

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

L'IMPACT DE L'IMMIGRATION SUR LES SALAIRES

MÉMOIRE PRÉSENTÉ COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN ÉCONOMIQUE

PAR
NICOLAS-PIERRE BLOUIN

MAI 2012

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

J'aimerais d'abord remercier ma directrice, Marie Connolly Pray, professeure adjointe au département des sciences économiques de l'UQAM, sans qui il n'aurait jamais été possible de mener à terme ce projet. Je voudrais également remercier Joost De Laat, chercheur et économiste à la Banque Mondiale, qui a initié ce travail avec moi.

Je dédie également un remerciement à ma conjointe, Marie-Pierre Jobin, enseignante en criminologie au collège Maisonneuve, ainsi qu'à mes parents Pierre Blouin et Gaëtane Daoust qui m'ont soutenus durant mes études. D'autres remerciements à mes collègues et amis, tous diplômés en sciences économiques, soit Sacha Lussier, Philippe Bériault et Jules Dessureault.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	ii
LISTE DES FIGURES.....	v
LISTE DES TABLEAUX.....	vi
RÉSUMÉ	vii
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I	
LES FLUX MIGRATOIRES À L'ÉCHELLE INTERNATIONALE.	4
CHAPITRE II	
LA SITUATION DE L'IMMIGRATION AU CANADA	8
CHAPITRE III	
CONTEXTE THÉORIQUE.....	13
3.1 LES IMPACTS DE L'IMMIGRATION SUR LES SALAIRES	21
CHAPITRE IV	
REVUE DE LA LITTÉRATURE EMPIRIQUE.....	24
4.1 Études en coupes (« Cross market approach »)	27
4.2 Expériences naturelles (« Natural Experiments »).....	30
4.3 Données longitudinales	33
CHAPITRE V	
DONNÉES ET MÉTHODOLOGIE	35
5.1 Définition des variables.....	36
5.1.1 Immigrant.....	36
5.1.2 Éducation.....	37

5.1.3 Expérience de travail.....	39
5.1.4 Secteur industriel.....	41
5.2 MÉTHODOLOGIE.....	43
CHAPITRE VI	
RÉSULTATS	45
CONCLUSION	54
BIBLIOGRAPHIE	56

LISTE DES FIGURES

Figure	Page
1.1 Proportion de la population née à l'étranger en 2009 selon le pays	7
2.1 Évolution des naissances, de l'âge médian et des décès au Canada pour la période de 1991 à 2008	8
2.2 Évolution du nombre d'entrées permanentes au Canada depuis 1986, selon les catégories.....	10
2.3 Résidents permanents selon le pays d'origine pour l'année 2010.....	11
2.4 Répartition des résidents permanents en 2010	12
3.1 Effet de l'immigration lorsque les immigrants sont des substituts aux natifs	22
3.2 Effet de l'immigration lorsque les immigrants sont des compléments aux natifs	23
4.1 Les revenus d'emplois et la densité d'immigrants dans les 30 plus larges SMSAs	25
4.2 L'application de la « différence-en-différence ».....	31
5.1 Évolution de la proportion d'immigrants au sein de la population selon l'année de recensement	37
5.2 Proportion d'immigrants au sein de la population selon l'éducation et l'année de recensement	38
5.3 Proportion d'immigrants au sein de la population selon l'expérience et l'année de recensement	40
5.4 Proportion d'immigrant au sein de la population selon le secteur d'activité	42
5.5 Histogramme du nombre d'observations par cellule	43
6.1 Relation entre les salaires et la proportion d'immigrants.....	45
6.2 Relation entre les salaires et la proportion d'immigrant, pondéré avec la taille de la cellule	46

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
1.1 Flux d'entrées d'immigrés permanents dans les pays de l'OCDE et de la Fédération de Russie 2003 – 2009	4
2.1 Provenance des nouveaux immigrants au Canada par année d'arrivée	11
2.2 Lieux d'établissement des nouveaux résidents permanents au Canada	12
6.1 Résultats de la régression de l'équation 5.3	47
6.2 Compilation des ratios du nombre d'immigrants par rapport au nombre de natifs, selon l'année de recensement	48
6.3 Élasticité des salaires et effet d'une augmentation de 10% de la force de travail sur les salaires	49
6.4 Résultats de la régression de l'équation 6.2	51
6.5 Élasticité des salaires et effet d'une augmentation de 10% de la force de travail sur les salaires	52

RÉSUMÉ

Ce mémoire examine les impacts de l'immigration sur les salaires des natifs. Pour ce faire, il pose d'abord un regard sur l'immigration à l'échelle internationale. Il cherche ensuite à dresser un portrait fiable de la situation actuelle de l'immigration au Canada. Il examine le flux migratoire en considérant les pays d'origine de ces immigrants et leur province ou le territoire d'accueil. Il expose ensuite un modèle théorique proposé par Borjas afin d'expliquer les motivations qui poussent des individus à vouloir émigrer. Puis, il étudie les différentes approches proposées par des chercheurs afin d'isoler les impacts de ces migrations sur le marché du travail. Ces approches sont les études en coupes (« Cross Market approach »), les expériences naturelles et les études longitudinales. Les difficultés de mesurer les effets de l'immigration sur les salaires découlent en partie des variables non observables qui peuvent être corrélées à la fois avec la variable indépendante et le terme d'erreur. Pour quantifier ces effets sur les salaires des natifs du pays d'accueil, ce mémoire propose d'isoler les travailleurs dans des groupes distincts. Ces groupes sont répartis en fonction de leur expérience, de leur éducation et de leur secteur industriel. Ainsi, les natifs ne sont en concurrence qu'avec les immigrants de leur propre groupe. L'étude utilise les données accessibles du questionnaire long des recensements du Canada pour les années 1981 à 2001. En estimant un modèle de régression par moindres carrés ordinaires, il a été trouvé qu'une augmentation de 10 % de la force de travail n'a pas d'effet significatif sur les salaires des natifs. Ce résultat est contraire à ce qui est généralement trouvé par la littérature économique. Ce résultat peut s'expliquer parce que le Canada est très sélectif dans le choix de ses immigrants économiques puisqu'il privilégie des immigrants bilingues avec une forte scolarité.

Mots clés : immigration, salaire, Canada, marché du travail, productivité

INTRODUCTION

Tel que l'avait expliqué Smith (1776), la somme des intérêts particuliers conduit à l'intérêt général. Il serait sans doute faux d'affirmer que l'immigration découle d'une optique différente. De cette manière, il arrive souvent que les individus migrent vers d'autres régions parce qu'ils cherchent à améliorer leurs conditions. Bien que les motifs économiques soient souvent à l'origine des flux migratoires, d'autres facteurs tels que des raisons politiques, ethniques, sociales ou religieuses peuvent inciter des gens à émigrer. Or, le contexte actuel de l'immigration n'échappe pas à cette prémisse qui, somme toute, ne fait pas toujours l'unanimité au sein de la population d'accueil. Pour certains, elle est vue comme un danger pouvant contrevenir à leurs intérêts économiques et sociaux. En outre, beaucoup de travailleurs locaux ont la crainte de perdre leur emploi ou de voir leur rémunération diminuer (Borjas [1987], Card [2001]). De ce fait, l'arrivée massive d'immigrants dans un pays peut même engendrer des flux migratoires de natifs vers d'autres villes. Ce résultat présent, mais peu significatif, a été démontré par certains auteurs (Card [2001], Kritz et Gurak [2001], Ellis, Reibel et Wright [2001], Frey [1995]). Un autre ouvrage publié récemment, *Le remède imaginaire* (Dubreuil & Marois [2011]), montre une réticence encore plus importante face à ce phénomène en y apportant une profonde réflexion.

