider d'investir à cet égard. Les périodes de chômage et les changements d'emploi au cours des six mois précédents sont associés de façon positive à la probabilité de s'inscrire à un programme d'études ou à un cours de formation dans un mois donné.

À défaut d'un historique complet des programmes d'études et de formation suivis, les données de l'EDTR ne peuvent résoudre l'énigme statistique courante qui cherche à déterminer l'incidence de l'éducation des adultes sur les niveaux de revenu. Cependant, les programmes d'études ont des répercussions importantes sur la croissance salariale annuelle, et ce, aussi bien chez les hommes que chez les femmes. L'incidence des cours de formation sur la croissance salariale annuelle est, quant à elle, beaucoup moindre, plus particulièrement chez les femmes.

Les programmes d'études sont associés à des taux de chômage plus élevés et à des périodes de chômage plus longues au cours de l'année subséquente. Cette situation peut être attribuable à la transition qu'implique le retour sur le marché du travail après la fin des études à temps plein. En revanche, les cours de formation sont associés à des taux de chômage plus faibles et à des périodes de chômage plus courtes.

Voici les principales conclusions du rapport :

- En raison essentiellement de leur caractère longitudinal, les données de l'EDTR peuvent grandement nous aider à mieux comprendre la question de l'éducation des adultes. Le présent rapport fait état de plusieurs pistes possibles en vue de plus amples recherches.
- Malgré la forte proportion d'apprenants adultes, 93 % des travailleurs canadiens n'ont pas entrepris d'études et 60 % n'ont suivi aucun cours de formation au cours de la période de trois ans de 2002 à 2004. Étant donné que les programmes d'études et les cours de formation jouent un rôle important au chapitre de la productivité, la politique publique doit en tout premier lieu s'intéresser au fait que la majorité des adultes canadiens ne participent pas à de tels programmes ou cours.
- Le lien étroit entre le niveau de scolarité antérieur et l'apprentissage à l'âge adulte donne à penser que les personnes qui acquièrent de nouvelles connaissances et compétences à l'âge adulte ne sont pas celles qui en ont le plus besoin.

1. Introduction

Il est de notoriété que le capital humain contribue beaucoup à la prospérité économique sociale et individuelle, et le Canada investit massivement dans l'enseignement primaire, secondaire et postsecondaire. Le stock de capital humain ainsi créé doit cependant être constamment fortifié. Les progrès technologiques rendent certaines formes de capital humain dépassées. Prenons l'exemple d'un travailleur aujourd'hui âgé de 45 ans (qui devra travailler encore peut-être 20 ans) qui a obtenu son diplôme d'études secondaires avant l'avènement de l'ordinateur personnel d'IBM. Même sans tenir compte du facteur de l'obsolescence des qualifications, les niveaux de scolarité jugés adéquats à l'époque où les travailleurs ont entrepris leurs études sont peut-être insuffisants aujourd'hui pour répondre aux demandes grandissantes du marché du travail. Il est possible que les déplacements sectoriels entraînés par la nouvelle structure des échanges internationaux obligent la main-d'œuvre à passer d'une industrie à l'autre ou d'une profession à l'autre, ce qui, à son tour, exigerait le perfectionnement des compétences. Enfin, d'un point de vue stratégique plus général, la promotion d'une culture d'apprentissage continu peut aussi favoriser une culture d'innovation et, par le fait même, engendrer les conditions nécessaires à l'établissement d'un avantage comparatif dans le contexte de l'économie mondiale du savoir.

On qualifie d'« apprentissage continu » le processus général de développement continu des compétences de la population active. Il est important de noter que ce processus général englobe un large éventail d'activités particulières, allant de la participation à des cours de formation de courte durée en cours d'emploi à des études universitaires à temps plein. La recherche empirique devrait révéler que les processus qui sous-tendent les décisions de poursuivre l'acquisition de connaissances peuvent varier tout autant que le résultat de ces décisions.

La promotion de l'éducation et de la formation des adultes est depuis longtemps un important objectif de la politique publique du Canada. L'apprentissage continu est donc un sujet que nous connaissons déjà très bien, tant du point de vue analytique que stratégique. L'importance de l'apprentissage continu est également mise en évidence par la série d'enquêtes qui sont mises à la disposition des chercheurs et qui sont conçues précisément dans le but d'étudier les questions de l'éducation et de la formation des adultes. L'Enquête sur l'éducation et la formation des adultes constitue la principale source canadienne d'information détaillée à ce sujet, mais d'autres sources renferment aussi bon nombre de données, à savoir l'Enquête sur le milieu de travail et les employés, l'Enquête internationale sur l'alphabétisation des adultes et la National Survey on the Changing Nature of Work and Lifelong Learning (l'enquête nationale sur la nature changeante du travail et de l'apprentissage continu).

Vu la qualité relativement bonne des données tirées de ces enquêtes, peut-on déterminer dans quelle mesure l'EDTR peut élargir nos connaissances relatives à l'apprentissage continu? D'abord, elle peut confirmer les résultats déjà recueillis au sujet de la participation des adultes à des programmes d'études et à des cours de formation selon le niveau de scolarité, l'âge, la profession, la taille de l'entreprise, etc. Étant donné la sensibilité des résultats empiriques à la définition d'éducation et de formation, les données transversales supplémentaires seront très utiles. Fait plus important encore, l'EDTR est une enquête longitudinale. Comme l'EDTR n'a pas pour thème central l'éducation et la formation, il est possible que certains détails à cet égard

ne soient pas relevés. Cependant, les données longitudinales tirées de l'Enquête offrent une occasion unique d'aller au-delà des statistiques descriptives sur les personnes qui participent ou qui ne participent pas à des activités d'apprentissage continu ainsi que d'examiner les causes et les conséquences.

La décision, pour un membre de la population active, d'investir davantage dans l'acquisition de ses compétences et connaissances consiste foncièrement à revoir ses plans antérieurs en ce sens que, à un moment donné, il se rend compte que ses compétences ne suffisent pas. Ce processus est dynamique, et seules des données longitudinales permettront de cerner les circonstances qui poussent un individu à faire des études ou à suivre une formation. De plus, la documentation révèle que les personnes qui ont déjà suivi des séances de formation sont plus sujettes à en suivre d'autres dans l'avenir¹. Cependant, il peut s'agir là d'un artéfact statistique découlant d'une hétérogénéité latente. On doit disposer de données longitudinales pour déterminer s'il y a présence d'un état de dépendance véritable. Enfin, les données longitudinales permettront de mieux mesurer les résultats de l'apprentissage sur les revenus ou l'employabilité. Dans le cas des données transversales, les effets de la formation ou des études sur le revenu sont mesurés en comparant les revenus des personnes qui ont effectué l'investissement aux revenus des personnes qui n'ont pas réalisé un tel investissement. Les données longitudinales nous donnent quant à elles des indications sur les revenus et l'emploi d'une personne avant et après la formation qu'elle a suivie².

La présente étude vise donc à tirer parti du caractère longitudinal unique des données de l'EDTR en vue de déterminer le taux de participation, les causes et les conséquences associés à l'éducation et à la formation des adultes. Les questions suivantes seront traitées.

- Qui, dans l'échantillon de l'EDTR, se livre à des activités d'apprentissage continu? La participation est-elle concentrée chez certains individus? Pour quelles raisons ces activités sont-elles entreprises?
- Quelles sortes de formation sont suivies et quel rôle les employeurs jouent-ils dans le financement de ces activités?
- Dans quelle mesure la tendance observée dans le cadre de l'EDTR au chapitre de l'éducation et de la formation des adultes est-elle comparable aux résultats obtenus dans le cadre des études canadiennes antérieures? Quelles sont les tendances implicites en matière d'apprentissage continu au fil du temps?
- Quelles sont les covariables de l'éducation et de la formation des adultes dans le contexte de l'EDTR et dans quelle mesure sont-elles comparables aux résultats observés dans les études canadiennes antérieures?
- La formation antérieure est-elle un prédicteur de la formation future?
- Y a-t-il des facteurs, par exemple le chômage ou la mobilité, qui sont associés à des périodes de formation?

¹ Voir, par exemple, Arulampalam et Booth (2001).

² Il est à noter cependant que les panels de l'EDTR sont plutôt petits, et la différenciation requise pour dresser le portrait « avant et après » peut réduire considérablement la taille de l'échantillon disponible. Par ailleurs, l'EDTR ne fournit aucune donnée sur la formation reçue avant la période d'échantillonnage.

- Dans quelle mesure l'employabilité et les revenus après les études ou la formation se comparent-ils aux valeurs observées avant les études ou la formation?
- Ces constatations soulèvent-elles des préoccupations de politique générale? Si tel est le cas, y a-t-il des leçons à tirer en vue d'une intervention appropriée?

La section qui suit donne un aperçu des ouvrages qui traitent de l'éducation et de la formation des adultes au Canada. Compte tenu du rôle primordial que jouent les données de l'EDTR et de l'importance que revêtent les définitions dans ce domaine, la section III décrit les données et les questions posées dans le cadre de l'enquête en vue de recueillir de l'information sur l'éducation et la formation. Diverses statistiques descriptives sur le taux de participation sont présentées à la section IV afin de permettre la comparaison entre les résultats de l'EDTR et les conclusions présentées dans la documentation ainsi que de mettre le reste du rapport en contexte. Les taux de participation et les résultats sont étudiés dans les sections suivantes selon des méthodes d'analyse multivariée. La section VI fait état des conclusions.

2. Analyse documentaire

2.1 Documentation sur les taux de participation

Il y a longtemps que la formation est une préoccupation de la politique générale du Canada. En effet, cela remonte aux années 60, soit il y a quarante ans, alors que se tenaient les débats sur la « formation de la main-d'œuvre ». La présente analyse documentaire débute par un examen des données diffusées en 1990 par la voie des enquêtes sur l'éducation et la formation des adultes³. L'Enquête sur l'éducation et la formation des adultes (EEFA) visait précisément à mesurer le taux de participation à des cours de formation chez les adultes hors du cadre formel. Elle a été menée à titre de complément à l'Enquête sur la population active en 1990, 1992, 1994, 1998 et 2003. Dans l'Enquête sur l'éducation et la formation des adultes, le terme « formation » a été implicitement défini dans la question suivante posée aux répondants : « À un moment ou à un autre en 1997, avez-vous suivi un programme de formation ou d'éducation comprenant des cours, des leçons privées, des cours par correspondance (par écrit ou par voie électronique), des ateliers, de la formation en apprentissage, des cours d'arts et de bricolage à des fins récréatives ou tout autre programme de formation ou d'éducation? ».

Trois études fondées sur l'Enquête sur l'éducation et la formation des adultes nous éclairent sur le taux de participation à des cours de formation. De légères différences dans les règles de sélection des échantillons et dans les définitions donnent lieu à de petits écarts dans les résultats⁴, mais les résultats vont sensiblement dans le même sens. Le tableau 2.1 compare ces résultats. Hum et Simpson (2002) signalent un léger repli du taux de participation à des cours de formation entre 1994 et 1998, constatation que corroborent les résultats du rapport *Apprentissage et réussite*. D'après les estimations de Peters, le taux de participation aurait augmenté entre 1998 et 2004. Les deux premières études révèlent également que la formation liée à l'emploi ne représente qu'une partie de l'ensemble des activités de formation (mais tout de même la plus importante). Lorsque l'on compare le taux de participation à l'ensemble des activités liées à l'emploi au taux de participation à des cours de formation financés par les employeurs (en se fondant sur les résultats de Peters), on constate que ce sont les individus qui, dans plus du tiers des cas, décident de leur propre chef de suivre une formation liée à leur emploi.

