

Université de Montréal

Rapport de recherche

L'effet de l'éducation sur la santé

Rédigé par :
Marc-André Girouard

Dirigé par :
Andriana Bellou

Département de sciences économiques
Faculté des arts et des sciences

Le 23 août 2012

Introduction

Être plus éduqué n'a jamais été mal vu et a toujours apporté des bénéfices au niveau du marché du travail (Katharine Hansen). Cependant, est-ce que l'éducation affecte d'autres aspects de la vie des gens? Dans ce travail de recherche, le but est de trouver si l'éducation a un effet sur le niveau de santé d'un individu en utilisant des données canadiennes. Plusieurs articles portent sur des recherches à ce sujet. Ces articles ont trouvé une relation positive entre les deux. C'est-à-dire qu'une personne éduquée a plus de chance d'être en bonne santé qu'une autre moins éduquée. Ceci n'est pourtant pas trop surprenant puisqu'on peut s'attendre à ce que les gens plus éduqués aient des meilleures connaissances au niveau de la santé et prennent plus de précautions pour rester en santé.

Pourquoi étudier l'effet de l'éducation sur la santé? Tel que mentionné par Daniel Kemptner, Hendrik Jürges et Steffen Reinhold(2010), augmenter la richesse et la santé simultanément est quelque chose que le gouvernement cherche à faire avec l'aide de nouvelles procédures. Si la scolarité est bénéfique à la santé et à la richesse de la population, augmenter l'accessibilité et la qualité de l'éducation pourrait être une alternative à simplement verser plus d'argent dans le système de santé publique. Comprendre la relation entre la santé et l'éducation peut donc s'avérer utile pour ceux qui gouvernent.

Pour cette recherche, on va se fier surtout sur l'article provenant d'Allemagne de Daniel Kemptner, Hendrik Jürges et Steffen Reinhold(2010) pour faire l'analyse. Puisque le Canada est un pays bien différent de l'Allemagne, les résultats peuvent varier à cause des différentes mentalités, des différents critères d'enseignement, etc. Il semble donc pertinent de regarder si ces mêmes indicateurs de santé sont affectés de la même manière par l'éducation dans la population canadienne. Mis à part les variables de santé inspirées de l'article de Daniel Kemptner, Hendrik Jürges et Steffen Reinhold(2010), une nouvelle variable représentant la santé sera aussi utilisée ici. Celles-ci pourraient aider à mieux comprendre la relation entre la santé et l'éducation.

Revue de la littérature

Plusieurs articles ont été écrits sur le sujet de l'effet de l'éducation sur la santé. On trouve en général que l'éducation a un effet positif sur la santé. Les variables utilisées pour représenter la santé et la provenance du pays sont des facteurs qui peuvent affecter les résultats. Dans l'article de Daniel Kemptner, Hendrik Jürges et Steffen Reinhold(2010) les données proviennent d'Allemagne. Ils utilisent 3 différentes variables pour représenter la santé : les maladies à long terme et blessures de travail, les problèmes de poids et les habitudes des gens concernant la cigarette. Dans cet article, on conclut qu'il y a une corrélation négative entre l'éducation et les maladies à long terme et blessures de travail seulement pour les hommes. On trouve aussi une corrélation négative entre l'éducation et les problèmes de poids pour les 2 sexes (plus soutenu pour les hommes que pour les femmes). La corrélation entre l'éducation et les habitudes des gens concernant la cigarette semble être très faible. Un autre article écrit par Adriana Lleras-Muney(2005), où des données américaines sont utilisées, prend le taux de mortalité comme indicateur de santé. Ici, on conclut qu'être plus éduqué baisse la probabilité de mourir dans les 10 prochaines années, mais l'effet est plus élevé pour les hommes que les femmes. Une autre étude fait par Adriana Lleras-Muney et David M. Cutler (2009) conclut que pour les États-Unis et le Royaume-Uni, quelqu'un avec plus d'éducation aura moins de chance de fumer, d'être obèse et de consommer abusivement de l'alcool. L'étude dit aussi que les gens avec plus d'éducation auront plus tendance à conduire prudemment, vivre dans une maison sécuritaire et utiliser des soins préventifs.

Données

Les données utilisées pour cette étude proviennent de l'enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes(ESCC) de 2000, de 2005 et de 2010. Chaque enquête contient de l'information sur l'âge, le sexe, la province de résidence, la région socio-sanitaire, l'état matrimoniale, l'origine culturelle, le plus haut niveau d'étude atteint, sur la citoyenneté de naissance et sur différents aspects de la santé du répondant. Pour cette étude, on inclura les cohortes de gens nés entre 1931 et 1975. La raison pour laquelle on ne considère pas les gens nés après 1975, est qu'on veut que les plus jeunes répondants aient au moins 25 ans. Un individu qui a plus de 25 ans a

habituellement finit ses études. On n'inclut pas ceux nés avant 1931 puisque ceux-ci dépassent l'espérance de vie.