Cette crainte est-elle réellement justifiée? Plusieurs pays industrialisés sont marqués par une forte dénatalité. Selon l'OCDE, la fécondité moyenne d'une femme résidant dans un pays industrialisé n'était que de 1,74¹ en 2009. Parmi ces pays, le Canada fait piètre figure avec une moyenne de 1,66² enfant par femme. Ce résultat est bien maigre puisqu'il est nécessaire d'avoir 2,1 enfants par femme pour assurer une

¹ <http://www.oecd.org/dataoecd/39/24/47572847.pdf>

² <http://perspective.usherbrooke.ca/bilan/servlet/BMTendanceStatPays?langue=fr&codePays=CAN&codeStat=SP.DYN.TFRT.IN&codeStat2=x>

population constante. Aussi, on peut penser que la diminution du taux de natalité combinée à une espérance de vie plus longue peut aboutir à un autre phénomène, celui du vieillissement de la population. Ces changements dans la structure des âges peuvent contrevenir de multiples manières au bien-être d'un pays. D'abord, ceux-ci finissent par engendrer des coûts de diverses natures à une classe de travailleurs trop peu nombreuse pour en supporter le fardeau. Puis, ils peuvent également contrevenir à la croissance et au bien-être économique du pays (Vaupel [1998]). Pour cette raison, plusieurs estiment que l'immigration joue un rôle fondamental non seulement dans le renouvellement de la main d'œuvre, mais aussi dans la possibilité d'attirer des nouveaux capitaux.

Pour Citoyenneté et Immigration Canada (CIC) « l'immigration est essentielle pour le développement économique du Canada et joue un rôle important dans l'édification de la société canadienne »³. L'organisation « veille à ce que le Canada demeure une destination de choix pour les travailleurs de talent, les innovateurs, les investisseurs et les gens d'affaires à la recherche de déboucher »⁴. De plus, un rapport annuel⁵, publié par le Sénat canadien, indique que la croissance démographique doit être assurée par l'immigration.

Malgré tout, l'immigration demeure un sujet tabou. Face à cette situation, plusieurs chercheurs ont tenté d'analyser les impacts de l'immigration sur le marché du travail. La littérature économique offre ainsi un large éventail de publications qui donnent souvent lieu à des conclusions similaires, mais avec des mesures et des niveaux de significativité souvent différents. Cependant, si les résultats semblent majoritairement aller dans le même sens, les auteurs se reprochent mutuellement d'utiliser des méthodes peu appropriées en partie en raison du défi empirique très

³ //www.cic.gc.ca

⁴ //www.cic.gc.ca

⁵ Sénat, La bombe à retardement démographique : atténuer les effets des changements démographiques au Canada, juin 2006

important que représente la mesure de ces impacts (ce sujet sera traité dans la section méthodologie).

Le but de ce mémoire est d'étudier les effets de l'immigration sur les salaires des natifs au Canada. Pour ce faire, ce mémoire propose d'utiliser une approche similaire à celle d'Aydemir et Borjas (2007), mais en y intégrant également le type d'industrie. Ainsi, une régression par moindres carrés ordinaires (MCO) en fonction de l'âge, de l'expérience et du type d'industrie sera effectuée pour déterminer l'impact de l'immigration sur les salaires. Les données publiques des recensements longs du Canada pour les années de 1981, 1986, 1991, 1996 et 2001 sont utilisées pour les fins de ce mémoire.

D'abord, des faits stylisés seront présentés à l'échelle internationale et au Canada, puis suivront le contexte théorique ainsi que la revue de littérature. Finalement, ce mémoire propose de modifier un modèle économique proposé par Aydemir et Borjas (2007) et de l'appliquer au cas du Canada. Nous avons trouvé qu'une augmentation de 10 % de la force de travail n'a pas d'impact sur les salaires des natifs.

CHAPITRE I

LES FLUX MIGRATOIRES À L'ÉCHELLE INTERNATIONALE

Les rapports publiés par les Nations Unies démontrent une augmentation importante du stock d'immigrants à l'international depuis 1965. Selon eux, le nombre de personnes ne vivant plus dans leur pays natal serait passé d'environ 75 millions en 1965 à 190 millions en 2005⁶. Aujourd'hui, c'est plus de 3 % de la population mondiale qui ne réside plus dans son pays natal. Toutefois, les flux migratoires ont connu une baisse importante dans la majorité des pays de l'OCDE en 2008 et en 2009. Cette situation s'explique par la crise financière survenue au cours de la même période de temps. Le tableau 1.1, tiré d'une étude⁷ publiée par l'OCDE (2011), compile le nombre d'entrées permanentes selon les pays pour les périodes de 2003 à 2009. On remarquera que le Canada fait partie des rares pays à avoir connu une croissance positive de son nombre d'immigrants permanents pour les années 2008 et 2009.

Tableau 1.1

Flux d'entrées d'immigrés permanents dans les pays de l'OCDE et la Fédération de Russie, 2003-2009

	Données standardisées (nombre de personnes)							Variation
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009/2008
République tchèque	57 100	49 700	55 900	63 000	98 800	71 800	39 000	-46
Irlande	43 200	24 700	66 000	88 900	89 600	67 600	38 900	-42
Japon	87 500	94 100	98 700	104 100	108 500	97 700	65 500	-33
Corée	82 200	88 900	153 600	189 500	184 300	194 700	139 000	-29
Italie	120 100	153 100	193 500	171 300	537 200	489 100	369 000	-25
Espagne	..	..	..	..	691 900	409 600	334 000	-18

⁶ http://www.un.org/esa/population/migration/turin/Symposium_Turin_files/P09_SYMP_Taylor.pdf

⁷ [http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/fulltext/8111122ec005.pdf?expires=1318271166&id=id&accname=ocid177146&checksum=A](http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/fulltext/8111122ec005.pdf?expires=1318271166&id=id&accname=ocid177146&checksum=A32B7FC55597E2C0F09E4474FE551100)

32B7FC55597E2C0F09E4474FE551100

Suisse	79 700	80 700	78 800	86 300	122 200	139 100	114 800	-18				
Danemark	..	21 000	21 600	23 900	30 300	45 600	38 400	-16				
Belgique	..	..	35 000	35 600	40 300	43 900	37 700	-14		
Allemagne	231 300	230 500	196 600	165 200	232 800	228 300	197 500	-13				
Norvège	22 500	24 900	25 800	28 300	43 700	48 900	43 100	-12				
Finlande	9 400	11 500	12 700	13 900	17 500	19 900	18 100	-9				
Portugal	11 000	13 100	11 500	25 100	42 900	65 900	59 900	-9				
Nouvelle-Zélande	48 400	41 600	59 400	54 800	52 000	51 700	47 200	-9				
Autriche	51 900	57 100	56 800	30 800	47 100	49 500	45 700	-8				
France	170 200	198 600	190 000	195 300	184 500	192 200	178 700	-7				
Suède	47 900	49 300	53 800	78 500	74 400	71 000	71 300	0				
Pays-Bas	65 200	64 800	69 400	73 000	80 600	89 600	90 500	1				
Canada	221 300	235 800	262 200	251 600	236 800	247 200	252 200	2				
États-Unis	703 500	957 900	1 122 400	1 266 300	1 052 400	1 107 100	1 130 200	2				
Australie	125 900	150 000	167 300	179 800	191 900	205 900	221 000	7				
Fédération de Russie	..	..	..	..	252 000	268 500	299 000	11
Royaume-Uni	260 200	322 900	369 400	354 200	364 400	347 600	397 900	14				
Mexique	4 800	8 500	9 200	6 900	6 800	15 100	23 900	58				
Nombre de personnes total												
Tous pays					4 782 900	4 567 500	4 252 400					
Sauf les pays d'installation					3 169 200	2 865 800	2 511 200					
Sauf la Belgique, le Danemark, la Fédération de Russie et l'Espagne					2 443 400	2 857 800	3 253 200	3 426 700	3 768 500	3 799 900	3 543 300	
Taux de variation annuel												
Tous pays										-5	-7	
Sauf les pays d'installation										-10	-12	
Sauf la Belgique, le Danemark, la Fédération de Russie et l'Espagne					17	14	5	10	1		-7	

	Données nationales (non standardisées)							Variation
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009/2008
Hongrie	19 370	22 160	25 580	23 570	22 610	35 550	25 580	-28
Chili	29 840	32 100	38 150	48 520	79 380	68 380	57 060	-17
Luxembourg	12 550	12 250	13 760	13 730	15 770	16 800	14 640	-13
République slovaque	4 560	7 920	7 670	11 310	14 850	16 470	14 440	-12
Turquie	147 200	148 000	169 720	191 010	174 930	174 980	163 320	-7

Slovénie	8 010	8 600	13 290	18 250	27 500	28 060	27 390	-2
Pologne	30 330	36 850	38 510	34 210	40 640	41 830	41 280	-1
Israël	23 270	20 900	21 180	19 270	18 130	13 700	14 570	6
Estonie	..	760	980	1 490	1 950	1 930	2 230	16
Total	275 130	289 540	328 840	361 360	395 760	397 700	360 510	
Variation (%)		5	14	10	10	0	-9	

Notes : Les données ne comprennent que les étrangers. Les flux d'entrées comprennent les changements de statut, à savoir les résidents avec un statut temporaire qui obtiennent un droit de séjour à long terme.