³ Le document du Conseil économique du Canada (1992) présente une analyse complète de la situation en matière de formation avant les années 90.

⁴ À titre d'exemple, les pourcentages de participation présentés dans le rapport *Apprentissage et réussite* sont fondés uniquement sur les données relatives aux personnes occupant un emploi en 1997, tandis que Hum et Simpson semblent avoir utilisé la population entière pour établir leurs pourcentages.

Tableau 2.1
Taux de participation et durée de la formation (EEFA)

	EEFA		
	1994	1998	2003
Taux global de participation à des cours de formation			
Hum et Simpson	28,1	26,0	
Apprentissage et réussite		27,7	
Taux de participation à des cours de formation liée à l'emploi			
Hum et Simpson	20,5	19,6	
Apprentissage et réussite		21,1	
Peters		28,5	34,7
Peters		17,9*	20,2*
Nombre moyen d'heures de formation liée à l'emploi chez les participants			
Hum et Simpson	147,7		
Peters	156	150	
Nombre moyen d'heures de l'ensemble des activités d'éducation et de formation			
Apprentissage et réussite		209	
* taux de participation aux cours de formation financés par les employeurs			

Les taux de participation présentés ci-dessus dissimulent des différences systématiques au chapitre de la fréquence de la formation en fonction de caractéristiques personnelles (et de caractéristiques liées à l'entreprise). Les données sur les différences entre les sexes sont contradictoires, mais les écarts décelés dans les taux de participation et la durée sont plutôt faibles. Toutefois, on observe d'importantes différences en ce qui touche d'autres aspects, différences qui semblent faire l'unanimité. Voici la liste des principales différences (et quelques statistiques).

- Il existe une forte corrélation entre la formation et le niveau de scolarité initial. D'après les données de l'EEFA de 1998, 11 % des personnes n'ayant pas terminé leurs études secondaires ont participé à une formation quelconque, contre 48 % des diplômés universitaires (Apprentissage et réussite).
- Le taux de participation à des cours de formation diminue avec l'âge, ce qui n'est pas surprenant du point de vue du capital humain. Dans le cadre de l'EEFA de 2002, le taux de participation à des cours de formation liées à l'emploi s'élevait à 41,5 % chez les personnes âgées de 25 à 34 ans. Ce pourcentage a fléchi progressivement pour s'établir à 14,9 % chez les personnes de 55 à 64 ans.
- Les employés de petites entreprises sont proportionnellement beaucoup moins nombreux à suivre une formation liée à l'emploi.
- Les fonctionnaires sont proportionnellement plus nombreux à recevoir de la formation.
- Le type de profession, les fonctions de supervision et le degré d'ancienneté sont autant de facteurs qui ont une incidence sur la participation à des cours de formation et la durée de la formation.
- Il semble que, une fois les effets des autres covariables neutralisés, l'appartenance à un syndicat ait peu d'incidence sur la participation à des cours de formation (Green et Lemieux, 2007).

La constatation d'une forte corrélation entre la formation et le niveau de scolarité antérieur est particulièrement troublante, car elle laisse entendre que les personnes qui entrent sur le marché du travail avec un faible niveau de scolarité ont peu de chances de suivre la formation qui leur permettrait de réduire les écarts salariaux. De plus, certaines études ont révélé que « la formation engendre la formation », de sorte que les écarts salariaux se creusent⁵. Il faut s'appuyer sur des données longitudinales pour déterminer si le fait d'avoir suivi une formation augmente la probabilité d'en suivre d'autres (ce que l'on appelle l'effet d'apprentissage), ou si les personnes qui présentent certaines caractéristiques non observables ont simplement plus de chances de recevoir de la formation (effet d'apprentissage illusoire). Les données de l'EDTR permettent d'aborder l'importante question de l'effet d'apprentissage.

L'Enquête sur le milieu de travail et les employés (EMTE) fournit de nouvelles données sur les taux de participation, lesquelles ont été regroupées par Dostie et Montmarquette (2007). De manière générale, ces résultats confirment que le taux de participation des hommes ne diffère pas de celui des femmes, qu'il augmente en fonction de la taille de l'entreprise et du niveau de scolarité antérieur et qu'il diminue avec l'âge. L'EMTE présente une quantité considérable de données sur la nature du processus de production. Il ne faut donc pas s'étonner que le taux de participation à la formation soit positivement lié à l'utilisation de technologies. L'EMTE s'adresse à la fois aux employeurs et aux employés. Elle fournit beaucoup de données qualitatives sur l'entreprise et permet de conclure que le taux de participation à la formation est positivement lié à l'innovation, à l'utilisation de nouvelles technologies et au roulement du personnel au sein de l'entreprise.

2.2 Documentation sur les retombées

Compte tenu de la grande quantité de documents évaluant les retombées de l'éducation au Canada, il existe étonnamment peu de données sur les retombées de l'éducation et de la formation des adultes⁶. Zhang et Palameta (2006) se fondent sur les données de l'EDTR pour étudier les effets de reprendre ses études à l'âge adulte, mais ils utilisent les données recueillies avant l'intégration des questions sur l'éducation et la formation des adultes dans l'EDTR de 2002. Ils définissent alors l'éducation des adultes comme le fait de faire des études supplémentaires après avoir quitté l'école et travaillé pendant au moins un an. Lorsque l'on compare les personnes qui n'ont pas entrepris d'autres études avec celles qui ont obtenu un certificat, on constate une augmentation des revenus uniquement chez ces dernières. Les femmes et les hommes plus âgés qui sont restés chez le même employeur pendant qu'ils faisaient des études menant à un certificat ont vu leur revenu annuel croître de 9 % et de 10 % respectivement par rapport à leurs collègues qui n'ont pas entrepris d'autres études. En revanche, chez les jeunes travailleurs, l'obtention d'un certificat semble être associée à l'obtention d'un nouvel emploi plus payant plutôt qu'à une augmentation de salaire de l'emploi actuel. À titre d'exemple, on observe une augmentation de 15 % du salaire chez les jeunes femmes ayant obtenu un certificat par comparaison aux autres jeunes femmes.

⁵ Voir, par exemple, Arulampalam et Booth (2001).

⁶ Par contre, la documentation internationale est vaste. Lynch (1997) présente une excellente étude.

Myers et Myles (2005) se sont servis de la National Survey on the Changing Nature of Work and Life-Long Learning ainsi que de l'EEFA pour étudier les retombées. Étant donné que les données découlant de ces enquêtes sont transversales, les auteurs ne peuvent évaluer les retombées à long terme de la formation et doivent s'appuyer sur les renseignements sur le salaire et l'amélioration de la situation de l'emploi fournis par les répondants eux-mêmes. Au total, 53 % des personnes ayant un faible niveau de scolarité ont indiqué avoir obtenu un salaire plus élevé par suite d'une formation, contre 44 % des répondants ayant fait des études universitaires. Les personnes ayant suivi des cours donnant droit à des crédits étaient plus nombreuses proportionnellement à signaler que la formation avait contribué à améliorer leur situation sur le marché du travail. La taille de l'entreprise n'a pas été considérée comme un facteur important, contrairement à d'autres caractéristiques de l'emploi comme la profession. Les employés du secteur privé étaient proportionnellement plus nombreux à affirmer que la formation avait joué un rôle dans l'amélioration de leur situation sur le marché du travail (augmentation de salaire, promotion ou obtention d'un meilleur emploi).

Les données de l'EMTE commencent à générer des renseignements sur les résultats de la formation, lesquels sont aussi présentés dans le rapport de Dostie et Montmarquette (2007). On constate que la formation a un effet positif sur le salaire des employés, bien que les conclusions soient contradictoires quant à savoir si ce sont les hommes ou les femmes qui en sortent le plus gagnants. La formation contribue également à augmenter les chances de promotion. Les études résumées dans le rapport de Dostie et Montmarquette mettent surtout l'accent sur les techniques économétriques qui permettent de révéler les véritables liens causaux. Hui et Smith (2003) vont dans le même sens et s'appuient sur l'EEFA (1998) pour évaluer les répercussions de l'éducation et de la formation des adultes sur deux variables des résultats, soit la probabilité d'emploi et les revenus. Le rapport porte essentiellement sur la question économétrique de l'endogénéité qui découle de l'utilisation de données transversales pour évaluer de telles répercussions et ne cherche pas principalement à établir un consensus sur les retombées de la formation. En effet, les estimations présentées dans le rapport varient tellement selon la méthode empirique que l'on hésite même à présenter une moyenne de leurs estimations.

3. Données

L'Enquête sur la dynamique du travail et du revenu (EDTR) de Statistique Canada est une enquête-ménage longitudinale qui s'étend à environ 97 % de la population. L'enquête porte sur des panels d'environ 30 000 adultes que l'on interviewe deux fois par année durant six années consécutives sur un vaste éventail de questions touchant le marché du travail et les facteurs socioéconomiques⁷. En 2002, de nouvelles questions sur l'éducation et la formation des adultes ont été incorporées à l'enquête dans le but d'étudier des questions en rapport avec l'éducation des adultes. Des données concernant deux panels (panels 3 et 4) sont maintenant publiées, lesquelles couvrent les années 2002, 2003 et 2004. L'EDTR comporte donc désormais des données longitudinales sur l'éducation et la formation des adultes.

Le module sur l'éducation de l'EDTR englobe deux types de formation, à savoir les programmes de formation et les cours de formation. Les *programmes* de formation sont des séries de cours offerts par des établissements d'enseignement qui donnent droit à des crédits en vue de l'obtention d'un grade, d'un diplôme ou d'un certificat. Au nombre des programmes de formation figurent les cours suivis dans des écoles secondaires, des écoles de commerce privées, des cégeps et des collèges communautaires ainsi que des universités. On demande aux intervieweurs de NE PAS inclure dans cette catégorie les cours suivis à des fins récréatives ou par intérêt personnel, et les répondants doivent préciser s'ils visaient des objectifs liés à un emploi actuel ou futur au moment de s'inscrire au programme en question. Un domaine de spécialisation peut être précisé dans le cas des programmes de formation. En principe, un répondant à l'EDTR peut déclarer suivre plusieurs programmes de formation dans une année donnée. Aux fins du rapport, ce type de formation portera le nom de « programmes d'études ».

Par *cours* de formation, on entend les cours, les séminaires, les ateliers, les conférences et les forums liés à l'emploi. Malheureusement, la question posée aux répondants dans le cadre de l'EDTR ne porte que sur le « cours le plus important » qu'ils ont suivi durant l'année de référence. Nous ne sommes donc pas en mesure de déterminer combien de cours de formation ont été suivis chaque année. Les répondants doivent indiquer dans quels mois de l'année de référence ils ont suivi le cours de formation, mais il nous est impossible de savoir s'ils ont suivi d'autres cours de formation durant le reste de l'année. Le mieux que nous puissions faire est de nous pencher sur le taux de participation à **au moins un** cours formation, ce qui a d'importantes répercussions sur l'approche économétrique employée pour l'estimation des modèles sur les taux de participation. Par exemple, les modèles de comptage semblent tout désignés pour estimer un modèle qui permettrait de déterminer le nombre de cours de formation. Comme cela est impossible, nous sommes contraints d'utiliser des modèles binaires de taux de participation au fil du temps. Par contre, le caractère longitudinal des données permet l'essai de modèles probits dynamiques.