Dans les enquêtes, le niveau d'éducation est représenté par une échelle variant de 1 à 4 qui donne le plus haut niveau d'étude du répondant. Cette échelle ne peut pas être utilisée directement pour la régression. On va donc résumer ces résultats à l'aide d'une variable binaire qui indique si la personne a un diplôme postsecondaire ou non. On va utiliser un instrument pour régler les problèmes d'endogénéité causés par cette variable. On va utiliser la proximité des universités comme instrument pour l'éducation postsecondaire. Puisque la distance n'est pas donnée dans les données on va regarder, pour chaque province, si le répondant habite dans une des régions contenant le plus d'universités. L'instrument va donc être un variable binaire qui va être égale à 1 si le répondant habite dans une région où par rapport aux autres régions de la province il y a un grand nombre d'université. On va appeler ces régions les régions universitaires. Les régions universitaires ne doivent pas juste être parmi les régions contenant le plus d'universités dans une province, mais doivent également rester dans cette catégorie lorsque les répondants prennent la décision d'aller à l'université. Les régions universitaires ne seront donc pas nécessairement les mêmes pour toutes les différentes cohortes de naissances. Ici on va utiliser toutes les provinces contenant plus d'une région socio-sanitaire. On va donc exclure la province de l'Île-du-Prince-Édouard, mais seulement lorsqu'elle provient du sondage de 2010. On va aussi exclure le Territoire du Nord-Ouest, le Yukon et le Nunavut puisqu'ils n'ont pas d'université. On va aussi exclure tous les immigrants de l'étude dû au fait que ceux-ci n'ont probablement pas obtenu leurs diplômes au Canada.

Dans les données des trois enquêtes, certaines variables ne sont pas construites d'une manière idéale pour l'étude. Dans les enquêtes, l'âge des individus est donné par groupe avec des intervalles de cinq ans, sauf dans le cas d'individus de plus de 80 ans ou de moins de 18 ans. Ceci complique la construction des variables pour les différentes cohortes de naissances, puisque l'information sur la date de naissance d'un individu est calculée à partir de l'année du sondage et son âge. Chaque cohorte de naissance sera groupée par intervalle de cinq ans de sorte que pour une année de sondage donnée, chaque cohorte équivaut à un groupe d'âge. La raison pour laquelle les enquêtes sélectionnées ont toutes cinq ans de différence est que les cohortes restent

les mêmes à travers le temps et on veut que les âges soient encore coordonnés avec les cohortes. En augmentant de cinq ans l'année de l'enquête chaque individu d'une cohorte va être associé au prochain groupe d'âge. Dans la régression, les cohortes seront représentées à l'aide de variables binaires où la cohorte de référence sera celle de 1971 à 1975. On va aussi représenter l'année du sondage à l'aide de variables binaires où le sondage de référence est celui de 2000. L'état matrimonial est représenté à l'aide d'une échelle. On va simplifier cette échelle avec des variables binaires plus générales. Une variable binaire va être égale à 1 si la personne est mariée ou en union libre, une autre va être égale à 1 si elle est divorcée, séparée ou veuve et une variable binaire déterminant si la personne est célibataire ou non sera utilisée comme variable de référence. La variable disponible dans les enquêtes sur les origines culturelles est une variable binaire indiquant si la personne est blanche ou si elle appartient à une minorité visible. On va donc utiliser cette variable pour faire une variable binaire égale à 1 lorsque la personne appartient à une minorité visible. Cependant, il faut quand même noter qu'ici le nombre de personnes appartenant à une minorité visible est amoindri parce que les immigrants sont enlevés de nos données. Si on regarde maintenant les données sur les provinces de résidence, on remarque que celles-ci sont données sous forme d'échelle. On va donc les représenter avec des variables binaires où la province de référence sera le Québec. Comme le mentionne Daniel Kemptner, Hendrik Jürges et Steffen Reinhold(2010), connaître la province de résidence d'un individu n'implique pas que celui-ci a étudié dans cette province. Puisque les données sur la province d'étude ne sont pas disponibles on n'a pas d'autres choix que d'assumer que chaque individu a étudié dans sa province de résidence. Pour les régions socio-sanitaires on a le même problème que les provinces, on ne connaît pas la région où le répondant habitait lorsqu'il avait 17 ans, on ne connaît que la région où il habite maintenant. On va donc assumer que le répondant n'a pas changé de région depuis qu'il a 17 ans.