Les séries ont été révisées pour plusieurs pays.

Informations sur les données concernant Israël : <http://dx.doi.org/10.1787/888932315602>.

Source : Base de données OCDE sur les migrations internationales.

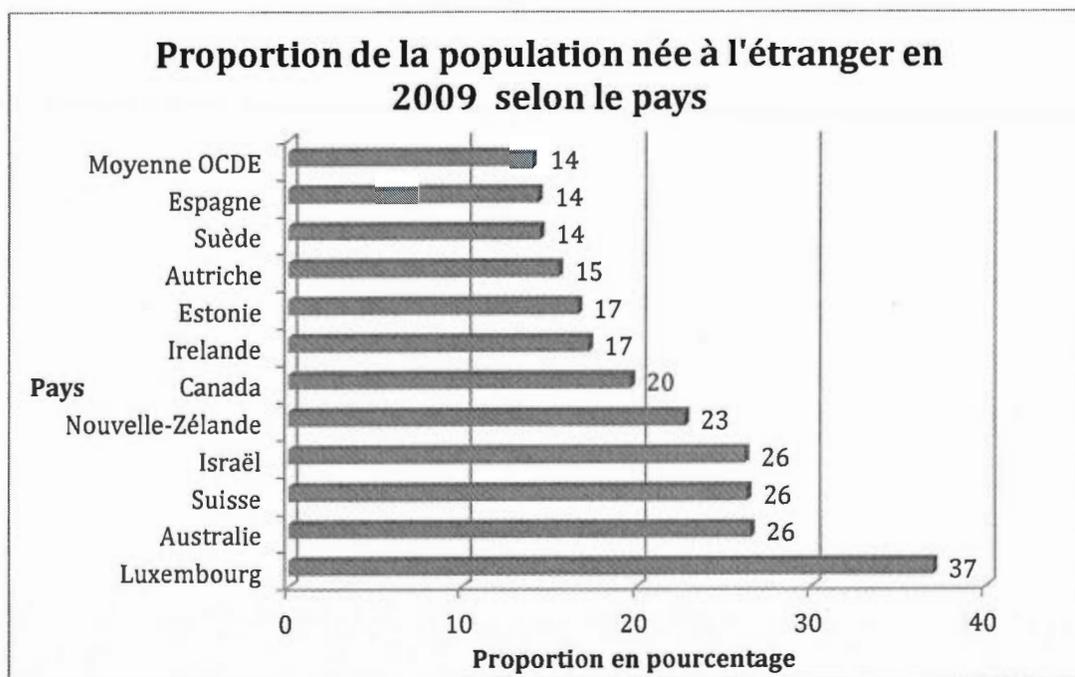
Il faut par ailleurs mentionner qu'il est difficile d'établir quantitativement le nombre d'immigrants au sein d'un pays d'accueil. En effet, bien qu'il soit souvent possible d'avoir recours à des recensements pour déterminer de façon approximative le nombre d'immigrants au sein d'un pays, il n'en demeure pas moins que certains pays ne disposent pas de telles banques de données. Il est cependant possible d'obtenir des approximations à l'aide de certains registres (registre de population, permis de séjour ou de travail, recensements ou encore des études spécifiques) qui n'ont pas pour fonction primaire de véhiculer de l'information à ce sujet. De plus, de nombreux pays (notamment des pays de l'Europe et les États-Unis) sont touchés par une immigration clandestine importante. De cette manière, il est difficile de concilier les données pour obtenir un portrait fiable de la situation de l'immigration dans le monde.

D'autre part, plusieurs études publiées par l'OCDE soulignent également la difficulté importante de l'harmonisation des statistiques d'immigration à travers les pays « en raison de la diversité des sources, de l'absence de définitions communes et des différences de méthodes statistiques »⁸. De cette manière, la définition d'un « immigrant » n'est pas unanime pour tous les pays. Par exemple, le Japon, la Corée, et les pays européens attribuent le statut d'immigrant à des individus qui sont de

⁸ OCDE Perspective des migrations internationales, Volume 2000, numéro 2, P. 214.

nationalité étrangère. Pour d'autres pays, comme c'est le cas pour le Canada, les États-Unis et l'Australie, la définition d'immigrant vient avec le fait d'être né à l'étranger. La figure⁹ 1.1 présente la proportion de la population née à l'étranger en 2009, selon les pays de résidence. On remarquera que le Luxembourg domine le classement avec 37 % de sa population. Le Canada a pour sa part augmenté sa proportion de personnes nées à l'étranger à 20 % en 2009. Par ailleurs, même si la proportion d'immigrants est moins importante aux États-Unis (13 % de la population), celui-ci reste le pays qui reçoit le plus d'immigrants en nombre absolu parmi tous les pays de l'OCDE avec un peu plus de 1,1 millions d'entrées permanentes en 2010.

Figure 1.1



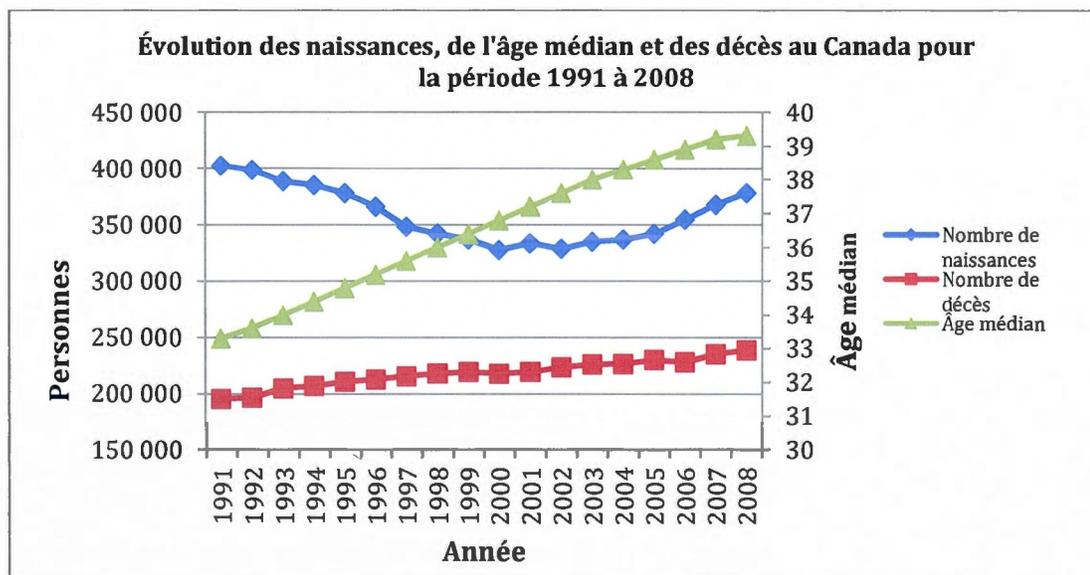
⁹ Les données ont été tirées de l'OCDE avec son étude des perspectives des migrations internationales 2011

CHAPITRE II

LA SITUATION DE L'IMMIGRATION AU CANADA

Le Canada compte parmi ces pays industrialisés qui s'ouvrent le plus à l'immigration en partie en raison d'un taux de natalité trop faible (1,66¹⁰ pour 2009). La figure 2.1 présente l'évolution du nombre de naissances et du nombre de décès pour la période de 1991 à 2008. On retrouve sur l'axe vertical secondaire, l'évolution de l'âge médian au Canada. Bien que l'on assiste à une recrudescence des naissances depuis 2003, l'âge médian de la population n'a cessé d'augmenter depuis 1991 (soit de 33,3 ans en 1991 à 39,3 ans en 2008). Or, ces changements dans la structure de l'âge peuvent aboutir à des problèmes importants. On peut penser que l'immigration peut jouer un rôle important dans la préservation de la structure de l'âge de la population.