Dans le cas de chaque activité de formation ou activité éducative, on a demandé aux répondants à l'EDTR si leur employeur leur avait apporté un soutien quelconque, en payant ou en fournissant la formation, en accordant un horaire de travail flexible, en prévoyant un moyen de transport ou en fournissant toute autre forme d'aide. De toute évidence, il s'agit là d'une

⁷ La taille des échantillons annuels utilisés dans le présent rapport est presque 28 000.

définition très large de l'idée de soutien, et les données recueillies ne nous permettront pas de mesurer le véritable niveau de soutien financier.

L'analyse est axée sur les apprenants adultes qui poursuivent leurs études ou entreprennent une formation durant leurs années actives. L'échantillon se limite donc aux personnes âgées d'au moins 25 ans qui, en 2002, ont commencé ou avaient déjà commencé à travailler à temps plein et qui n'étaient pas à la retraite durant les années de référence. L'analyse vise à utiliser les données disponibles sur les personnes en question qui couvrent une période de trois ans. En 2003 et 2004, certains répondants à l'EDTR ont intégré le groupe des 25 ans et plus et d'autres ont pris leur retraite. Ainsi, afin de maintenir l'équilibre de l'échantillon (c'est-à-dire afin d'observer un groupe de personnes sur trois années entières), seuls les répondants âgés d'au moins 25 ans en 2002 ont été inclus dans l'échantillon et toute personne prenant sa retraite au cours des trois années à l'étude en a été exclue.

4. Statistiques descriptives

Pour débiter, voici un aperçu descriptif du nombre et des types d'activités éducatives et d'activités de formation qui ont cours. On demande aux répondants à l'EDTR d'indiquer quels établissements d'enseignement ils fréquentent, allant des écoles de commerce aux universités. Le tableau 4.1 présente, pour l'année représentative de 2003⁸, le taux de participation à chaque type de programme d'études ou cours ainsi que le nombre moyen d'heures par année que les participants y ont consacré. Le nombre moyen d'heures se rapporte uniquement au programme ou au cours décrit. Il est donc possible qu'une personne consacre plus d'heures durant l'année à des cours liés à l'emploi, par exemple, que le nombre indiqué pour le cours particulier décrit dans le cadre de l'EDTR.

Tableau 4.1				
Taux de participation à des études et à des activités de formation, et durée, 2003				
Type d'établissement	Taux de participation	Nombre moyen d'heures* (écart-type)	Taux de participation à des études ou à des cours de formation liés à l'emploi	Proportion d'études ou de cours de formation liés à l'emploi bénéficiant du soutien de l'employeur
École de commerce, de gestion	0,30 %	324 (337)	0,28 %	42 %
Collège, institut des arts appliqués	2,34	328 (391)	1,97	28
Cégep	0,17	535 (537)	0,15	13
École secondaire	0,19	421 (404)	0,14	**
École de métiers	0,96	410 (395)	0,78	35
Université	2,84	385 (532)	2,26	41
Cours liés à l'emploi	21,06	39 (98)	21,06	17

* Moyenne conditionnelle à la participation. ** Nombre insuffisant d'observations
 Taille de l'échantillon : 26 806
 Source : EDTR

Si l'on tient compte uniquement des programmes menant à l'obtention d'un diplôme, le taux de participation à des études est très faible chez les adultes. Voilà la constatation la plus flagrante qui ressort du tableau 4.1. Même en l'absence de chevauchement entre les personnes qui fréquentent les différents types d'établissements d'enseignement, le taux global de participation à des programmes d'études est de moins de 7 %. En revanche, les personnes qui entreprennent de telles études y consacrent un nombre considérable d'heures, soit en moyenne environ 400 heures par année. Le taux de participation ne fléchit que légèrement lorsqu'on demande aux répondants si les programmes d'études sont liés à leur emploi. Mais, il ne faut pas oublier

⁸ Les résultats de 2002 et de 2004 sont présentés à l'annexe. On semble assister à un léger repli du taux de participation au cours de la période de trois ans.

qu'on a demandé aux intervieweurs de l'EDTR de ne pas inclure les cours suivis par intérêt personnel ou par plaisir. Compte tenu du nombre si faible de participants, les données relatives à la proportion de participants à des programmes d'études qui peuvent compter sur le soutien de leur employeur sont peut-être quelque peu dénuées d'intérêt pratique. Fait intéressant, on observe un taux de soutien de la part des employeurs plus élevé dans le cas des programmes d'études que dans le cas des cours liés à l'emploi. Étant donné que, dans le cadre de l'EDTR, la définition du concept de « soutien de l'employeur » est très vaste, il se peut tout simplement que les programmes d'études, qui impliquent d'importants investissements en temps, exigent que les participants s'absentent plus souvent du travail que les cours de formation.

Les tendances en ce qui concerne les cours liés à l'emploi sont manifestement très différentes. Dans le cas qui nous intéresse, un travailleur sur cinq suit une formation au cours d'une année donnée. Toutefois, la durée moyenne de cette formation est beaucoup moindre que celle des programmes d'études. Tous les cours sont, par définition, liés à l'emploi. Les taux de participation présentés aux colonnes 2 et 4 sont donc identiques. Le mystère demeure quant aux raisons qui expliqueraient un taux si faible de soutien de la part des employeurs.

Compte tenu des faibles taux estimés de participation à des programmes d'études, il est tentant d'en faire abstraction et de se concentrer sur les cours liés à l'emploi, qui sont plus répandus. Il faut toutefois faire preuve de prudence dans l'interprétation des données. Il est vrai que seuls 2,8 travailleurs sur 100 (de plus de 24 ans et non retraités) suivent des cours universitaires, comparativement à 21 sur 100 pour ce qui est des cours liés à l'emploi. Par contre, du point de vue de la production de capital humain, ces 2,8 travailleurs généreront l'équivalent de 1 000 heures, tandis que les travailleurs suivant des cours liés à l'emploi n'en produiront qu'un peu plus de 800.

Enfin, il est à noter que les taux de participation à des programmes d'études ou à des cours de formation présentés dans le tableau 4.1 cadrent avec les résultats de l'EEFA reproduits au tableau 2.1.

Quels types de programmes et de cours les apprenants adultes entreprennent-ils?⁹ Le tableau 4.2 illustre, pour l'année représentative de 2003, la répartition des types de programmes en fonction des grandes catégories de la Classification des programmes d'enseignement (CPE) regroupant l'ensemble des programmes d'études. Les cours dans les domaines du commerce, de la gestion et de l'administration publique dominent la liste. De plus, de pair avec ceux en génie et en santé, récréation et conditionnement physique, ces cours comptent pour plus de la moitié des cours suivis.

⁹ Seuls les programmes d'études liés à l'emploi seront examinés dans le reste du rapport.

Tableau 4.2
Programmes d'études chez les adultes, selon les grands domaines d'études, 2003
(d'après les principaux regroupements de la CPE)

Regroupements de la CPE	Programmes d'études
Perfectionnement et initiation aux loisirs	8,1 %
Éducation	7,2
Arts visuels et d'interprétation et technologie des communications	1,7
Sciences humaines	3,2
Sciences sociales et du comportement - droit	7,2
Commerce, gestion et administration publique	25,8
Sciences physiques et de la vie, et technologies	1,1
Mathématiques, informatique et sciences de l'information	9,7
Architecture, génie et services connexes	14,0
Agriculture, ressources naturelles et conservation	2,2
Santé, parcs, récréation et conditionnement physique	12,7
Services personnels, de protection et de transport	7,0
Autres	0,1
TOTAL	100,0
Taille de l'échantillon : 5 667	
Source : EDTR	

Le système de classification des cours liés à l'emploi diffère quelque peu. Le tableau 4.3 illustre la répartition de ces cours en fonction des sujets d'étude. La proportion de cours entrepris dans les domaines du commerce et de la gestion est la même que celle des programmes d'études. Par ailleurs, la place qu'occupent ensemble les domaines du génie, de la santé et de l'administration est encore plus importante.

Tableau 4.3
Cours de formation, selon le principal sujet d'étude, 2003

Regroupements de la CPE	Cours de formation
Enseignement, loisirs et orientation	9,0 %
Beaux-arts et arts appliqués	2,2
Lettres, sciences humaines et disciplines connexes	4,1
Sciences sociales et disciplines connexes	8,6
Commerce, gestion et administration des affaires	25,8
Sciences et techniques agricoles et biologiques	2,7
Génie et sciences appliquées	1,1
Techniques et métiers du génie et des sciences appliquées	23,6
Professions, sciences et technologies de la santé	19,3
Mathématiques et sciences physiques	1,0
Sans spécialisation	2,7
TOTAL	100,0
Taille de l'échantillon : 4 721	
Source : EDTR	

La littérature fait clairement ressortir que la distribution de la formation des adultes n'est pas égale, car elle varie systématiquement selon l'âge, le niveau de scolarité et l'industrie. Le tableau 4.4 illustre le lien entre la formation et l'âge, lien qui revêt une importance particulière dans le contexte de l'apprentissage continu. Après tout, si le taux de participation à des activités

de formation chute brusquement avec l'âge, on peut difficilement parler d'apprentissage « continu ». Il est à noter que les taux de participation estimés qui figurent au tableau 4.4 concernent les activités éducatives et formatives suivies à n'importe quel moment au cours de la période de trois ans de 2002 à 2004, ce qui explique que les valeurs du tableau 4.4 sont plus élevées que celles du tableau 4.1.

Tableau 4.4		
Participation des adultes à des programmes d'études et à des cours de formation selon l'âge, 2002 (taux de participation sur trois ans, selon le groupe d'âge)		
Groupe d'âge	Programmes d'études	Cours de formation
25-34	21,3 %	39,6 %
35-44	10,6	41,8
45-54	6,9	39,2
55-64	3,3	32,8
Taille de l'échantillon : 29 685		
Source : EDTR		

La proportion des adultes qui entreprennent des programmes d'études diminue considérablement avec l'âge¹⁰. Tel qu'il a été illustré au tableau 4.1, les programmes d'études sont synonymes d'investissements en temps, et éventuellement d'investissements financiers, très appréciables. Moins de temps on dispose pour amortir les investissements en capital humain, moins nombreux sont les investissements qui génèrent le rendement voulu. En revanche, les cours de formation semblent constituer des investissements rentables au cours de la majeure partie de la vie active. Ce n'est que dix ans avant la fin de l'activité sur le marché du travail que l'on observe véritablement une diminution à ce chapitre. Même chez le groupe le plus âgé, le tiers des travailleurs ont suivi une formation à un moment quelconque au cours des trois années à l'étude.

Les femmes sont plus portées que les hommes à entreprendre des études supérieures et à suivre des programmes d'études durant leur vie adulte. Le tableau 4.5 met en évidence la participation accrue des femmes à des programmes d'études, ce qui concorde avec les constatations voulant que les femmes inscrites à des études à temps partiel au niveau universitaire (Drewes et O'Heron [1999]) soient proportionnellement plus nombreuses que les hommes. En revanche, on n'observe aucun écart majeur au chapitre de la participation à des cours de formation, ce qui cadre avec la plupart des constatations tirées de la littérature. Les personnes qui s'identifient comme membre d'une minorité visible sont, proportionnellement parlant, quelque peu plus nombreuses à avoir participé à des programmes d'études, mais beaucoup moins nombreuses à avoir suivi des cours de formation. On constate également que le taux de participation à des activités de formation est plus faible chez les immigrants que chez les non-immigrants. Pourquoi le taux de participation à des activités de formation est-il plus faible chez ces deux groupes? Voilà une question intéressante, mais complexe, à laquelle de simples tableaux ne permettent pas de répondre convenablement.