Pour représenter la santé, différentes variables provenant des données seront utilisées. La première est une variable sur les maladies chroniques. Dans l'enquête, on nommait plusieurs maladies chroniques et on demandait si la personne souffrait de l'une d'entre elles. Pour les enquêtes de 2000 et de 2005, une variable binaire, indiquant si la personne souffrait d'une maladie chronique, était calculé à partir de ces résultats. Cette variable peut donc être utilisée directement dans la régression. Le seul problème est qu'en 2010 cette variable n'était pas

disponible, cette variable a donc dû être calculée pour cette recherche. Une autre variable représentant la santé est le poids. Chaque enquête construit une échelle à partir du IMC du répondant et indique si la personne est trop maigre, a un poids normal, fait de l'embonpoint et dans les enquêtes de 2005 et 2010 si la personne est obèse. Ici il faut bien comprendre l'ajout de cette nouvelle catégorie, en 2000 embonpoint veut dire que le répondant a un IMC plus grand ou égale à 25, mais en 2005 et 2010 embonpoint veut dire qu'il a un IMC entre 25 et 30. À partir de cette échelle on va donc construire une variable binaire qui est égale à 1 si l'individu fait de l'embonpoint ou est obèse. Dans l'enquête plusieurs questions sur l'activité physique étaient demandées et à partir des réponses une variable nommée indice d'activité a été construite. L'indice d'activité physique est une échelle qui dit si la personne est inactive, modérément active ou active pendant ses périodes de loisirs. Pour cette étude on peut construire une variable binaire à partir de cette échelle qui est égale à 1 si la personne est active ou modérément active.

Statistiques descriptives

Dans cette section on va regarder les statistiques descriptives des données en générale et des différents indicateurs de santé.

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
sexe	172880	0.463564	0.498672	0	1

À partir du tableau ci-dessus, on remarque qu'on a 172 880 observations dont 46% sont des hommes et 54% sont des femmes. Les 2 tableaux ci-dessous décrivent les statistiques des variables explicatives qui seront utilisées dans les régressions. On va faire des régressions séparées pour les hommes et pour les femmes, puisque comme mentionné dans la revue de la littérature, l'éducation a des effets différents sur les hommes et sur les femmes.

Variable	Femmes			Hommes		
	Obs	Mean	Std. Dev.	Obs	Mean	Std. Dev.
sondage de 2005	92739	0.402236	0.490352	80141	0.398909	0.489677
sondage de 2010	92739	0.181628	0.38554	80141	0.175066	0.380026
Terre-Neuve	92739	0.038387	0.192131	80141	0.036161	0.186692
I-P-É	92739	0.021253	0.144228	80141	0.020526	0.141793
N-É	92739	0.04655	0.210674	80141	0.044047	0.205202
N-B	92739	0.046917	0.211461	80141	0.045545	0.208497
Ontario	92739	0.296359	0.456654	80141	0.293895	0.455547
Manitoba	92739	0.059349	0.236279	80141	0.062764	0.24254
Saskatchewan	92739	0.063695	0.24421	80141	0.062727	0.242473
Alberta	92739	0.095483	0.293883	80141	0.103093	0.304083
C-B	92739	0.114332	0.318215	80141	0.115996	0.320222
diplôme postsecondaire	92739	0.540247	0.49838	80141	0.539399	0.498448
cohorte 1931-1935	92739	0.083439	0.276545	80141	0.071886	0.2583
cohorte 1936-1940	92739	0.087709	0.282872	80141	0.081057	0.272925
cohorte 1941-1945	92739	0.103333	0.304395	80141	0.101721	0.302283
cohorte 1946-1950	92739	0.124554	0.330214	80141	0.12075	0.325838
cohorte 1951-1955	92739	0.128705	0.334875	80141	0.130782	0.337164
cohorte 1956-1960	92739	0.128328	0.334456	80141	0.133003	0.33958
cohorte 1961-1965	92739	0.124597	0.330263	80141	0.135549	0.342311
cohorte 1966-1970	92739	0.109253	0.311958	80141	0.116807	0.321192
région universitaire	92739	0.24927	0.432592	80141	0.241974	0.428281
marié/union libre	92739	0.623308	0.484559	80141	0.661534	0.473191
Veuf/ divorcé/séparé	92739	0.242875	0.428823	80141	0.1488	0.355894
Origine culturelle	92739	0.040911	0.198084	80141	0.039181	0.194027