Figure 2.1¹¹



¹⁰<http://perspective.usherbrooke.ca/bilan/servlet/BMTendanceStatPays?langue=fr&codePays=CAN&codeStat=SP.DYN.TFRT.IN&codeStat2=x>

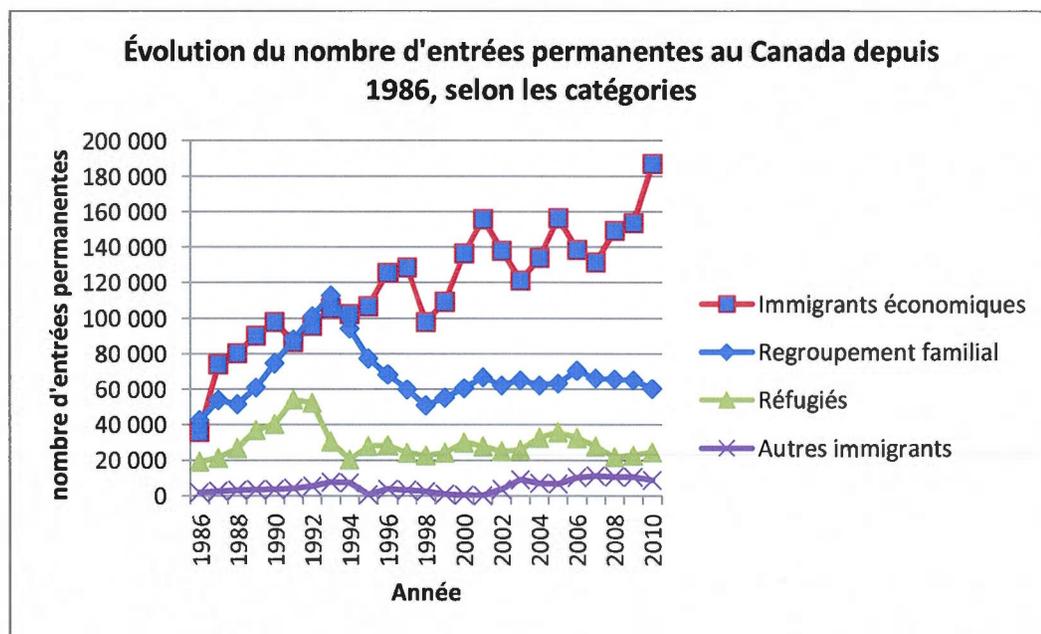
¹¹ Données compilées par Statistiques Canada <http://www.statcan.gc.ca/start-debut-fra.html>

En tout, trois catégories d'individus peuvent y immigrer. Un premier groupe concerne des individus qui appartiennent à la famille immédiate d'un Canadien qui peut lui aussi être un immigrant. Ce dernier doit cependant avoir obtenu sa citoyenneté avant d'en faire la demande. On parle ici notamment d'un époux, d'un enfant ou d'un parent à charge. Le deuxième groupe comprend des personnes qui arrivent à la frontière et qui font une demande pour un statut de réfugié. Pour être acceptés sous ce statut, ces individus doivent démontrer clairement que leur vie est menacée dans leur pays d'origine. Finalement, le dernier groupe englobe ceux qui font une demande pour le statut économique. Celui-ci inclut les travailleurs qualifiés, les entrepreneurs, les travailleurs autonomes et les investisseurs. Pour se qualifier à la grille de sélection, les travailleurs qualifiés doivent généralement être jeunes, scolarisés et posséder une bonne connaissance de l'anglais et/ou du français. Pour ce qui est des investisseurs, ils doivent démontrer un avoir net minimum de 1,6 millions CAD, une expérience de gestion relativement importante et une origine licite de leurs fonds. Ces derniers doivent également faire un investissement minimal de 800 000 CAD dans l'économie canadienne. Finalement, les entrepreneurs viennent au Canada dans le but d'acheter ou de créer une entreprise.

Les politiques canadiennes en matière d'immigration ont très peu changé depuis 1995. On trouvera dans la figure 2.2 l'évolution du nombre d'entrées permanentes depuis 1986. On remarquera que le regroupement familial représentait une proportion plus importante avant 1995. Elle avait même atteint 40 % du flux migratoire permanent en 1992. La baisse marquée de cette catégorie en 1995 s'explique par un changement dans la politique canadienne. Le Canada a restreint l'accès à la catégorie pour ne permettre que les conjoints et les parents directs¹² en 1995.

¹² <http://www.ceri-sciencespo.com/publica/etude/etude80.pdf>

Figure 2.2



Source : Base de données de CIC sur l'immigration

Selon les données compilées par Citoyenneté et Immigration Canada (CIC), un peu plus de 280 000 immigrants ont obtenu une entrée permanente au Canada en 2010. Parmi ces immigrants, plus de 185 000 étaient des immigrants économiques. Les tableaux¹³ 2.1 et 2.2 ainsi que les figures 2.3 et 2.4 montrent la provenance et les lieux d'établissement des immigrants permanents depuis 2006. On remarquera que près de 35 % d'entre eux proviennent de la Chine, de l'Inde et des Philippines. Par ailleurs, les immigrants s'établissant au Canada s'installent en majorité en Ontario (42,6 % en 2010). Pour sa part, le Québec, qui jouit d'un statut privilégié quant au choix de ses immigrants économiques, arrive en 2^{ème} position à ce chapitre, avec 53 902 immigrants pour 2010. L'Alberta, qui pourtant est la province la plus riche du pays, n'est parvenue qu'à recueillir 11,62 % des nouveaux résidents permanents en 2010. On dénote toutefois une nette

¹³ Les données ont été compilées par CIC : <http://www.cic.gc.ca/francais/ressources/publications/index.asp>

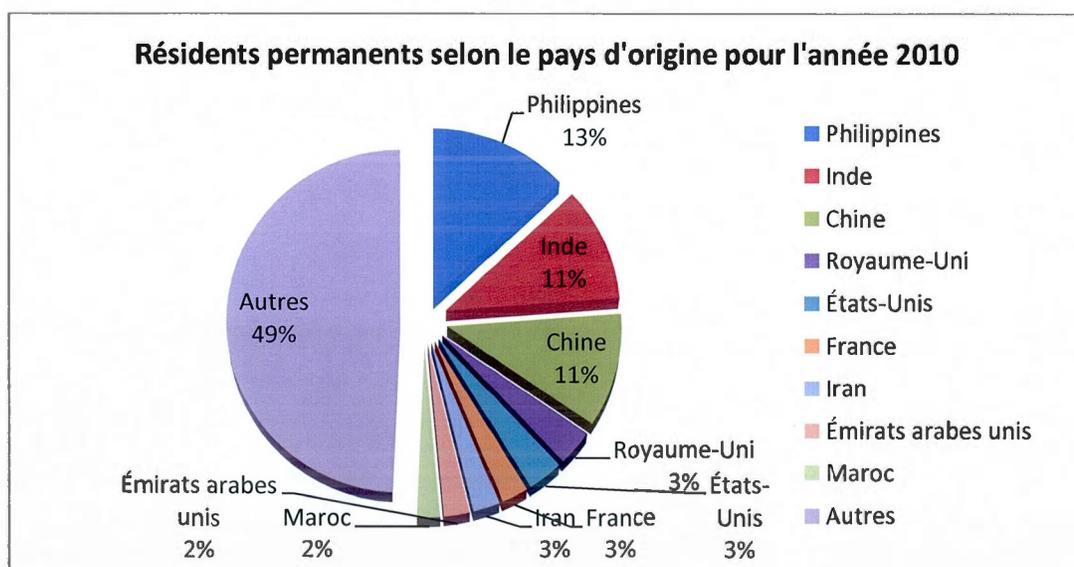
progression du nombre d'entrées permanentes au sein de la province albertaine depuis 2006.