¹⁰ Le repli du taux de participation en fonction de l'âge serait peut-être encore plus grand si l'échantillon tenait compte des personnes ayant pris leur retraite au cours de la période de trois ans. La probabilité que ces personnes aient participé à des études ou à de la formation est plus faible. Je remercie un des réviseurs d'avoir porté ce point à mon attention.

Tableau 4.5
Participation des adultes à des programmes d'études et à des cours de formation selon les caractéristiques démographiques (taux de participation sur trois ans)

Caractéristique	Programmes d'études	Cours de formation
Homme	9,4 %	39,5 %
Femme	12,9	38,6
Non-membre d'une minorité visible	10,5 %	38,7 %
Minorité visible	12,1	30,1
Non-immigrant	10,6 %	39,3 %
Immigrant	10,7	31,1
Taille de l'échantillon : 29 685		
Source : EDTR		

Le fait que les personnes ayant un niveau de scolarité plus élevé soient davantage portées à investir dans l'acquisition de connaissances est l'une des observations les plus troublantes qui ressortent de la littérature. Étant donné que, de manière générale, la formation améliore également la situation sur le marché du travail, les inégalités aux chapitres des salaires et de l'emploi associées aux différents niveaux de scolarité sont renforcées après les années d'éducation formelle. Tel qu'il est indiqué dans le tableau 4.6, les données de l'EDTR confirment la présence d'une corrélation positive entre le niveau de scolarité (mesuré au début de la période de trois ans) et l'éducation et la formation des adultes. Moins de 1 % des individus ayant au plus achevé des études secondaires ont entrepris des programmes d'études menant à l'obtention d'un diplôme, comparativement à plus de 20 % des personnes ayant au moins un baccalauréat. Les personnes qui détiennent le moins de diplômes sont celles qui sont les moins susceptibles d'en obtenir à l'âge adulte, tandis que celles qui en détiennent le plus (et, peut-on présumer, celles qui en ont le moins besoin) cherchent davantage à en obtenir davantage. Dans le cas des cours de formation, la situation des personnes peu scolarisées ne se présente pas sous un aussi mauvais jour. Cependant, un écart très notable subsiste entre les taux selon le niveau de scolarité antérieur. On peut donc dire que, dans l'ensemble, l'éducation et la formation des adultes ne contribuent pas à égaliser les stocks de capital humain.

Tableau 4.6
Participation des adultes à des programmes d'études et à des cours de formation selon le niveau de scolarité, 2002 (taux de participation sur trois ans selon le niveau de scolarité)

Niveau de scolarité	Programmes d'études	Cours de formation
Niveau inférieur aux études secondaires	0,8 %	18,1 %
Études secondaires	0,9	28,2
Études postsecondaires partielles	15,0	38,5
Études collégiales	14,4	42,3
Baccalauréat	16,4	58,1
Études supérieures	20,7	61,1
Taille de l'échantillon : 26 654		
Source : EDTR		

Il va sans dire que la nécessité de perfectionner ses compétences dépend de la nature du processus de production, plus particulièrement de la complexité de la technologie ou de l'organisation. La probabilité qu'un adulte entreprenne un programme d'études ou une activité de formation est-elle donc tributaire du secteur dans lequel il travaille? Le tableau 4.7 aborde cette question en estimant le taux de participation à des programmes d'études et à des cours de formation selon les catégories d'industries¹¹. Comme certaines personnes ont changé d'industrie au cours de la période de trois ans, cet aperçu descriptif se limite à une année en particulier, soit 2003. De plus, on suppose que l'industrie d'emploi au moment de la participation au programme d'études ou à des cours de formation et celle de l'emploi principal occupé en 2003 sont les mêmes.

Tableau 4.7		
Participation des adultes à des programmes d'études et à des cours de formation selon l'industrie, 2003 (taux de participation selon le SCIAN de 2002)		
Industrie (regroupement n° 3)	Programmes d'études	Cours de formation
Agriculture	3,1 %	11,9 %
Foresterie, pêche, mines et extraction de pétrole et de gaz	2,5	23,3
Services publics	3,1	40,5
Construction	5,1	14,9
Fabrication	5,4	15,9
Commerce	3,2	16,1
Transport et entreposage	3,0	16,8
Finance, assurances, immobilier et location	7,3	37,4
Services professionnels, scientifiques et techniques	8,8	28,7
Gestion d'entreprises, services administratifs et autres services de soutien	6,0	17,2
Services d'enseignement	10,8	38,4
Soins de santé et assistance sociale	8,7	39,7
Information, culture et loisirs	6,4	27,9
Hébergement et services de restauration	5,8	9,5
Autres services	7,4	22,6
Administrations publiques	8,1	41,4
Taille de l'échantillon : 22 873		
Source : EDTR		

Bien que les taux de participation à des programmes d'études varient d'une industrie à l'autre, les différences semblent étonnamment faibles. Comme le montre le tableau 4.1, la participation à des programmes d'études, du point de vue du nombre de participants, n'est guère très élevée. Les pourcentages ci-dessus donnent à penser que les activités qui ont lieu touchent tous les secteurs. On observe une plus grande variabilité dans le cas de la participation à des cours de formation, bien que, relativement parlant, la valeur supérieure est d'environ quatre fois plus élevée que la valeur inférieure, comme c'est le cas des programmes d'études. Le coefficient de corrélation de Pearson entre les deux séries d'estimations est de 0,54, ce qui porte à croire qu'il existe entre elles une corrélation positive modérée. Les industries dans lesquelles on constate une plus grande participation à des programmes d'études semblent également être celles où le taux de participation à des cours de formation est plus élevé.

¹¹ Le modèle d'analyse multivariée ci-après fait état des différences sur le plan professionnel.

D'après l'analyse documentaire et les résultats présentés dans le tableau 4.1, un peu plus de 20 % des adultes suivent des cours liés à l'emploi chaque année. Si la probabilité de participer à de tels cours est répartie de manière égale au sein de la population active, on peut s'attendre à ce que chaque travailleur suive un cours de perfectionnement des compétences tous les cinq ans. Le portrait est tout autre si c'est le même 20 % de la population active qui participe à des cours de formation chaque année, car cela signifierait que 80 % des travailleurs ne suivraient jamais de formation. L'analyse multivariée qui suit se penche plus précisément sur la question, mais, en examinant simplement le nombre d'années (sur trois) au cours desquelles les répondants à l'EDTR ont participé à un programme d'études ou à des cours de formation, on a une idée générale de la mesure dans laquelle la participation est concentrée chez certains¹².

Tableau 4.8		
Nombre d'années au cours desquelles les adultes participent à des programmes d'études ou à des cours de formation		
Nombre d'années	Programmes d'études	Cours de formation
0	92,6 %	62,2 %
1	1,9	20,6
2	3,2	11,4
3	2,3	5,8
Taille de l'échantillon : 29 685		
Source : EDTR		

Au cours de la période de trois ans de 2002 à 2004, un peu moins de 93 % des adultes n'ont jamais investi dans leur capital humain en suivant des programmes d'études. La situation est un peu plus favorable dans le cas des cours de formation, bien qu'une forte majorité d'adultes n'aient jamais suivi de cours durant la période à l'étude.

Comprendre la relation entre, d'une part, l'éducation et la formation et, d'autre part, le revenu d'emploi, est une tâche complexe. Les simples statistiques descriptives ne permettent pas de déterminer les orientations de la causalité. Néanmoins, il peut s'avérer intéressant d'étudier la répartition des revenus en fonction du taux de participation. Le tableau 4.9 fait état du revenu marchand annuel médian (2002 et 2004) des personnes qui ont suivi des programmes ou des cours à un moment quelconque au cours de la période de trois ans.

Tableau 4.9		
Revenu marchand médian		
Participation sur trois ans...	2002	2004
Programmes d'études		
Oui	27 023 \$	33 471 \$
Non	32 000 \$	35 007 \$
Cours de formation		
Oui	41 869 \$	45 453 \$
Non	26 141 \$	27 617 \$
Source : EDTR		

¹² Comme il a été mentionné précédemment, l'EDTR ne fait pas ressortir des épisodes d'études ou de formation précis, et ces données seraient utiles pour étudier la question de la concentration. Par exemple, certaines personnes ayant déclaré avoir suivi des programmes d'études au cours de deux années différentes de l'EDTR peuvent tout simplement avoir été inscrites à un seul programme s'étendant sur les deux années en question.

Les revenus médians des personnes qui investissent dans leur perfectionnement en participant à des programmes d'études sont plus faibles, constatation qui vient corroborer les résultats présentés plus loin dans le présent rapport selon lesquels les travailleurs qui font de tels investissements doivent en payer le prix sur le marché du travail. Malheureusement, les données de l'EDTR ne nous indiquent pas s'il s'agissait d'une participation à temps plein ou à temps partiel aux programmes, mais on peut déduire des données du tableau 4.9 qu'au moins quelques participants se sont absentes du travail pour suivre leur programme. Durant leur participation à de tels programmes, ces travailleurs renoncent peut-être à une part de leur revenu. Par contre, la croissance du revenu médian est plus grande chez ce groupe que chez les non-participants, ce qui semble indiquer que leurs investissements portent fruits. Les cours de formation semblent également avoir des répercussions importantes sur la croissance du revenu. Cependant, déduire un rapport de causalité à partir de statistiques descriptives appelle à la prudence. De même, les revenus supérieurs des personnes qui ont participé à au moins une activité de formation au cours de la période à l'étude peuvent aussi bien être attribuables à un niveau de scolarité plus élevé qu'à toute causalité de la formation. De toute évidence, il faut procéder à une analyse multivariée pour mieux comprendre les incidences de l'éducation et de la formation.

5. Analyse multivariée

5.1 Taux de participation

Pour comprendre l'apport de tout facteur particulier au taux de participation à la formation, il faut mener une analyse multivariée qui neutralise les effets des autres facteurs cumulatifs. Pour ce faire, on a estimé dans le cadre du présent rapport des modèles probits à effets aléatoires qui portent sur le taux de participation à des programmes d'études et à des cours de formation et qui tiennent compte de la structure groupée des données¹³. Dans un premier temps, on a estimé un modèle simple qui exclut la formation antérieure afin d'appliquer les observations aux trois années pour chaque individu. Les résultats sont présentés au tableau 5.1 en tant qu'effets marginaux.

La plupart des coefficients font ressortir les mêmes tendances que celles qu'ont révélé les statistiques descriptives. La probabilité de suivre un programme d'études ou des cours de formation diminue avec l'âge. D'ailleurs, il semble que cela soit d'autant plus vrai dans le cas des programmes d'études. Les hommes sont proportionnellement moins nombreux à participer à des programmes d'études, mais plus nombreux à suivre des cours de formation. Les chances que ces deux types d'investissements soient réalisés augmentent considérablement en conséquence directe du niveau de scolarité. Les coefficients des variables nominales associées aux industries confirment l'impression donnée par le tableau 4.7, à savoir qu'il n'y a pas d'écarts importants dans les taux de participation à des programmes d'études d'une industrie à l'autre, à l'exception du secteur des soins de santé. Si on les compare aux travailleurs du secteur de l'agriculture, les employés de l'industrie de l'hôtellerie et des services de restauration sont proportionnellement moins nombreux à suivre des cours de formation, tandis que les travailleurs de plusieurs autres industries, particulièrement celles de la finance et des services publics, sont plus nombreux à prendre part à des cours de formation. On évalue pour la première fois l'incidence de la profession et on constate que le taux de participation à des programmes d'études est moindre pour toutes les professions autres que celles du groupe de référence qui englobe les professions dans le domaine de la gestion. Les résultats concernant la participation à des cours de formation varient davantage en fonction des professions. La proportion de ceux qui suivent des cours de formation est plus grande dans les professions liées aux sciences, à la santé et aux sciences sociales que dans toutes les autres, y compris les professions dans le domaine de la fabrication.