En analysant les tableaux ci-dessus on voit que les hommes et les femmes sont répartis d'une manière similaire à travers les années de sondage, les cohortes de naissance, les provinces, les régions universitaires, les origines culturelles et l'éducation. On va expliquer la répartition des données pour les femmes seulement pour éviter de se répéter. Ici on voit qu'environ 40% des femmes observées proviennent du sondage de 2005, 18% du sondage de 2010 et 42%(100%-40%-18%) du sondage de 2000. Des femmes ayant participé au sondage, 4% proviennent de Terre-Neuve, 2% de l'Île-du-Prince-Édouard, 4% de la Nouvelle-Écosse, 5% du Nouveau-Brunswick, 29% de l'Ontario, 6% du Manitoba, 10% de l'Alberta, 6% de Saskatchewan, 12% de la Colombie-Britannique et donc 22% proviennent du Québec (100%-4%-2%-4%-5%-29%-6%-10%-6%-12%). On remarque que 54% des femmes ont un diplôme postsecondaire. Pour les cohortes de naissances, on voit que moins de femmes nées dans les années 30 sont présentes que

celles nées dans les années 40, 50 ou 60. On voit aussi que 24% des femmes vivent dans une région universitaire. Pour les origines culturelles on voit que 4% des femmes font parties d'une minorité visible. Quant à l'état matrimonial d'un individu, les résultats ne sont pas les mêmes pour les hommes que pour les femmes : 66% des hommes sont mariés ou en union libre, 15% sont soit divorcés, séparés ou veufs et 19% sont célibataires (100%-66%-15%). Quand on regarde les femmes on remarque que 64% sont mariées ou en union libre, 24% sont divorcées, séparées ou veuves et 12%(100%-64%-24%) sont célibataires.

Niveau d'activité physique :

Variable	Femmes			Hommes		
	Obs	Mean	Std. Dev.	Obs	Mean	Std. Dev.
modérément actif ou actif	91728	0.472091	0.499223	76602	0.492376	0.499945

Si on regarde le niveau d'activité physique on a 91 728 observations pour les femmes et 76 602 observations pour les hommes. Ici on remarque que la proportion d'hommes considérés comme actifs ou modérément actifs est de 49% tandis que pour les femmes 47% sont considérées comme modérément actives ou actives. Il n'y a pas de grandes différences entre les 2 sexes ici.

Maladie chronique :

Variable	Femmes			Hommes		
	Obs	Mean	Std. Dev.	Obs	Mean	Std. Dev.
maladie	92614	0.763189	0.425128	79962	0.671444	0.469691

Maintenant pour les maladies chroniques on a 92 614 observations pour les femmes et 79 962 observations. La proportion de femmes affectées par une maladie chronique est de 76% tandis que celle des hommes est de 67%. On voit bien que les femmes sont plus susceptibles de souffrir d'une maladie chronique que les hommes.

Problèmes de poids :

Variable	Femmes			Hommes		
	Obs	Mean	Std. Dev.	Obs	Mean	Std. Dev.
embonpoint ou obese	85331	0.502186	0.499998	77002	0.658528	0.474206

Pour les problèmes de poids on a 85 331 observations pour les femmes et 77 002 observations pour les hommes. Contrairement aux problèmes de maladie chronique, on note que les hommes sont plus susceptibles aux problèmes de poids que les femmes. On voit que 66% des hommes font de l'embonpoint ou sont obèses et que 50% des femmes font de l'embonpoint ou sont obèses.

Régression

Ici pour les régressions deux modèles seront utilisés : le modèle linéaire de probabilité et le modèle des doubles moindres carrés à l'aide d'une variable instrumentale. Une régression séparée sera utilisée pour les hommes et pour les femmes avec des erreurs standards robustes. Le premier modèle utilisé est le modèle linéaire de probabilité. Voici l'équation du modèle :

Équation du MLP:

$$H_i = \beta_0 + \beta_1 S_i + \beta_2 origine_i + province_i' \gamma + matrimonial_i' \omega + cohorte_i' \mu + sondage_i' \eta + \varepsilon_i$$

La variable de santé est représentée par H_i , S_i est une variable binaire qui indique si l'individu a un diplôme d'étude postsecondaire, $origine_i$ est une variable binaire sur l'origine culturelle, $province_i$ est un vecteur contenant les variables binaires des provinces, $matrimonial_i$ est un vecteur contenant des variables binaires lesquelles contiennent de l'information sur l'état matrimonial, $cohorte_i$ est un vecteur de variables binaires décrivant à quelle cohorte de naissance appartient un individu et $sondage_i$ est un vecteur avec les variables binaires de l'année du sondage. Ici quand on utilise le modèle linéaire de probabilité, on va avoir un terme d'erreur qui est hétéroscédastique. Ce problème est réglé en utilisant un terme d'erreur robuste. Il se peut aussi qu'il y ait un problème d'endogénéité causé par une corrélation entre le terme d'erreur et S_i . Avoir de l'endogénéité risque de poser des problèmes lorsqu'on estime le paramètre d'éducation.