Tableau 2.1
Provenance des nouveaux immigrants au Canada, par année d'arrivée

Pays d'origine	2006	2007	2008	2009	2010	En % pour 2010
Philippines	17 718	19 067	23 727	27 277	36 578	13,03 %
Inde	30 746	26 047	24 549	26 117	30 252	10,78 %
Chine	33 078	27 013	29 337	29 051	30 197	10,76 %
Royaume-Uni	6 541	8 129	9 243	9 565	9 499	3,38 %
États-Unis	10 943	10 449	11 216	9 723	9 243	3,29 %
France	4 915	5 526	6 383	7 299	6 934	2,47 %
Iran	7 073	6 663	6 010	6 066	6 815	2,43 %
Émirats Arabes Unis	4 100	3 368	4 695	4 640	6 796	2,42 %
Maroc	3 109	3 789	3 906	5 221	5 946	2,12 %
Autres	133 419	126 703	128 182	127 213	138 421	49,32 %
Total	251 642	236 754	247 248	252 172	280 681	100,00 %

Source : Tableau tiré de la base de données de CIC sur l'immigration

Figure 2.3

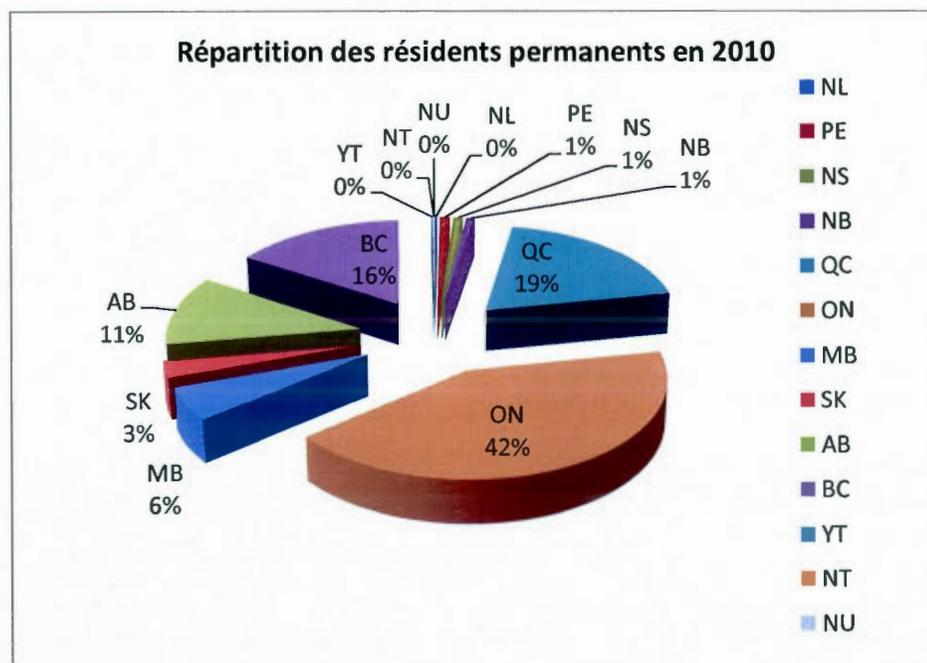


Source : Base de données de CIC sur l'immigration

Tableau 2.2 Lieux d'établissement des nouveaux résidents permanents au Canada

Province / Territoire	2006	2007	2008	2009	2010
Terre-Neuve-et-Labrador	508	546	616	603	714
Île-du-Prince-Édouard	565	992	1 443	1 723	2 581
Nouvelle-Écosse	2 586	2 523	2 651	2 424	2 408
Nouveau-Brunswick	1 646	1 643	1 856	1 913	2 125
Québec	44 683	45 200	45 219	49 491	53 982
Ontario	125 893	111 316	110 878	106 859	118 114
Manitoba	10 047	10 954	11 218	13 521	15 809
Saskatchewan	2 724	3 516	4 835	6 890	7 615
Alberta	20 716	20 861	24 201	27 017	32 642
Colombie-Britannique	42 083	38 961	43 992	41 440	44 183
Yukon	65	83	110	174	350
Territoires du Nord-Ouest	98	88	127	107	137
Nunavut	12	19	50	10	19
Total	251 642	236 754	247 248	252 172	280 681

Source : Tableau tiré de la base de données de CIC sur l'immigration

Figure 2.4

Source : Base de données de CIC sur l'immigration

CHAPITRE III

CONTEXTE THÉORIQUE

On doit d'abord s'interroger sur ce qui peut motiver un individu à vouloir émigrer vers un autre pays. Bien sûr, il existe à la base plusieurs facteurs qui peuvent expliquer les flux migratoires. Ces facteurs peuvent être à la fois politiques, sociaux, religieux et/ou économiques. Il existe également plusieurs approches ou théories pour expliquer les flux migratoires. Toutefois la théorie néoclassique constitue ici un point rationnel de la réponse. Ainsi on peut croire que la prémisse qui pousse l'individu à maximiser son utilité (ou son bien-être) ne peut être dissociée du choix d'immigrer ou de rester dans son pays natal.

Modèle simple à 2 pays :

Ce que propose Borjas (1989) pour expliquer l'immigration est un modèle simple avec deux pays. L'un d'entre eux est le pays d'origine (3.1) et l'autre est le pays d'accueil (3.2). Chacun de ces pays ont leurs propres fonctions de salaire :

$$\log w_0 = X\delta_0 + \varepsilon_0 \quad (3.1)$$

$$\log w_1 = X\delta_1 + \varepsilon_1 \quad (3.2)$$

Où w_0 (w_1) est le salaire gagné par un individu dans le pays d'origine (d'accueil), X est un vecteur de caractéristiques observables (comme par exemple l'âge, l'éducation, etc.), δ_0 (δ_1) est un vecteur des taux de rémunération de ces caractéristiques X (par exemple, le taux de retour d'une année d'éducation supplémentaire), ε_0 (ε_1) est une

variable aléatoire normalement distribuée, indépendante de X , avec une moyenne nulle et variance σ_0^2 (σ_1^2). Les termes d'erreurs ε_0 (ε_1) sont corrélés entre eux avec ρ comme coefficient de corrélation.

Il faut préciser que les salaires w_0 (w_1) ne doivent pas être perçus comme une rémunération à un moment dans le temps, mais plutôt comme un revenu potentiellement gagné au cours d'une vie. C'est ce qui détermine le comportement migratoire de l'individu. Par ailleurs, les termes δ_0 (δ_1) représentent « la volonté de payer qu'ont les pays d'origine et d'accueil pour obtenir les caractéristiques socioéconomiques des individus »¹⁴. Borjas donne l'exemple du rendement (en termes de rémunération) d'une année d'éducation supplémentaire ou encore le taux de rémunération de l'éducation. De cette manière, « le terme $X\delta_0$ est le revenu espéré par un individu présentant les caractéristiques X dans le pays d'origine, alors que $X\delta_1$ est le revenu espéré d'un individu présentant les mêmes caractéristiques, mais dans le pays d'accueil »¹⁵.

En considérant les coûts « C » de diverses natures reliés à l'immigration, on peut mettre en perspective les équations (3.1) et (3.2) pour obtenir la fonction :

$$I = \log \left[\frac{w_1}{w_0 + C} \right] \approx [X(\delta_1 - \delta_0) - \pi] + (\varepsilon_1 - \varepsilon_0) \quad (3.3)$$

Où $\pi = C / w_0$. Il faut considérer π comme une mesure de coût « en temps équivalent » de l'immigration. Ainsi, lorsque la variable I est positive, les gens chercheront à immigrer vers le pays d'accueil. Autrement, si elle est négative, ils voudront rester dans leurs pays d'origine. En mettant cette relation avec un plus grand

¹⁴ Traduit de Borjas, George J. (1989), p.463

¹⁵ Traduit de Borjas, George J. (1989), p.463

nombre de pays, les gens chercheront à immigrer vers le ou les pays qui offre(nt) la variable "I" la plus importante.