¹³ On a essayé d'utiliser un modèle logit à effets fixes en vue de rendre compte de la corrélation entre les caractéristiques individuelles non observables et les variables indépendantes. La variation des variables indépendantes sur trois ans n'était pas assez importante pour produire des estimations intragroupes fiables de la plupart des covariables à l'étude.

Tableau 5.1 Modèle probit à effets aléatoires (La variable dépendante est un indicateur binaire des programmes d'études ou des cours de formation; les coefficients sont des effets marginaux.)		
Variable explicative	Programmes d'études	Cours de formation
Âge	-0,0001 (0,0003)	0,0096** (0,0019)
Âge au carré	-0,0000 (0,0000)	-0,0001** (0,00002)
Sexe (1 si un homme, 0 si une femme)	-0,0002** (0,00009)	0,0340** (0,0050)
NIVEAU DE SCOLARITÉ (niveau de référence = niveau inférieur aux études secondaires)		
Études secondaires	-0,0011** (0,0002)	0,0372** (0,0087)
Études postsecondaires partielles (")	0,0103** (0,0022)	0,1230** (0,0174)
Attestation autre qu'universitaire	0,0068** (0,0012)	0,1023** (0,0074)
Baccalauréat	0,0051** (0,0013)	0,2385** (0,0124)
Études supérieures	0,0056** (0,0017)	0,2749** (0,0162)
INDUSTRIE (industrie de référence = agriculture)		
Foresterie, pêche, mines et extraction de pétrole et de gaz	0,0001 (0,0003)	0,0674** (0,0202)
Services publics	0,00003 (0,0005)	0,1924** (0,0373)
Construction	-0,00002 (0,0003)	0,0110 (0,0178)
Fabrication	0,0001 (0,0003)	-0,0078 (0,0161)
Commerce	-0,0003 (0,0002)	-0,0055 (0,0159)
Transport et entreposage	-0,0003 (0,0002)	0,0137 (0,0185)
Finance, assurances, immobilier et location	0,0007 (0,0006)	0,2258** (0,0259)
Services professionnels, scientifiques et techniques	-0,00002 (0,0003)	0,0678** (0,0208)
Gestion d'entreprises, services administratifs et autres services de soutien	0,0006 (0,0006)	0,0298 (0,0205)
Services d'enseignement	0,0004 (0,0005)	0,1060** (0,0236)
Soins de santé et assistance sociale	0,0010 (0,0007)	0,1501** (0,0227)
Information, culture et loisirs	-0,00002 (0,0003)	0,056** (0,0220)
Hébergement et services de restauration	-0,00004 (0,0003)	-0,656** (0,0141)
Autres services	0,0003 (0,0004)	0,0799** (0,0222)
Administrations publiques	0,0009 (0,0007)	0,1933** (0,0262)
PROFESSION (profession de référence = gestion)		
Affaires, finance et administration	-0,0005** (0,0001)	-0,0281** (0,0063)
Sciences naturelles et appliquées et domaines apparentés	-0,0005** (0,0001)	0,0364** (0,0107)
Santé	-0,0005** (0,0001)	0,0929** (0,0136)

Tableau 5.1 (suite)
Modèle probit à effets aléatoires
 (La variable dépendante est un indicateur binaire des programmes d'études ou des cours de formation; les coefficients sont des effets marginaux.)

Variable explicative	Programmes d'études	Cours de formation
Sciences sociales, enseignement, administration publique et religion	-0,0004** (0,0001)	0,0792** (0,0110)
Arts, culture, sports et loisirs	-0,0004** (0,0001)	-0,0273* (0,0145)
Vente et services	-0,0004** (0,0001)	-0,0111* (0,0066)
Métiers, transport et machinerie	-0,0002** (0,0001)	-0,0223** (0,0072)
Secteur primaire	-0,0004** (0,0001)	-0,0222* (0,0130)
Transformation, fabrication et services d'utilité publique	-0,0005** (0,0001)	-0,0572** (0,0093)
TAILLE DE L'ENTREPRISE (taille de réf. = < 20)		
Taille de l'entreprise : 20 – 99 employés	0,0001 (0,0001)	0,0423** (0,0070)
Taille de l'entreprise : 100 – 499 employés	0,0001 (0,0001)	0,0668** (0,0079)
Taille de l'entreprise : 500 – 999 employés	0,0001 (0,0002)	0,0841** (0,0106)
Taille de l'entreprise : 1 000 employés et plus	0,0002 (0,0001)	0,0924** (0,0066)
Emploi dans le secteur public	-0,0002* (0,0001)	0,0063 (0,0081)
Durée de l'emploi en mois	0,000002** (0,0000)	0,0001** (0,00002)
Emploi permanent (1 si oui)	-0,0005** (0,0002)	0,0545** (0,0055)
Changement d'emploi (1 si changement d'emploi durant l'année)	0,0002 (0,0001)	0,0121 (0,0074)
Chômage (1 si au chômage pendant l'année)	0,7714** (0,0222)	-0,047** (0,0092)
Travailleur autonome (1 si oui)	-0,0004** (0,0001)	0,0623** (0,0082)
Résidant urbain (1 si oui)	0,0001 (0,0001)	-0,0067 (0,0051)
État matrimonial (1 si marié)	-0,0004** (0,0001)	0,0107** (0,0048)
Minorité visible (1 si oui)	0,0001 (0,0002)	-0,062** (0,0089)
Immigrant (1 si oui)	0,00002 (0,0002)	-0,0275** (0,0079)
PROVINCE (province de référence = Ontario)		
T.-N.-L.	-0,0005** (0,0001)	-0,0545** (0,0091)
Î.-P.-É.	-0,0003** (0,0001)	-0,0343** (0,0111)
N.-É.	-0,0004** (0,0001)	0,0261** (0,0100)
N.-B.	-0,0004** (0,0001)	-0,040** (0,0085)
Qc	-0,0005** (0,0001)	-0,0545** (0,0056)
Man.	-0,00003 (0,0001)	-0,0076 (0,0085)
Sask.	-0,0001 (0,0001)	0,0024 (0,0088)

Tableau 5.1 (suite) Modèle probit à effets aléatoires (La variable dépendante est un indicateur binaire des programmes d'études ou des cours de formation; les coefficients sont des effets marginaux.)		
Variable explicative	Programmes d'études	Cours de formation
Alb.	0,0001 (0,0001)	0,0470** (0,0089)
C.-B.	0,0002 (0,0002)	0,0017 (0,0083)
Rho	0,585	0,433
N ^{bre} d'observations	69 715	69 715
N ^{bre} de personnes	26 409	26 409
* significatif à 5 %; ** significatif à 10 %		
Source : EDTR		

L'importance de la taille de l'entreprise ressort des estimations sur les cours de formation. Cependant, l'importance de ce facteur est moindre dans le cas de la participation aux programmes d'études. Les employés du secteur public sont proportionnellement moins nombreux à entreprendre des programmes d'études. En revanche, on n'observe aucune différence notable entre le secteur privé et le secteur public lorsqu'il est question des cours de formation.

Les coefficients des caractéristiques de l'emploi et du chômage permettent de conclure que suivre un programme d'études est une décision personnelle de l'employé plutôt qu'une décision commune de l'employeur et de l'employé. Le coefficient affecté au chômage positif plutôt élevé fait probablement état d'un retrait de la vie active en vue d'entreprendre des études plutôt que d'une série de causes pouvant aller d'un épisode de chômage à la décision de perfectionner ses compétences. La probabilité de participer à des cours de formation est, quant à elle, plus grande chez les personnes qui occupent un emploi permanent depuis longtemps et qui vivent des changements professionnels. Il faut se rappeler que, dans le cadre de l'EDTR, un changement de tâches est considéré comme un changement d'emploi. Le coefficient positif affecté à un changement d'emploi dans le tableau 5.1 rend peut-être compte de la participation à des cours de formation en rapport avec l'avancement professionnel.

Les personnes mariées sont proportionnellement moins nombreuses à parfaire leurs connaissances en suivant des programmes d'études, faute de moyens financiers peut-être, mais elles sont plus nombreuses à investir dans la formation. La probabilité de participer à un programme d'études ne diffère pas chez les immigrants et les personnes appartenant à une minorité visible. En revanche, comme l'illustre le tableau 4.5, ces personnes semblent moins sujettes à suivre des cours de formation.

Le fait d'habiter en milieu urbain n'a aucune incidence sur la participation, mais la région, oui. Dans toutes les provinces situées à l'est de l'Ontario, le taux de participation à des programmes d'études est inférieur à celui observé dans la province de référence. Cependant, l'écart avec les provinces de l'Ouest n'est pas considérable. Il en va de même en ce qui concerne le taux de participation à des cours de formation, sauf dans le cas de la Nouvelle-Écosse, à l'est, et de l'Alberta, à l'ouest.

Dans le domaine de la formation, la question de savoir si « la formation engendre la formation » est une question d'intérêt public qui revêt une certaine importance. Si ce postulat s'avère exact, il est moins sûr qu'une politique gouvernementale visant à promouvoir la

formation comme moyen de réduire les écarts salariaux entre travailleurs parviennent à ses fins. Les données longitudinales de l'EDTR permettent d'examiner le taux de participation à des cours de formation au fil du temps et, en principe, de vérifier l'hypothèse voulant que la formation antérieure engendre la formation future. Par contre, pour ce faire, il ne s'agit pas tout simplement d'inclure un indicateur de formation antérieure dans un modèle empirique de la participation à des activités de formation.

D'abord, nous devons faire abstraction des données pour une année complète pour établir l'indicateur retardé de la formation. Si le but est d'étudier le rôle de la formation au cours de l'année précédente, seules les observations de 2003 et de 2004 nous permettront de mesurer la formation durant l'année antérieure. Le deuxième problème est beaucoup plus complexe. Un modèle probit à effets aléatoires comportant comme variable explicative un cours de formation ou des études antérieures soulève un problème dit de « conditions initiales » étant donné que nous sommes incapables d'observer le processus aléatoire qui sous-tend les choix de formation avant 2002. Une personne peut avoir suivi un cours de formation (ou un programme d'études) en 2002 parce qu'elle a suivi un cours durant la période précédente ou en raison d'effets individuels, observables ou non observables. Ainsi se crée une corrélation entre le terme des effets aléatoires et l'observation initiale de la variable dépendante.