L'endogénéité est causé par l'omission de variables reliées avec l'éducation et la santé. On peut prendre comme exemple les aptitudes d'un individu. Un individu avec de bonnes aptitudes va avoir tendance à effectuer de plus longue étude, mais aussi occuper un poste plus exigeant et plus stressant qui va nuire à sa santé. Pour régler ce problème on va utiliser la variable instrumentale mentionnée précédemment, c'est-à-dire si l'individu habite dans une région universitaire.

Cependant, il se peut que l'instrument ne soit pas complètement exogène. Les régions universitaires peuvent avoir certaines caractéristiques qui sont reliées avec la santé et donc qui sont corrélées avec le terme d'erreur dû à l'omission de ces caractéristiques dans la régression. Même avec l'aide de cet instrument il risque quand même d'y avoir des problèmes d'endogénéité, mais grandement amoindris. Voici donc les équations de première et deuxième étape des doubles moindres carrés :

Équation de la première étape des DMC :

$$(1) \quad S_i = \alpha_0 + \alpha_1 Z_i + \alpha_2 \text{origine}_i + \text{province}_i' \zeta + \text{matrimonial}_i' \phi + \text{cohorte}_i' \gamma + \text{sondage}_i' \lambda + v_i$$

Équation de la deuxième étape des DMC:

$$(2) \quad H_i = \beta_0 + \beta_1 \hat{S}_i + \beta_2 \text{origine}_i + \text{province}_i' \gamma + \text{matrimonial}_i' \omega + \text{cohorte}_i' \mu + \text{sondage}_i' \eta + \varepsilon_i$$

Z_i est la variable instrumentale et \hat{S}_i est la valeur prédite de S_i .

Résultats

MPL :

Niveau d'activité physique:

Femmes						
Variable	Coef.	Robust Std. Err.	T	P>t	[95% Conf.Interval]	
diplôme postsecondaire	0.089476	0.003385	26.44	0	0.082842	0.09611

Hommes						
Variable	Coef.	Robust Std. Err.	T	P>t	[95% Conf.Interval]	
diplôme postsecondaire	0.106554	0.003655	29.16	0	0.099391	0.113717

Pour le niveau d'activité physique, les coefficients sont tous significativement différents de 0. Le niveau d'étude semble avoir un plus grand effet positif sur le niveau d'activité physique pour les hommes que pour les femmes. Avoir fini ses études postsecondaires augmente la propension d'être active ou modérément active de 9 points de pourcentage pour les femmes et de 11 points de pourcentage pour les hommes.

Maladie chronique:

Femmes						
Variable	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.Interval]	
diplôme postsecondaire	-0.01534	0.002804	-5.47	0	-0.02083	-0.00984

Hommes						
Variable	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.Interval]	
diplôme postsecondaire	-0.00647	0.003286	-1.97	0.049	-0.01291	-0.0000307

Pour les maladies chroniques, les coefficients sont significativement différents de 0 à un niveau de test de 5% pour les femmes et les hommes. La propension des femmes de souffrir d'une maladie chronique baisse de 2 points de pourcentage si elles obtiennent un diplôme d'étude postsecondaire et baisse de 1 point de pourcentage pour les hommes. On remarque qu'obtenir un diplôme postsecondaire a un effet relativement faible sur la propension de souffrir d'une maladie chronique.

Problème de poids :

Femmes						
Variable	Coef.	Robust Std. Err.	T	P>t	[95% Conf.Interval]	
diplôme postsecondaire	-0.06256	0.003477	-17.99	0	-0.06938	-0.05575

Hommes						
Variable	Coef.	Robust Std. Err.	T	P>t	[95% Conf.Interval]	
diplôme postsecondaire	-0.01474	0.003447	-4.27	0	-0.02149	-0.00798

Pour les problèmes de poids, on obtient que tous les coefficients sont significativement différents de 0 à un niveau de test de 5%. La propension des hommes d'être obèse ou de faire de l'embonpoint baisse de 1 point de pourcentage s'ils ont un diplôme postsecondaire. Les femmes ici sont plus affectées, leur propension d'être obèse ou de faire de l'embonpoint baisse de 6 points de pourcentage si elles ont fini leurs études postsecondaires.

DMC :

Pour les doubles moindres carrés on a rajouté dans chaque tableau le coefficient obtenu dans la régression de première étape ainsi que son F-test. En faisant un survol rapide de ces quatre tableaux, on remarque que le plus bas F-test obtenu est 363.06, cela permet de confirmer que la variable instrumentale n'est pas un instrument faible.