On peut maintenant se demander quelle sera la proportion de personnes qui quittera le pays d'origine pour se rendre au pays d'accueil. Borjas propose que la probabilité qu'un individu avec les caractéristiques X né dans le pays d'origine émigre soit donnée par la fonction suivante :

$$P = Pr[v > -X(\delta_1 - \delta_0) + \pi] = 1 - \Phi(z) \quad (3.4)$$

Où $v = \varepsilon_1 - \varepsilon_0$, $z = [-X(\delta_1 - \delta_0) + \pi]/\sigma_v$, et $\Phi(\cdot)$ est la fonction de distribution cumulative pour une variable aléatoire normale. L'auteur souligne que l'équation (3.4) révèle l'existence de quatre propriétés pour des populations qui maximisent leurs revenus :

- Le taux d'émigration (pour les personnes présentant les caractéristiques X) sera plus important si la moyenne des revenus est plus élevée dans le pays d'accueil.
- Le taux d'émigration (pour les personnes présentant les caractéristiques X) sera moins important si la moyenne des revenus est plus élevée dans le pays d'origine.
- Le taux d'émigration (pour les personnes présentant les caractéristiques X) sera moins important si le coût d'émigration est élevé.

- Le taux d'émigration (pour les personnes présentant les caractéristiques X) sera plus important si le retour des caractéristiques observables est plus avantageux dans le pays d'accueil que dans le pays d'origine¹⁶.

Selon Borjas, la quatrième prédiction indique que les individus avec un certain niveau de scolarité sont plus susceptibles d'émigrer si le rendement de l'éducation est plus important (en termes de revenu) dans le pays d'accueil.

On peut maintenant se demander ce qui se passe au niveau de la sélection de l'immigrant en considérant les facteurs observables X. Pour simplifier l'analyse, Borjas propose de réduire les facteurs observables à l'éducation tout en faisant l'hypothèse que celle-ci est distribuée normalement au sein de la population du pays d'origine. On peut donc définir

$$X = \mu_X + \varepsilon_X \quad (3.5)$$

Où μ_X est la moyenne d'éducation du pays d'accueil et ε_X est une variable aléatoire normale décrivant l'hétérogénéité du niveau d'éducation atteint dans le pays d'origine.

En combinant l'équation (3.5) avec l'équation (3.3), on peut maintenant connaître « la moyenne conditionnelle d'éducation nécessaire pour qu'il soit profitable pour une personne d'émigrer »¹⁷ :

$$E(X|I > 0) = \mu_X + k(\delta_1 - \delta_0) \quad (3.6)$$

Où k est un nombre positif.

¹⁶ Traduit de Borjas, George J. (1989), p.464 -465

¹⁷ Traduit de Borjas, George J. (1989), p.464 -465

L'espérance conditionnelle est donc composée du niveau moyen d'éducation atteint par le pays d'origine ainsi que par un biais sélectif. Ce biais est « généré puisque que la personne qui émigre n'est pas sélectionnée aléatoirement dans la population »¹⁸.

« L'équation (3.6) montre que le niveau d'éducation atteint par les migrants sera différent du niveau d'éducation du pays d'origine tant et aussi longtemps que $(\delta_1 - \delta_0) \neq 0$. L'analyse montre donc que la scolarité moyenne des migrants sera plus grande ou plus petite que le niveau d'éducation moyen du pays d'origine dépendamment dans lequel des deux pays (c'est-à-dire le pays d'origine ou le pays d'accueil) attribue une plus grande valeur à l'éducation »¹⁹.

L'équation (3.6) se définit comme une sélection positive en termes d'éducation si $(\delta_1 - \delta_0) > 0$ puisque le pays d'accueil offre un plus grand rendement (en termes de rémunération) à l'éducation que dans le pays d'origine. Ainsi, le flux migratoire sera composé d'immigrants éduqués.

Dans le cas contraire où $(\delta_1 - \delta_0) < 0$, le flux migratoire sera une sélection négative en termes d'éducation puisque le pays d'accueil donne une rémunération moins importante à l'éducation que dans le pays d'origine.

Borjas souligne qu'il est également très important de considérer les caractéristiques non observables (ε) dans la sélection. Il précise que les fonctions de salaire telles que définies dans (3.1) et (3.2) ont un pouvoir explicatif très faible (moins du tiers), même si l'on considère un nombre important de caractéristiques observables.

De cette manière, on peut définir $E(\varepsilon_0 | X, I > 0)$ comme la moyenne « résiduelle » des personnes qui décident d'émigrer du pays d'origine alors que $E(\varepsilon_1 | X, I > 0)$ nous donne la moyenne résiduelle des immigrants dans le pays d'accueil. En d'autres termes, ces conditions signifient maintenir le vecteur de caractéristiques observables

¹⁸ Traduit de Borjas, George J. (1989) p.466

¹⁹ Traduit de Borjas, George J. (1989), p.466

constantes. L'hypothèse de la normalité des termes d'erreur fait que les espérances conditionnelles sont données par les équations:

$$Q_0 = E(\varepsilon_0 | X, I > 0) = \frac{\sigma_0 \sigma_1}{\sigma_v} \left(\rho - \frac{\sigma_0}{\sigma_1} \right) \lambda \quad (3.7)$$

$$Q_1 = E(\varepsilon_1 | X, I > 0) = \frac{\sigma_0 \sigma_1}{\sigma_v} \left(\frac{\sigma_1}{\sigma_0} - \rho \right) \lambda \quad (3.8)$$

Où $\lambda = \phi(z)/(1 - \Phi(z))$ et $\phi(\cdot)$ est la fonction de densité pour une distribution normale. « Les variables Q_0 et Q_1 mesurent les habiletés sur le marché du travail des migrants à travers les deux pays en termes des caractéristiques non observables dans le bassin des immigrants »²⁰.

À cela il faut ajouter et je cite :

« If persons who emigrated from the source country are of "average" unmeasured skills or ability, one would expect that $Q_0 = 0$. In addition, if these immigrants have an ability level equal to that of the native population in the host country, one would expect that $Q_1 = 0$. Non-zero values of Q_0 and Q_1 , therefore, indicate the extent to which the self-selection of the immigrant pool leads to a foreign born population that is not of average unmeasured skills »²¹.

Il existe donc 3 possibilités :

La première est une sélection positive, c'est-à-dire que $Q_0 > 0$ et $Q_1 > 0$. Cette situation survient quand les immigrants présentent des habiletés qui sont supérieures à la moyenne dans les deux pays. Ainsi, le revenu de ces migrants était supérieur à la

²⁰ Traduit de Borjas, George J. (1989), p.467

²¹ Traduit de Borjas, George J. (1989), p.467

moyenne dans leurs pays d'origine et sera également supérieur supérieurs aux natifs du pays d'accueil. Pour que cette situation survienne, il faut la condition suffisante et nécessaire que :

$$\rho > \bar{\rho} \quad \text{et} \quad \sigma_1 > \sigma_0 \quad (3.9)$$

Où $\bar{\rho}$ est une constante positive (le paramètre $\bar{\rho}$ est défini par le $\min\left(\frac{\sigma_0}{\sigma_1}, \frac{\sigma_1}{\sigma_0}\right)$). Dans le cas où la distribution des revenus est plus dispersée dans le pays d'accueil que dans le pays d'origine et que le coefficient de corrélation entre les deux pays est élevé, ce seront les immigrants les plus « habiles » qui immigreront vers le pays d'accueil. Il faut comprendre ici que le pays d'origine est en quelque sorte plus taxé puisque sa distribution des salaires est plus équitable. Il y aura donc une « exode » des cerveaux.