Il n'y a aucun consensus quant à l'approche économétrique appropriée à adopter pour résoudre le problème. Arulampalam et Stewart (2007) ont obtenu de bons résultats en utilisant la méthode d'Orme (2001) pour traiter du problème des conditions initiales. Cette approche est employée pour estimer le modèle probit dynamique portant sur l'éducation et sur la formation¹⁴. On tient compte de la corrélation entre l'observation initiale de la variable indicatrice de la formation ou de l'éducation et le terme d'erreur aléatoire propre à l'individu en incluant un terme estimé inspiré de la correction, bien connue, du biais d'échantillonnage à deux degrés de Heckman. Ce terme de correction est tiré d'un modèle probit de la formation ou de l'éducation dans la période initiale, et est estimé au moyen de variables associées à la première période et de données préalables à l'échantillonnage. Il est vrai qu'il est difficile de trouver des instruments pouvant être considérés comme des déterminants du premier épisode de formation ou d'études mais non des changements subséquents. Pour ce faire, les facteurs que sont le statut d'immigrant et l'appartenance à une minorité visible ont été inclus dans le modèle probit de forme réduite associé à la première période, mais exclus du modèle probit dynamique. On part du principe que ces facteurs peuvent expliquer la probabilité initiale de participer à des cours de formation ou à des études, mais non les changements subséquents. Les résultats sont présentés dans le tableau 5.2, où l'inverse du rapport de Mill représente le terme de correction¹⁵.

La participation à un programme d'études au cours de l'année précédente est un prédicteur significatif sur le plan statistique de la participation durant l'année courante. Il faut toutefois faire preuve de prudence dans l'interprétation de ce résultat. D'après les données sur la durée des programmes présentées au tableau 4.1, il est fort probable que le coefficient positif reflète simplement le fait que les programmes d'études s'étendent généralement sur plus d'une année civile. En l'absence de données claires sur les dates de début et de fin de chacune des périodes

¹⁴ Le rapport de Henley (2000) contient un excellent exposé sur la méthode d'Orme, laquelle est mise en application dans l'article de Propper (2000).

¹⁵ On a laissé de côté les estimations relatives aux variables nominales industrie et profession pour des raisons d'espace. Il est possible d'obtenir sur demande les données complètes auprès de l'auteur.

consacrées aux études, il est impossible de résoudre cette question d'interprétation. La même question pourrait se poser pour les cours de formation, mais, compte tenu de la durée moyenne beaucoup plus courte de ces cours, il est beaucoup moins probable que le coefficient positif affecté à la variable décalée de la participation à des cours de formation soit un artéfact des cours qui s'étendent de la fin d'une année au début de l'année suivante. En tenant compte des aspects économétriques, on pourrait donc conclure que, dans le cas des cours liés à l'emploi, la formation antérieure engendre la formation future.

Les autres effets marginaux estimés se manifestent généralement de la même manière que dans le tableau 5.1, mais leur ampleur varie. Il ne faut pas oublier qu'en plus de comporter un indicateur de formation ou d'études antérieures, le modèle présenté au tableau 5.2 est calculé à partir des données ne se rapportant qu'à deux années, de sorte que l'on peut s'attendre à des estimations différentes. Néanmoins, l'interprétation des estimations fournies dans l'analyse entourant le tableau 5.1 demeure valable dans l'ensemble.

Tableau 5.2		
Modèle probit dynamique		
(La variable dépendante est un indicateur binaire des programmes d'études ou de cours de formation; les effets marginaux sont présentés.)		
Variable explicative	Programmes d'études	Cours de formation
Indicateur décalé des programmes ou cours	0,0416** (0,0117)	0,0758** (0,0118)
Âge	-0,0003 (0,0002)	0,0064** (0,0021)
Âge au carré	-0,0000 (0,0000)	-0,0001** (0,00002)
Sexe (1 si un homme, 0 si une femme)	-0,0005 (0,0006)	0,0205** (0,0057)
NIVEAU DE SCOLARITÉ (niveau de référence = niveau inférieur aux études secondaires)		
Études secondaires	-0,0059** (0,0014)	0,0153** (0,0095)
Études postsecondaires partielles (")	0,0175** (0,0043)	0,0546** (0,0108)
Attestation autre qu'universitaire	0,0144** (0,0030)	0,0577** (0,0081)
Baccalauréat	0,0103** (0,0031)	0,1443** (0,0125)
Études supérieures	0,0094** (0,0035)	0,1503** (0,0156)
TAILLE DE L'ENTREPRISE (taille de réf. = < 20)		
Taille de l'entreprise : 20 – 99 employés	0,0001 (0,0008)	0,0428** (0,0086)
Taille de l'entreprise : 100 – 499 employés	0,0007 (0,00009)	0,0537** (0,0094)
Taille de l'entreprise : 500 – 999 employés	0,0009 (0,0015)	0,0753* (0,0126)
Taille de l'entreprise : 1 000 employés et plus	0,0016* (0,0009)	0,0714** (0,0078)
Emploi dans le secteur public	-0,0030** (0,0010)	0,0041 (0,0092)
Durée de l'emploi en mois	-0,00002** (0,00001)	0,00005 (0,00003)
Emploi permanent (1 si permanent)	-0,0017** (0,0009)	0,0452** (0,0071)
Changement d'emploi (1 si changement d'emploi durant l'année)	0,0005 (0,0009)	0,0267** (0,0097)

Tableau 5.2 (suite)		
Modèle probit dynamique		
(La variable dépendante est un indicateur binaire des programmes d'études ou de cours de formation; les effets marginaux sont présentés.)		
Variable explicative	Programmes d'études	Cours de formation
Chômage (1 si au chômage pendant l'année)	0,6094** (0,0284)	-0,5479** (0,0115)
Travailleur autonome (1 si oui)	-0,0016** (0,0008)	0,0542** (0,0094)
Résidant urbain (1 si oui)	0,0003 (0,0009)	-0,0169** (0,0058)
État matrimonial (1 si marié)	-0,0022** (0,0006)	0,0103 (0,0056)
PROVINCE (province de référence = Ontario)		
T.-N.-L.	-0,0032** (0,0010)	-0,0537** (0,0012)
Î.-P.-É.	-0,0020** (0,0011)	-0,0495** (0,0119)
N.-É.	-0,0018** (0,0008)	0,0024 (0,0103)
N.-B.	-0,0018** (0,0009)	-0,0402** (0,0096)
Qc	-0,0030** (0,0008)	-0,0393** (0,0066)
Man.	0,0004 (0,0102)	-0,0165* (0,0093)
Sask.	-0,0002 (0,0010)	0,0039 (0,0097)
Alb.	0,0001 (0,0085)	0,0252** (0,0093)
C.-B.	0,0002 (0,0009)	0,0035 (0,0093)
Inverse du rapport de Mill	0,0019 (0,0003)	0,0768 (0,0036)
Rho	0,073	0,280
N ^{bre} d'observations	44 847	44 847
N ^{bre} de personnes	24 352	24 352
* significatif à 5 %; ** significatif à 10 % Source : EDTR		

Jusqu'à maintenant, l'analyse du taux de participation à des programmes d'études ou à des cours de formation a fait écho à la majeure partie de la littérature, en ce sens qu'elle a puisé des explications dans la nature des individus ou des emplois. Le caractère longitudinal des données de l'EDTR ouvre la voie à un examen différent, plus dynamique. C'est d'une réévaluation de l'adéquation des compétences actuelles que doivent naître les investissements en capital humain réalisés après les études formelles. Les progrès technologiques, par exemple, peuvent être à l'origine de l'effritement progressif du capital humain qui donne lieu à des réinvestissements périodiques. Mais, il faut également se pencher sur les « éléments déclencheurs » particuliers, comme le chômage ou les changements d'emploi, qui entraînent la nécessité de perfectionner les compétences.

Grâce aux données de l'EDTR, il est possible d'observer, sur une base mensuelle, la situation vis-à-vis de l'activité, l'emploi principal occupé ainsi que les études ou les activités de formation. Comme il a déjà été mentionné, les données de l'EDTR ne présentent pas les activités de formation ou les études par périodes. Toutefois, on peut observer toute transition

vers un programme d'études ou un cours de formation ayant eu lieu au cours des 36 mois que couvrent les données disponibles. Pour les 30 mois qui ont précédé la fin de 2004, le début des programmes ou des cours a été associé à une période de chômage ou à un changement d'emploi principal survenu au cours des six mois précédents. On utilise un modèle probit où la variable dépendante est un indicateur binaire prenant la valeur 1 lorsqu'une transition vers un programme ou un cours a eu lieu d'un mois à l'autre et la valeur 0 dans le cas contraire. La probabilité d'une telle transition peut être associée à une période récente de chômage ou à un changement récent d'emploi en rassemblant toutes les observations. Les résultats du modèle probit figurent au tableau 5.3. Ces estimations se bornent à donner certaines indications. La structure statistique sous-jacente est très complexe et appelle une approche économétrique très rigoureuse qui ne peut faire l'objet du présent rapport.

Tableau 5.3		
Modèle probit sur le début des programmes ou des cours		
(Remarque : les effets marginaux sont présentés dans le tableau.)		
Variable explicative	Programmes d'études	Cours de formation
Période de chômage au cours des six derniers mois	0,0057 (0,0003)	0,0014 (0,0003)
Changement d'emploi principal au cours des six derniers mois	0,0148 (0,0003)	0,0034 (0,0002)
N = 2 577 450		
Erreurs-types entre parenthèses		
Source : EDTR		

Les coefficients positifs et très significatifs donnent à penser que les individus effectuent des investissements dans leur capital humain par suite de changements de leur situation sur le marché du travail. Il est à noter que le tableau fait état des effets marginaux. Ainsi, les valeurs du coefficient associé au chômage indiquent que la probabilité qu'une personne qui a récemment été au chômage entame un programme d'études ou suive un cours de formation est respectivement de 0,57 et de 0,14 points de pourcentage supérieure à celle d'une personne qui n'a pas connu de période de chômage. En somme, bien que ces éléments déclencheurs soient statistiquement significatifs, leurs effets marginaux sur la participation ne sont pas très grands. Il faudrait procéder, à l'extérieur du cadre du présent rapport, à une analyse empirique plus approfondie qui étudierait en détail les vecteurs mensuels de l'EDTR et qui serait fondée sur une approche plus structurée.

5.2 Incidences sur les revenus

Pour étudier l'incidence des programmes d'études et des cours de formation sur les revenus, on utilise les données de l'EDTR sur les salaires en début et en fin d'année. On associe, pour chaque individu et chaque année pour laquelle des données sont disponibles, la croissance proportionnelle du salaire aux indicateurs de la participation à des programmes et à des cours. Ainsi, on isole les caractéristiques individuelles non observées qui sont corrélées à la fois à la formation et aux salaires. L'approche part du postulat que la croissance du salaire des personnes qui n'ont pas suivi des programmes d'études ou des cours de formation peut être considérée comme le taux de croissance hypothétique des salaires des personnes qui ont participé à de tels programmes ou cours en vue de cerner les incidences des investissements en capital humain durant l'année sur les revenus. Le principal obstacle auquel se bute cette stratégie est la baisse des revenus, ou le phénomène « *Ashenfelter dip* ». Il se peut qu'une baisse

temporaire de leurs revenus pousse les individus à s'inscrire à des programmes de formation. Si la formation en question permet de rétablir les revenus aux niveaux normaux, la croissance des revenus observée chez les personnes ayant entrepris de la formation amplifie donc l'incidence de cette formation. Le fait de se fonder sur le salaire horaire plutôt que sur les revenus pourrait, dans une certaine mesure, atténuer cette difficulté. Il se peut aussi que, chez certains employeurs, la formation soit liée par un rapport de cause à effet à des promotions, lesquelles seraient à leur tour associées à une croissance du salaire au cours de l'année. Dans le cadre de l'EDTR, les promotions sont censées être traitées comme des changements d'emploi, mais si tel n'est pas le cas, les incidences de la formation sur les salaires pourraient être surévaluées¹⁶. Il est impossible de déterminer la probabilité que les promotions n'aient pas été considérées comme des changements d'emploi dans le cadre de l'EDTR.