Niveau d'activité physique:

Femmes								
Régression	Variable	Coef.	Robust Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]		F-Test
DMC (1)	région universitaire	0.072708	0.003857	18.85	0	0.065148	0.080267	F(1, 91704) = 355.37
DMC (2)	diplôme postsecondaire	0.246591	0.055431	4.45	0	0.137949	0.355233	

Hommes								
Régression	Variable	Coef.	Robust Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]		F-Test
DMC (1)	région universitaire	0.096296	0.004273	22.54	0	0.087921	0.104671	F(1, 76578) = 507.92
DMC (2)	diplôme postsecondaire	0.340989	0.04685	7.28	0	0.249164	0.432814	

Pour le niveau d'activité physique, on voit que tous les coefficients sont significativement différents de 0. Si on compare les résultats des doubles moindres carrés avec les résultats du modèle de probabilité linéaire, on remarque que les coefficients ont augmenté pour les deux sexes, mais de façon plus prononcée pour les hommes que pour les femmes. L'effet positif et significatif d'avoir fini ses études postsecondaires sur le niveau d'activité physique a donc été sous-estimé par le modèle de probabilité linéaire.

Maladie chronique:

Femmes								
Régression	Variable	Coef.	Robust Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]		F-Test
DMC (1)	région universitaire	0.073148	0.003839	19.06	0	0.065624	0.080671	F(1, 92590) = 363.15
DMC (2)	diplôme postsecondaire	-0.00324	0.046146	-0.07	0.944	-0.09368	0.087207	

Hommes								
Régression	Variable	Coef.	Robust Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]		F-Test
DMC (1)	région universitaire	0.096624	0.004194	23.04	0	0.088404	0.104844	F(1, 79938) = 530.81
DMC (2)	diplôme postsecondaire	0.102103	0.041791	2.44	0.015	0.020193	0.184012	

Pour les maladies chroniques on obtient des résultats un peu différents. On trouve que l'effet d'obtenir un diplôme postsecondaire n'affecte pas significativement la propension qu'une femme souffre d'une maladie chronique, mais affecte positivement et significativement les hommes. Une raison plausible, mais spéculative pour laquelle les hommes avec plus d'éducation semblent être plus disposés à avoir une maladie chronique est que les hommes plus éduqués ont tendance à avoir des emplois qui sont plus stressants, ce qui peut causer des maladies.

Problème de poids :

Femmes								
Régression	Variable	Coef.	Robust Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]		F-Test
DMC (1)	région universitaire	0.073716	0.00399	18.47	0	0.065895	0.081536	F(1, 85307) = 341.32
DMC (2)	diplôme postsecondaire	-0.65746	0.063863	-10.29	0	-0.78263	-0.5323	

Hommes								
Régression	Variable	Coef.	Robust Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.Interval]		F-Test
DMC (1)	région universitaire	0.096474	0.004263	22.63	0	0.088119	0.10483	F(1, 76978) = 512.13
DMC (2)	diplôme postsecondaire	-0.43935	0.047455	-9.26	0	-0.53236	0.34634	

Pour les problèmes de poids on remarque que tous les coefficients sont significativement différents de zéro. Les femmes avec un diplôme postsecondaire baissent leurs probabilités de faire de l'embonpoint ou être plus obèse que les hommes. En comparant avec les résultats du modèle précédent, on voit que l'effet négatif et significatif de l'éducation sur le poids a été sous-estimé pour les 2 sexes.

Conclusion

Cette recherche contribue à regarder comment l'éducation affecte la santé au niveau du Canada. D'autres recherches ont été faites à ce sujet et les résultats indiquaient qu'en utilisant certains indicateurs de santé on trouvait que l'éducation avait un effet positif sur la santé. Pour cette recherche on a utilisé trois indicateurs de santé : le niveau d'activité, les problèmes de poids et les maladies chroniques. Pour l'étude on prend les données de trois enquêtes sur la santé et on prend les gens nés entre 1931 et 1975.

Après avoir effectué une régression à l'aide d'une variable instrumentale sur les régions universitaires, on a obtenu des résultats soutenant l'effet positif qu'a l'éducation sur la santé. Plus précisément, on a trouvé que la probabilité d'avoir des problèmes de poids est plus basse pour les gens éduqués. On a aussi trouvé que l'éducation semble inciter les gens à faire plus

d'exercices. La seule exception est l'effet de l'éducation sur les maladies chroniques qui n'est pas significatif pour les femmes, mais significatif et positif pour les hommes.

En conclusion, le gouvernement canadien aurait donc intérêt à investir plus dans l'éducation, puisque celle-ci a des répercussions positives sur la santé. La santé des individus est une préoccupation importante pour le Canada puisque les soins de santé sont payés par le gouvernement. Avoir une population en meilleure santé abaisserait les coûts des soins de santé et laisserait donc plus de jeu au gouvernement pour effectuer des dépenses dans d'autres secteurs.