La seconde possibilité est une sélection négative, c'est-à-dire $Q_0 < 0$ et $Q_1 < 0$. Cette situation survient quand ce sont les migrants qui ont des revenus inférieurs à la moyenne qui immigreront vers le pays d'accueil. Pour que la sélection négative se produise, il faut que la condition nécessaire et suffisante suivante soit satisfaite :

$$\rho > \bar{\rho} \quad \text{et} \quad \sigma_0 < \sigma_1 \quad (3.10)$$

Pour que la sélection négative se produise, il faut qu'il y ait une distribution inéquitable des revenus dans le pays d'origine ainsi qu'un coefficient de corrélation suffisamment positif. Ainsi, on peut déduire que cette situation se présente lorsque le pays d'accueil taxe davantage les revenus que dans le pays d'origine. Il en résultera que les migrants avec les moins bonnes habiletés immigreront vers le pays d'accueil alors que les plus « habiles » sont davantage récompensés en restant leur pays d'origine.

La troisième possibilité survient lorsque $Q_0 < 0$ et $Q_1 > 0$. « Pour que cette possibilité survienne, il faut que les émigrants aient des habilités inférieures à la moyenne dans le pays d'origine mais doivent pouvoir quand même bien performer dans le pays d'accueil. La condition nécessaire et suffisante est »²² :

$$\rho < \bar{\rho} \quad (3.11)$$

Borjas compare ce bassin de migration à des réfugiés. On doit se retrouver dans une situation où le coefficient de corrélation est négatif ou petit entre les deux pays. Borjas donne l'exemple d'un changement de régime de régime politique, par exemple la chute du système communiste.

²² Traduit de Borjas, George J. (1989), p.469

3.1 LES IMPACTS DE L'IMMIGRATION SUR LES SALAIRES

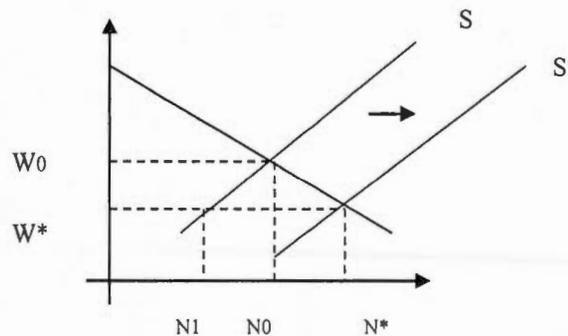
Maintenant, quelles sont les répercussions des flux migratoires sur le marché du travail du pays d'accueil ? Il faut d'abord s'interroger sur le degré de substitution des immigrants sur le marché du travail.

Borjas (1999)²³ explique qu'une augmentation de l'immigration entraînera une augmentation de l'offre de travail. De cette manière, l'offre excédentaire devrait normalement pousser les salaires « W » vers le bas, de sorte qu'un nouvel équilibre d'équilibre W^* soit atteint. Prenons note que $W^* < W$ (voir figure 3.1). Néanmoins la théorie laisse présager que ce résultat ne constitue pas une réalité pour tous les travailleurs. En effet, cela dépendra des caractéristiques intrinsèques des immigrants (si ces derniers sont des compléments ou des substituts) ainsi que des besoins dans le marché du travail. Dans un premier temps, reportons-nous dans un cas où les immigrants sont des substituts bruts aux natifs. Ce type d'immigrant représente le plus souvent un individu avec peu de qualifications. Dans une telle situation, les flux migratoires entraînent une diminution du ratio K/L . Les impacts sur les salaires des natifs seront les mêmes que décrits précédemment puisque les deux groupes vont se faire concurrence sur le même marché. L'arrivée d'immigrants fera passer l'offre de travail de S à S' . De plus, le salaire d'équilibre passera de W_0 à W^* alors que le nombre d'employés passera de N_0 à N^* . Il faut noter que certains natifs sortiront du marché en raison d'un salaire de réserve plus important que celui du nouveau salaire d'équilibre. Cette situation peut être captée par le passage de N_0 à N_1 .

²³ Modèle et explication repris de George J. Borjas. dans *Labor Economics* (1999).

Figure 3.1

Les immigrants sont des
substituts aux natifs

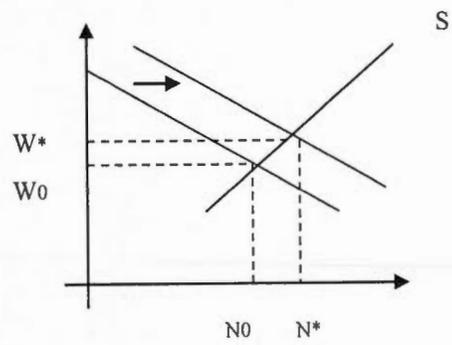


Or, il n'est pas impossible qu'une telle situation génère un autre phénomène. Les natifs peuvent réagir à leur tour en migrant vers d'autres régions. Cette situation a été démontrée par plusieurs auteurs dans la littérature empirique (Card [2001], Kritiz et Gurak [2001], Ellis, Reibel et Wright [2001], Frey [1995]). Néanmoins, un tel événement devrait faire augmenter le salaire sur le marché local. De cette manière, le nouveau salaire d'équilibre sera supérieur à W^* mais demeurera inférieur à W_0 .

Maintenant, reportons-nous dans une situation où les immigrants sont vus comme des compléments bruts aux natifs (voir figure 3.2). Une telle situation signifie que la demande pour un type de travailleur est très forte et que les natifs ont besoin de ce travailleur pour augmenter leur productivité. Pour illustrer ce type de situation, on peut penser à un pays en émergence qui a besoin d'ingénieurs pour faire fonctionner un type de machines qui nécessite l'emploi de travailleurs non qualifiés. Dans cette situation, la productivité augmente, ce qui fait accroître le niveau d'emplois et les salaires.

Figure 3.2

Les immigrants sont des compléments aux natifs



CHAPITRE IV

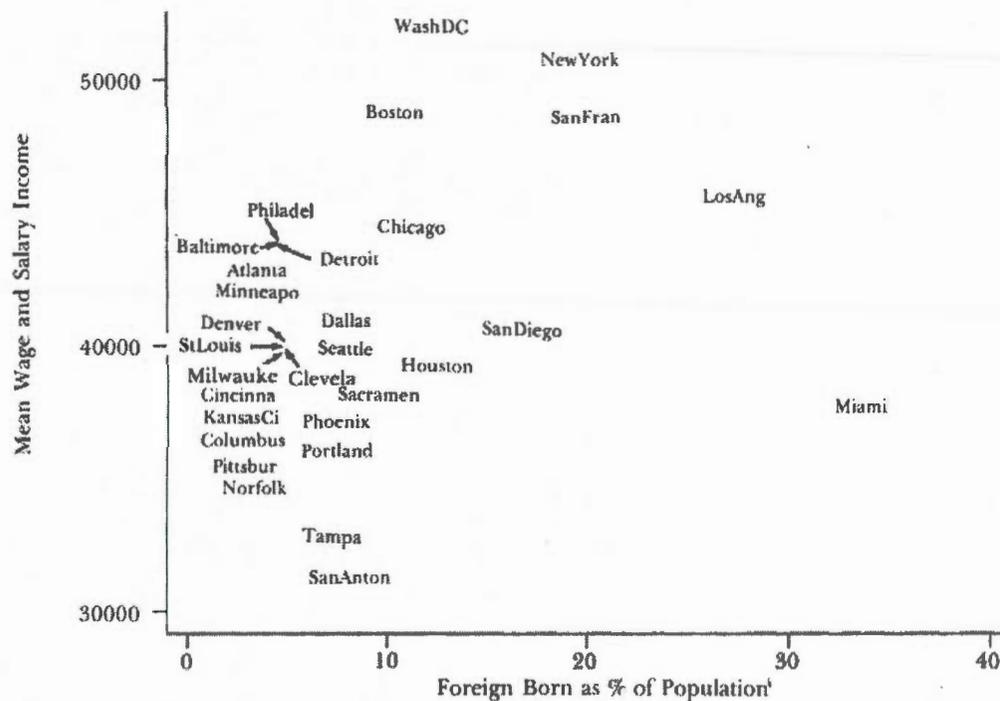
REVUE DE LA LITTÉRATURE EMPIRIQUE

Cette section sera consacrée à l'analyse de ce qui a été fait dans la littérature empirique. L'élaboration de cette revue permet d'analyser différentes méthodes pour mesurer les impacts de l'immigration sur les salaires et l'emploi. Même si quelques-unes de ces méthodes seront exposées au cours de cette section, ma méthodologie empirique sera exposée au prochain chapitre.