Le tableau 5.4 fait état des résultats d'un modèle de régression (panel) sur les variations salariales annuelles. La différenciation entraîne la disparition de toutes les variables explicatives stables que l'on s'attendrait à trouver dans une fonction de rémunération du capital humain. Le modèle contient donc uniquement un indicateur de changement d'emploi principal au cours de l'année et des indicateurs de participation à des programmes d'études et à des cours de formation¹⁷. Lorsque l'on neutralise les effets des changements d'emploi, les programmes d'études ont une grande incidence significative sur la croissance salariale annuelle, et ce, chez les hommes comme chez les femmes. En effet, les programmes d'études sont associés à une croissance supérieure de plus de trois points de pourcentage. En revanche, bien qu'elles soient significatives, les retombées des cours de formation sont beaucoup moindres, particulièrement chez les femmes, ce qui cadre avec les différents investissements réalisés (tableau 4.1). Les programmes d'études sont synonymes d'investissements considérables en temps. Les gens n'entreprendraient pas de tels programmes s'ils n'entraînaient pas une croissance salariale appréciable. Les cours de formation étant de moins longue durée, leurs retombées n'ont pas à être aussi élevées pour que ces cours soient rentables. De plus, comme le veut la théorie du capital humain, c'est l'employeur plutôt que l'employé qui pourrait retirer les gains d'une formation visant le perfectionnement des compétences propres à l'emploi.

Tableau 5.4		
Régression à effets aléatoires des variations salariales		
(variable dépendante : variation salariale annuelle proportionnelle)		
Variable explicative	Hommes	Femmes
Changement d'emploi au cours de l'année	0,063** (0,014)	0,047** (0,013)
Participation à des programmes d'études durant l'année	0,032** (0,012)	0,037** (0,011)
Participation à des cours de formation durant l'année	0,017** (0,005)	0,009* (0,005)
Constante	0,058** (0,003)	0,059** (0,003)
N ^{bre} d'observations	18 027	17 898
N ^{bre} de personnes	8 125	8 131
* significatif à 5 %; ** significatif à 10 %		
Source : EDTR		

¹⁶ Je remercie un des réviseurs d'avoir soulevé cette possibilité.

¹⁷ Il serait peut-être justifié de mener une étude plus détaillée sur l'incidence sur les revenus, ce qui constituerait un gros projet de recherche en soi. Les résultats du tableau 5.4 ne sont fournis qu'à titre indicatif.

5.3 Retombées sur l'emploi

Pour évaluer les retombées de la participation à des programmes d'études et à des cours de formation sur l'emploi, il faut d'abord définir précisément le résultat qui servira à mesurer ces retombées. On peut, par exemple, chercher à savoir dans quelle mesure les cours de formation ont une incidence sur le nombre de semaines d'emploi à temps plein par année, la probabilité de se trouver au chômage, la durée de la période de chômage, etc. Dans le présent rapport, on se limite à évaluer dans quelle mesure l'éducation et la formation des adultes ont une incidence sur la probabilité de se trouver au chômage et sur le nombre de semaines de chômage.

L'estimation des incidences de l'éducation et de la formation sur le chômage soulève des problèmes économétriques complexes. Par exemple, la comparaison des probabilités de chômage chez les deux groupes, soit chez ceux qui ont suivi une formation et chez ceux qui n'en ont pas suivi, ne permet d'établir le rapport de causalité de la formation que si ces probabilités sont égales par ailleurs chez les groupes, ce qui est peu probable. De plus, en recourant à une sorte de technique de régression reliant le chômage à l'éducation et à la formation, on introduit un biais de simultanéité si une période de chômage augmente les possibilités qu'un adulte investisse dans son capital humain. L'étude approfondie de l'incidence de l'éducation et de la formation sur le chômage pourrait à elle seule faire l'objet d'un rapport de recherche distinct. La présente étude se fonde sur deux méthodes simples pour obtenir des résultats indicatifs. Dans un premier temps, le caractère longitudinal des données permet d'évaluer les probabilités de chômage et la durée des périodes de chômage en se servant de la formation et des études antérieures comme variables explicatives. Ainsi, le modèle évaluera l'incidence de l'éducation et de la formation sur le chômage à la période t chez les personnes qui étaient au chômage à la période $t-1$. De cette façon, on peut, dans une certaine mesure, résoudre le problème de la simultanéité. Dans un deuxième temps, on ajoute le plus grand nombre de variables explicatives possible au modèle sur la durée des périodes de chômage et la probabilité actuelle de chômage en fonction de la formation et des études antérieures. En estimant un modèle tobit à effets aléatoires, on obtient des estimations simultanées de l'effet des covariables sur la probabilité de chômage et sur le nombre de semaines de chômage dans les cas où il y a chômage. Bien entendu, l'échantillon se limite aux personnes actives. Les résultats sont présentés dans le tableau 5.5¹⁸.

¹⁸ Les variables de contrôle pour l'industrie ne sont pas indiquées. S'adresser à l'auteur pour obtenir les résultats complets.

Tableau 5.5		
Modèle tobit à effets aléatoires du chômage, effets marginaux déclarés		
(La variable dépendante est le nombre de semaines de chômage au cours de l'année <i>t</i>)		
Variable explicative	Effets marginaux estimés sur la probabilité de chômage	Effets marginaux estimés sur le nombre de semaines de chômage
Programme d'études durant l'année <i>t-1</i> (1 si oui, 0 si non)	0,011* (0,006)	0,286* (0,151)
Cours de formation durant l'année <i>t-1</i>	-0,023** (0,003)	-0,630** (0,086)
Âge	0,001** (0,0002)	0,037** (0,005)
Sexe (1 si un homme, 0 si une femme)	-0,017** (0,003)	-0,488** (0,086)
NIVEAU DE SCOLARITÉ (niveau de référence = niveau inférieur aux études secondaires)		
Études secondaires	-0,026** (0,004)	-0,714** (0,116)
Études postsecondaires partielles (")	-0,025** (0,004)	-0,696** (0,127)
Attestation autre qu'universitaire	-0,010** (0,004)	-0,275** (0,106)
Baccalauréat	-0,040** (0,004)	-1,208** (0,132)
Études supérieures	-0,048** (0,004)	-1,544** (0,166)
PROFESSION (profession de référence = gestion)		
Affaires, finance et administration	-0,090** (0,002)	-3,276** (0,093)
Sciences naturelles et appliquées et domaines apparentés	-0,072** (0,002)	-2,974** (0,123)
Santé	-0,080** (0,002)	-3,680** (0,153)
Sciences sociales, enseignement, administration publique et religion	-0,074** (0,002)	-2,979** (0,130)
Arts, culture, sports et loisirs	-0,065** (0,002)	-2,77** (0,189)
Vente et services	-0,082** (0,002)	-2,88** (0,088)
Métiers, transport et machinerie	-0,076** (0,002)	-2,736** (0,094)
Secteur primaire	-0,078** (0,001)	-4,039** (0,108)
Transformation, fabrication et services d'utilité publique	-0,066** (0,002)	-2,53** (0,121)
État matrimonial (1 si marié, 0 si non)	-0,027** (0,004)	-0,667** (0,086)
Résidant urbain (1 si oui, 0 si non)	-0,0004 (0,003)	-0,011 (0,083)
Minorité visible (1 si oui, 0 si non)	0,017** (0,009)	0,429** (0,205)
Immigrant (1 si oui, 0 si non)	-0,001 (0,006)	-0,017 (0,145)
Rho	0,132	0,132
Moyenne (conditionnelle pour « semaines de chômage »)	0,068	10,07
N ^{bre} d'observations	32 377	
N ^{bre} de personnes	16 354	
Les variables de contrôle pour les provinces et les industries ont été incluses mais ne sont pas présentées.		
* significatif à 5 %; ** significatif à 10 %		
Source : EDTR		

D'après les estimations, la participation à un programme d'études au cours de l'année précédente a un effet positif à la fois sur la probabilité d'être au chômage durant l'année suivante et sur le nombre de semaines de chômage (quoique, dans le dernier cas, le coefficient n'est que légèrement significatif). Du même coup, les coefficients du niveau de scolarité reflètent le fait stylisé voulant qu'un niveau de scolarité supérieur soit associé à un taux de chômage moins élevé et à des périodes de chômage plus courtes. Cette incohérence apparente peut être expliquée par le fait que les personnes qui entreprennent des programmes d'études se trouvent provisoirement au chômage après avoir terminé leurs études à temps plein ou avant de changer d'emploi, dans le cas des personnes qui travaillent pendant leurs études. On sait que ces programmes sont associés à une plus forte croissance salariale annuelle et il est possible qu'une telle croissance implique des changements de situation sur le marché du travail, lesquels entraînent des périodes de chômage. Il est certainement peu probable que des investissements dans des programmes d'études engendrent une détérioration de la situation générale à long terme sur le marché du travail.

Les cours de formation sont, quant à eux, associés à une diminution de la probabilité de chômage et de la durée des périodes de chômage dans l'année qui suit. Malgré l'utilisation de variables de contrôle et de formation décalées, il faut faire preuve de prudence si on interprète ce résultat comme un rapport de causalité. En présence de caractéristiques personnelles non observées qui augmentent les chances qu'une personne suive une formation et qui diminuent ses possibilités de se trouver au chômage, la formation antérieure et la situation de chômage actuelle seront corrélées si ces caractéristiques sont permanentes. Bien que les estimations ne prouvent pas que la formation a pour effet de réduire la probabilité qu'une personne se trouve au chômage, elles cadrent sans aucun doute avec cette hypothèse plausible.

6. *Conclusions et incidences sur la politique publique*

Notre étude a essentiellement porté sur la mesure dans laquelle les données de l'EDTR peuvent nous permettre de mieux comprendre les questions que sont l'éducation et la formation des adultes au Canada. C'est pourquoi elle a été axée sur les adultes canadiens ayant déjà travaillé à temps plein durant un certain temps après leurs études. Les estimations qui découlent de l'EDTR quant aux taux de participation et à la durée des programmes d'études et des cours de formation correspondent généralement aux valeurs recueillies dans le cadre d'enquêtes destinées précisément à étudier ces questions. Ainsi, on hésite moins à se servir des données longitudinales de l'EDTR pour obtenir de nouveaux renseignements à ce sujet.

Il n'est pas courant que les adultes suivent des programmes d'études pouvant mener à l'obtention d'un diplôme; en effet, pas plus d'environ 7 % d'entre eux signalent être inscrits à de tels programmes au cours d'une année. Le nombre moyen d'heures que ces adultes consacrent à l'obtention d'un diplôme est toutefois important, et le simple taux de participation ne reflète pas à sa juste valeur l'investissement global en capital humain. Le taux de participation à des cours liés à l'emploi est beaucoup plus élevé. Au total, environ 21 % des adultes disent prendre part à ce type d'activité d'apprentissage continu dans une année. Cependant, plus de 60 % des adultes ont affirmé n'avoir suivi aucune formation structurée durant la période de 2002 à 2004. Donc, si on considère que les cours de formation liés à l'emploi ont une forte incidence sur la productivité, le fait que la majorité des adultes canadiens ne suivent pas de tels cours constitue un sujet de préoccupation de premier ordre dans une optique de politique publique.