Bibliographie :

Daniel Kemptner, Hendrik Jürges et Steffen Reinhold. "Changes in Compulsory Schooling and the Causal Effect of Education on Health: Evidence from Germany States", *Journal of Health Economics*, 2011, 30(2), p. 340-354.

Lleras-Muney Adriana. "The Relationship Between Education and Adult Mortality in the United States", *Review of Economic Studies*, 2005, 72, p. 189-221.

David M. Cutler et Adriana Lleras-Muney. "Understanding Differences in Health Behaviors by Education", *Journal of Health Economics*, 2010, 29(1), p. 1-28.

Philip Oreopoulos. "Canadian Compulsory School Laws and their Impact on Educational Attainment and Future Earnings", *Analytical Studies Branch Research Paper Series*, 2005.

Statistique Canada. "Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, 2010 : Composante annuelle. [Fichier de données] ", Initiative de démocratisation des données, 2011.

Statistique Canada. "Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, 2005: Cycle 3.1. [Fichier de données] ", Initiative de démocratisation des données, 2006.

Statistique Canada. "Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, 2000-2001 : Cycle 1.1. [Fichier de données] ", Initiative de démocratisation des données, 2003.

Statistique Canada. "Tableau 102-0512 - Espérance de vie, à la naissance et à 65 ans, selon le sexe, Canada, provinces et territoires, annuel (années) ", CANSIM (base de données).

Katharine Hansen. "What Good is a College Education Anyway? The Value of a College Education", Quintessential Careers.

"University of Alberta". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/alberta_e.html. 2010-06-28.

"Athabasca University". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/athabasca_e.html. 2010-06-28.

"University of Calgary". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/calgary_e.html. 2010-06-28.

"The University of Lethbridge". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/lethbridge_e.html. 2008-10-08.

"Mount Royal University". <http://www.mtroyal.ca/AboutMountRoyal/FastFacts/index.htm>.
2011-11-13.

"Grant MacEwan University".
<http://www.macewan.ca/wcm/DiscoverMacEwan/FastFacts/index.htm>. 2011-11-13.

"Fall 2007: Student Enrolment and Demographic Statistics" (PDF). Capilano University.
<http://www.capilanou.ca/AssetFactory.aspx?did=40772>. 2009-03-21.

"Emily Carr University of Art + Design". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/emily_carr_e.html. 2009-03-21.

"Fairleigh Dickinson University, Vancouver". Fairleigh Dickinson University.
<http://view.fdu.edu>. 2008-10-23.

"Kwantlen Polytechnic University". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/kwantlen_e.html. 2009-03-21.

"Quest University". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.questu.ca/about_quest/quest_at_a_glance.php. 2011-11-18.

"Royal Roads University". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/royal_roads_e.html. 2009-03-21.

"Simon Fraser University". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/simon_fraser_e.html. 2009-03-21.

http://www.tru.ca/about_tru/facts_figures.html

"Trinity Western University". Association of Universities and Colleges of Canada.

http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/trinity_western_e.html. 2009-03-21.

"The University of British Columbia". Association of Universities and Colleges of Canada.

http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/british_columbia_e.html. 2009-03-21.

"University of Victoria". Association of Universities and Colleges of Canada.

http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/victoria_bc_e.html. 2009-03-21.

"Growth on track as Victoria's University Canada West honours graduates at second Convocation". University Canada West.

http://www.universitycanadawest.ca/news/news_058.html. 2008-09-20.

"University of the Fraser Valley". Association of Universities and Colleges of Canada.

http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/fraser_valley_e.html. 2009-03-21.

"University of Northern British Columbia". Association of Universities and Colleges of Canada.

http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/north_bc_e.html. 2009-03-21.

"Vancouver Island University". Association of Universities and Colleges of Canada.

http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/vancouver%20island_e.html. 2009-03-21.

"Booth University College". <http://www.boothuc.ca>. 1 July 2012.

"Brandon University". Association of Universities and Colleges of Canada.

http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/brandon_e.html. 2008-10-08.

"Manitoba Advanced Education and Literacy". Government of Manitoba.

<http://www.edu.gov.mb.ca/ael/unicoll/universities.html>. 2008-10-22.

"The University of Manitoba". Association of Universities and Colleges of Canada.

http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/manitoba_e.html. 2008-10-08.

"Collège universitaire de Saint-Boniface". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/st_boniface_e.html. 2008-10-08.

"The University of Winnipeg". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/winnipeg_e.html. 2008-10-08.

"Bethany Bible College, Sussex, New Brunswick". Campus Starter. 2010.
http://www.campusstarter.com/Christian_Colleges_NewBrunswick.cfm?ProfileInstId=505.
2010-01-30.^[dead link]

"Atlantic Baptist University, Moncton, New Brunswick". Campus Starter. 2010.
http://www.campusstarter.com/Christian_Colleges_NewBrunswick.cfm?ProfileInstId=1360.
2010-01-30.^[dead link]

"Full-time plus Part-time Enrollment". Association of Atlantic Universities. 2011-10-14.
<http://www.atlanticuniversities.ca/system/files/documents/AAUFactsFiguresEnrolments/Full%20Time%20plus%20Part%20Time%202011.pdf>. 2012-01-09.

"Algoma University". Association of Universities and Colleges of Canada (AUCC).
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/algoma_e.html. 2008-09-27.

"Brock University". Brock University.
<http://www.brocku.ca/instanalysis/brockfacts/2008/library.html>. 2008-09-27.

"Carleton University". AUCC. http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/carleton_e.html.
2008-09-27.

"Dominican College of Philosophy and Theology (Dominican University College)". AUCC.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/dominican_e.html. 2008-09-27.

"Lakehead University". AUCC. http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/lakehead_e.html.
2008-09-27.

"Laurentian University of Sudbury". AUCC.

http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/laurentian_e.html. 2008-09-27.

"McMaster University". AUCC. http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/mcmaster_e.html.

2008-09-27.

"Nipissing University". AUCC. http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/nipissing_e.html.

2008-09-27.

"Ontario College of Art & Design". AUCC.

http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/ocad_e.html. 2008-09-27.

"Queen's University at Kingston". AUCC.

http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/queens_e.html. 2008-09-27.

"Saint Paul University". SPU. <http://www.ustpaul.ca/>. 2011-03-12.

"Tyndale University College". <http://www.tyndale.ca/>. 2011-08-22.

"Royal Military College of Canada". AUCC.

http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/rmc_e.html. 2008-09-27.

"Ryerson University". AUCC. http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/ryerson_e.html.

2008-09-27.

"Trent University". AUCC. http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/trent_e.html. 2008-09-

27.

"University of Guelph". AUCC. http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/guelph_e.html.

2008-09-27.

"University of Ontario Institute of Technology". AUCC.

http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/uoit_e.html. 2008-09-27.

"University of Ottawa". AUCC. http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/ottawa_e.html. 2010-06-01.

"University of Toronto". AUCC. http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/toronto_e.html. 2008-09-27.

"University of Waterloo". AUCC. http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/waterloo_e.html. 2008-09-27.

"The University of Western Ontario". AUCC. http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/western_e.html. 2008-09-27.

"University of Windsor". AUCC. http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/windsor_e.html. 2008-09-27.

"Wilfrid Laurier University". AUCC. http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/wilfrid_laurier_e.html. 2008-09-27.

"York University". AUCC. http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/york_e.html. 2008-09-27.

"Bishop's University". Association of Universities and Colleges of Canada. http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/bishops_e.html. 2008-09-26.

"Concordia University". Association of Universities and Colleges of Canada. http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/conc_qc_e.html. 2008-09-26.

"Université du Québec - École de technologie supérieure". Association of Universities and Colleges of Canada. http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/qbc_ets_e.html. 2008-09-26.

"Université du Québec - École nationale d'administration publique". Association of Universities and Colleges of Canada. http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/qbc_enap_e.html. 2008-09-26.

"École Polytechnique de Montréal". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/polytechnique_e.html. 2008-09-26.

"École des Hautes Études Commerciales". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/hec_e.html. 2008-09-26.

"Institut national de la recherche scientifique". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/qbc_inrs_e.html. 2008-09-26.

"McGill University". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/mcgill_e.html. 2008-09-26.

"Université de Montréal". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/montreal_e.html. 2008-09-26.

"Université de Sherbrooke". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/sherbrooke_e.html. 2008-09-26.

"Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/qbc_uqat_e.html. 2008-09-26.

"Université du Québec en Outaouais". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/qbc_uqo_e.html. 2008-09-26.

"Université du Québec à Chicoutimi". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/qbc_uqac_e.html. 2008-09-26.

"Université du Québec à Montréal". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/qbc_uqam_e.html. 2008-09-26.

"Université du Québec à Rimouski". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/qbc_uqar_e.html. 2008-09-26.

"Université du Québec à Trois-Rivières". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/qbc_uqtr_e.html. 2008-09-26.

"Université Laval". Association of Universities and Colleges of Canada.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/laval_e.html. 2008-09-26.

"First Nations University of Canada". AUCC.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/first_nations_e.html. 2008-10-08.

"University of Regina". AUCC. http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/regina_e.html.
2008-10-08.

"University of Saskatchewan". AUCC.
http://www.aucc.ca/can_uni/our_universities/saskatchewan_e.html. 2008-10-08.