De Broucker et Myers (2006), dans leur rapport intitulé *Les trop nombreux laissés-pour-compte du système d'éducation et de formation des adultes au Canada* exposent un autre grand problème lié à l'éducation et à la formation des adultes au Canada, à savoir que les avantages sur le marché du travail dont bénéficient les individus qui acquièrent de nouvelles compétences à l'âge adulte ne profitent pas aux bonnes personnes. Les adultes qui ont le plus besoin de nouvelles compétences ne sont pas ceux qui les acquièrent. Le niveau de scolarité antérieur constitue le meilleur indicateur du capital humain acquis. Les données de l'EDTR confirment que le taux de participation des adultes à des programmes d'études et à des cours de formation est nettement plus élevé chez ceux qui ont déjà fait au moins des études postsecondaires partielles que chez ceux qui ont une scolarité équivalente ou inférieure à des études secondaires. Cette constatation s'avère même lorsque l'on neutralise les effets de la profession et de l'industrie d'emploi. La capacité de l'éducation et de la formation à réduire les écarts entre individus sur le plan du succès sur le marché du travail est une source de préoccupation à laquelle vient s'ajouter la constatation voulant que la formation antérieure soit un prédicteur de la formation future. Ce résultat est observé uniquement grâce au caractère longitudinal des données de l'EDTR.

D'autres constatations sur l'éducation et la formation des adultes qui ressortent couramment de la littérature sont aussi mises en évidence par les données de l'EDTR. Le taux de participation aux programmes d'études fléchit rapidement avec l'âge. Par contre, dans le cas des cours de

formation, la baisse du taux de participation est beaucoup moins rapide. On n'observe aucune différence flagrante entre le taux de participation d'un sexe à l'autre. Par ailleurs, les personnes qui travaillent dans de grandes entreprises sont plus portées à suivre des cours, mais pas forcément à participer à des programmes d'études.

L'EDTR nous permet d'aller au-delà de l'analyse transversale habituelle de la participation qui fait appel aux caractéristiques contemporaines des entreprises et des individus. Notre étude révèle que les changements récents d'emploi et les périodes de chômage récentes constituent des prédicteurs significatifs sur le plan statistique de la participation à des activités de formation et à des programmes d'études, bien que l'ampleur des effets soit faible.

L'estimation des incidences de l'éducation et de la formation sur les revenus et l'employabilité a donné naissance à une panoplie d'écrits sur l'évaluation des programmes. Notre rapport ne présente que des résultats indicatifs. Certaines études révèlent que le fait d'investir dans des programmes ou des cours durant une année a un effet positif sur le salaire au cours de l'année en question. L'incidence des programmes d'études est plus grande, ce qui n'est pas surprenant étant donné les investissements importants qu'exigent ces programmes. L'incidence des cours sur la croissance des salaires est modérée et est plus importante chez les hommes que chez les femmes. La participation à des cours de formation est associée à une baisse du risque de chômage et de la durée des périodes de chômage au cours de l'année suivante. Les programmes d'études semblent, quant à eux, faire augmenter le chômage et n'avoir aucun effet sur la durée du chômage.

Notre rapport se veut davantage indicatif que définitif. Plusieurs questions et pistes de recherche ont été mises de l'avant, lesquelles mériteraient (et devraient) faire l'objet d'enquêtes distinctes. Il serait possible d'observer les indicateurs mensuels des activités de formation ou des programmes d'études ainsi que la situation par rapport au marché du travail sur une base mensuelle et les identificateurs de l'emploi au moyen de méthodes économétriques chronologiques et événementielles mieux adaptées. L'incidence des programmes d'études et de la formation sur les revenus et sur l'emploi sont deux sujets qui méritent de faire l'objet de travaux de recherche distincts. De toute évidence, l'EDTR renferme d'importantes quantités de données nouvelles qui pourraient nous éclairer sur l'éducation et la formation au Canada, l'incidence de ces activités sur le bien-être personnel et la prospérité économique du pays.

7. Bibliographie

- ACEMOGLU, D., et J. PISCHKE. « Why Do Firms Train? Theory and Evidence », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 113 (1998), p. 79-119.
- ALTONJI, J., et J. SPELTZER, « Worker Characteristics, Job Characteristics, and the Receipt of On-The-Job Training », *Industrial and Labor Relations Review*, vol. 45, n° 1 (1991), p. 58-79.
- ARULAMPALAM, W., et A. BOOTH. « Who Gets Over the Training Hurdle? A Study of the Training Experiences of Young Men and women in Britain », *Journal of Population Economics*, vol. 10, n° 2 (1997), p. 197-217.
- ARULAMPALAM, W., et A. BOOTH, « Learning and Earning: Do Multiple Training Events pay? A Decade of Evidence from a Cohort of Young British Men », *Economica*, vol. 68, n° 271 (2001), p. 379-400.
- ARULAMPALAM, W., et M. STEWART. *Simplified Implementation of the Heckman Estimator of the Dynamic Probit Model and a Comparison with Alternative Estimators*, Institute for the Study of Labor, 2007. Document de travail IZA DP No. 3039.
- ASHENFELTER, O. « Estimating the Effect of Training Programs on Earnings », *Review of Economics and Statistics*, vol. 6, n° 1 (1978), p. 47-57.
- BELZIL, C., et J. HANSEN. *The Determinants of Training Opportunities: Effects of Human Capital and Firm Characteristics*, Ressources humaines et Développement des compétences Canada, Industrie Canada, Conseil de recherches en sciences humaines du Canada, 2006, « Initiative de recherche sur les compétences ». Cahier de recherche B-10.
- CAMERON, A., et P. TRIVEDI. *Microeconometrics: Methods and Applications*, Cambridge University Press, 2005.
- CONSEIL ÉCONOMIQUE DU CANADA. *Les chemins de la compétence : éducation et formation professionnelle au Canada*, Ottawa, Approvisionnement et Services Canada, 1992.
- DEARDEN, L., H. REED, et J. VAN REENEN. « The Impact of Training on Productivity and Wages: Evidence from British Panel Data », *Oxford Bulletin of Economic and Social Research*, vol. 68, n° 4 (2006), p. 397-421.
- DE BROUCKER, P. « Éducation et formation liées à l'emploi : qui y a accès? », *Revue trimestrielle de l'éducation*, vol. 4, n° 1 (1997), p. 10-31.
- DE BROUCKER, P., et K. MYERS. *Les trop nombreux laissés-pour-compte du système d'éducation et de formation des adultes au Canada*, 2006. Rapport de recherche des RCRPP W|34.

- DOSTIE, Benoit, et Claude MONTMARQUETTE. *La formation parrainée par les employeurs au Canada : Synthèse de la documentation à l'aide de données extraites de l'enquête sur le milieu de travail et les employés*, RHDSC, 2007.
- DREWES, T., et H. O'HERON. « Effectifs à temps partiel : mais où sont donc passés les étudiants? », *Dossier de recherche*, vol. 3, n° 2 (1999), Association des universités et collèges du Canada.
- GREEN, D., et T. LEMIEUX. « The Impact of Unionization on the Incidence of and Sources of Payment for Training in Canada », *Empirical Economics*, vol. 32, n° 2-3 (2007), p. 465-489.
- HECKMAN, James. « The Incidental Parameters Problem and the Problem of Initial Conditions in Estimating a Discrete time-Discrete Data Stochastic Process », dans Charles Manki et David McFadden (éd.), *Structural Analysis of Discrete Data with Econometric Applications*, MIT Press, 1981, p. 179-195.
- HECKMAN, James, Robert LALONDE, et Jeffrey SMITH. « The Economics and Econometrics of Active Labor Market Programs », chapitre 31, dans Orley Ashenfelter et David Card (éd.), *Handbook of Labor Economics*, volume 3A (1999), Elsevier Science, p. 1866-2097.
- HENLEY, Andrew. *Self-Employment Choice: State Dependence, Initial Conditions and Unobserved Heterogeneity*, School of Management and Business, The University of Wales, 2000. Rapport de recherche 2000-7.
- HUI, S., et J. SMITH. *L'incidence de l'éducation et de la formation des adultes sur la situation sur le marché du travail au Canada*, HRSDC/Statistique Canada, document de recherche n° 81-595-MIF2003008 au catalogue, 2003.
- HUM, D., et W. SIMPSON. « La formation des adultes au Canada : instantanés des années 1990 », *Revue trimestrielle de l'éducation*, vol. 8, n° 2 (2002), p. 26-32.
- JACOBSON, L., R. LALONDE, et D. SULLIVAN. *Should We Teach Old Dogs New Tricks?*, Federal Reserve Bank of Chicago, 2003. Document de travail 2003-25.
- JENKINS, A., A. VIGNOLES, A. WOLF, et F. GALINDO-RUEDA. *The Determinants and Effects of Lifelong Learning*, Centre for the Economics of Education, 2002. Document de travail CEEPP0036.
- LEONARD, A. « Changements dans les caractéristiques socioéconomiques de la population et participation aux activités de formation », *Revue trimestrielle de l'éducation*, vol. 7, n° 4 (2001), p. 7-17.
- LYNCH, L. « Do Investments in Education and Training Make a Difference? », *Policy Options = Options politiques*, juillet-août 1997, p. 31-34.
- MYERS, K., et J. MYLES. *Self-Assessed Returns to Adult Education : Life-long Learning and the Educationally Disadvantaged*, 2005. Rapport de recherche des RCRPP.

- OCDE. *Au-delà du discours : Politiques et pratiques de formation des adultes*, Paris, 2003.
- O'CONNEL, P. J. *Adults in Training: An International Comparison of Continuing Education and Training*, OCDE, Paris, 1999.
- ONTARIO. MINISTÈRE DE LA FORMATION ET DES COLLÈGES ET UNIVERSITÉS. *L'Ontario apprend : le renforcement de notre système d'éducation des adultes*, Toronto, le Ministère, 2005.
- ORME, C. *Two-Step Inference in Dynamic Non-linear Panel Data Models*, polycopie, University of Manchester, 2001.
- PETERS, V. *Travail et formation : premiers résultats de l'Enquête sur l'éducation et la formation des adultes de 2003*, Statistique Canada, document de recherche n° 81-595-MIF2004015 au catalogue, 2004.
- PROPPER, C. « The Demand for Private Health Care in the UK », *Journal of Health Economics*, vol. 19, n° 6 (2000), p. 855-876.
- STATISTIQUE CANADA. Un rapport sur l'éducation et formation des adultes au Canada : apprentissage et réussite, 81-586-XIF au catalogue, Ottawa, 2001.
- TURCOTTE, J., A. LEONARD, et C. MONTMARQUETTE. *Nouveaux résultats sur les déterminants de la formation dans les emplacements canadiens*, RHDSC, Direction de la recherche appliquée, 2002. Document de travail n° W-02-9F.
- XU, K., et Z. LIN. *Participation in Employer-Sponsored Training in Canada: Role of Firm Characteristics and Worker Attributes*, Dalhousie University, Department of Economics, 2007. Document de travail 2007-03.
- ZHANG, X., et B. PALAMETA. *Sommaire de : La poursuite des études à l'âge adulte et ses répercussions sur les gains au Canada*, Statistique Canada, Direction des études analytiques, 2006. Document de recherche n° 276.

8. Annexe

Tableau A.1
Taux de participation des adultes à des programmes d'études et à des cours de formation, 2002, 2003 et 2004

Type d'établissement	Taux de participation		
	2002	2003	2004
École de commerce, de gestion	0,45 %	0,30 %	0,30 %
Collège, institut des arts appliqués	2,54	2,34	1,79
Cégep	0,30	0,17	0,20
École secondaire	0,25	0,19	0,15
École de métiers	0,96	0,96	0,64
Université	3,20	2,84	2,35
Cours liés à l'emploi	22,10	21,06	20,72

Source : EDTR