D'abord, il faut souligner avant toute chose que de mesurer les impacts de l'immigration sur le marché du travail constitue un défi empirique de taille. Les difficultés de quantifier de tels effets découlent en partie des variables non observables qui peuvent être corrélées à la fois avec la variable indépendante et le terme d'erreur. Par exemple, est-ce que les immigrants choisissent leurs villes d'arrivées de façon aléatoire ou ne migreraient-ils pas plutôt vers les endroits économiquement favorables ? On comprendra que si les immigrants choisissent leurs villes en fonction de l'essor économique de la région, on sous-estimera l'impact de l'arrivée d'immigrants sur un marché du travail quelconque. Par définition, les immigrants sont une main-d'œuvre très mobile. Il serait donc plausible qu'ils choisissent les régions les plus favorables à leur bien-être. En raison de ce biais, on pourrait facilement arriver à la conclusion hâtive que l'immigration provoquerait une augmentation des revenus si l'on fait une comparaison simpliste entre deux régions. Friedberg et Hunt (1995) ont souligné dans leur analyse que la moyenne salariale est plus élevée dans les villes avec une forte densité d'immigrants. La figure 4.1, tirée de leur publication, présente le salaire moyen des 30 plus larges SMSAs (« Standard Metropolitan Statistical Areas ») aux États-Unis pour 1990. Les auteurs ont trouvé

une corrélation positive entre la densité d'immigrants et les salaires, celle-ci s'élevant à 0,37.

Figure 4.1 : Les revenus d'emplois et la densité d'immigrants dans les 30 plus larges SMSAs²⁴



²⁴ Reproduit de figure 3 de Friedberg, R.M. & Hunt, J. (1995), *The impact of Immigrants on Host Country Wages, Employment and Growth*, The Journal of Economic Perspectives, Vol. 9, No.2. (spring) pp. 23 – 44.

Ce type de problème peut aussi se répercuter sous forme d'équations simultanées. Par exemple, en posant les deux équations :

$$\text{Salaire} = a + b \cdot \text{immigration} + e \quad (4.1)$$

$$\text{Immigration} = f + g \cdot \text{salaire} + u. \quad (4.2)$$

Un choc positif en « e » augmente les salaires qui augmentent à son tour l'immigration : il y a donc une corrélation entre « e » et « l'immigration ». Il y a là un biais notable reposant sur un problème de biais de simultanéité. Des solutions pour contourner ces types de problèmes existent, mais sont difficilement applicables. Quelques-unes seront exposées au cours des paragraphes suivants.

D'autre part, beaucoup de chercheurs s'entendent pour dire que les immigrants ont un effet négatif sur le salaire des natifs (voir Borjas [1987, 1996] et Card [2001]). Toutefois, tel que l'avait mentionné Card (1990), certains auteurs (Greenwood et McDowell [1986], Grossman [1982], Borjas [1987] et Lalonde et Topel [1987]) suggèrent que ces effets sont modestes. Les recherches tendent à démontrer que les immigrants sont généralement des travailleurs moins qualifiés que les natifs (Card [1990] et [2001], Chiswick, Cohen et Zach [1997]). Pour cette raison, Card [1990] souligne que les « études économétriques basées sur la distribution de stocks d'immigrants pourraient sous-estimer l'impact réel de l'immigration sur les salaires des natifs les moins qualifiés »²⁵. Nous allons maintenant tenter d'analyser ce que la littérature économique a trouvé pour mesurer l'impact de l'immigration sur les salaires et sur l'emploi. Prenez note que la plupart des études faites sur l'immigration ont démontré qu'une augmentation de la fraction d'immigrants de 10 % entraînera une diminution des salaires des natifs de 1 à 3 %, dépendamment des stratégies

²⁵ Card (1990), p.245

employées. Cette sous-section traitera des différents moyens utilisés par des auteurs pour mesurer l'impact de l'immigration sur le marché du travail.

4.1 Études en coupes (« Cross market approach »)

Ce type d'étude consiste généralement à découper les villes ou les régions touchées par l'immigration en des marchés du travail distincts. Ainsi, la stratégie d'une telle approche réside dans la comparaison d'une région touchée par une forte densité d'immigrants avec d'autres régions qui ne sont pas touchées par celle-ci. Tel que le soulève Card (2001), une telle méthodologie peut engendrer trois différents types de problèmes²⁶ :

« (1) an increase in the fraction of immigrants in a city does not necessarily raise the supply of low-skilled labor, since natives may move out in response to immigrants inflows; (2) the cross-sectional correlation between immigrant inflows and native wages may be upward-biased by local demand shocks that raise wages and attract in-migrants; (3) in the long run, an immigration induced increase in the supply of labor to a particular city can be diffused across the economy by intercity trade. »

Pour contourner ces problèmes, Card est parti de l'idée de Butcher et DiNardo (1998) « qu'un immigrant est seulement légèrement moins compétent qu'un travailleur natif moyen »²⁷. La technique de Card consiste à diviser la force de travail en plusieurs « groupes ». Ceux-ci représentent différents groupes de professions, qui ont des niveaux de compétences bien distincts. Les immigrants sont seulement en concurrence avec les natifs du même groupe. Il a utilisé les données du recensement américain de 1990 qu'il a restreint de manière à obtenir uniquement des hommes et

²⁶ Card (2001), p.23

²⁷ Card (2001), p.23

des femmes âgés de 16 à 68 ans possédant au moins une année d'expérience sur le marché du travail. Son échantillon final comportait 840 000 observations concernant les immigrants et 1,8 million d'observations pour les individus nés aux États-Unis. Le tout était analysé au sein des 175 villes les plus peuplées.

Pour orchestrer sa méthodologie, l'auteur fait l'hypothèse que le marché du travail est divisé en sous-ensembles et que les individus ne sont des substituts parfaits qu'à l'intérieur de leur propre groupe. « Pour faire abstraction de toutes les distorsions dans la distribution des professions dans les villes à forte densité d'immigrants, le modèle inclut des variables dichotomiques pour les 30 villes les plus peuplées et des dichotomiques pour les États de la Californie, du Texas, de la Floride, de New York ou encore d'autres États du Nord Est »²⁸. L'auteur définit les différents groupes de professions comme suit :

- (I) Ouvriers, employés de cultivateurs et travailleurs très peu qualifiés
- (II) Opérateurs et artisans
- (III) Employés de bureau, secrétaires
- (IV) Vendeurs
- (V) Managers
- (VI) Professionnels et techniciens

Selon Card, chacun de ces groupes de professions regrouperait environ de 10 à 20 % des emplois aux États-Unis. Le premier groupe comprend les travailleurs les moins qualifiés et les moins scolarisés. On y retrouve également le plus grand nombre d'immigrants, de noirs et d'hispaniques. De plus, ils sont également ceux qui obtiennent les salaires horaires les plus bas. À l'opposé, le groupe VI se compose majoritairement de travailleurs qualifiés qui obtiennent les revenus les plus élevés. Ce

²⁸ Card, (2001), p.33

groupe se caractérise également par des travailleurs hautement scolarisés et par le plus petit nombre d'immigrants et d'hispaniques.

Par ailleurs, Card a utilisé deux techniques différentes pour faire ses régressions. Dans un premier temps, il utilise des régressions par moindres carrés ordinaires (MCO). Puis, il refait la même chose, mais à l'aide d'une variable instrumentale (IV). Pour l'utilisation de la variable instrumentale, l'auteur a employé l'offre d'immigrants (ou stock d'immigrants) déjà présent dans une ville particulière comme déterminant exogène. Il a trouvé qu'une augmentation de 10 % du nombre d'immigrants dans une région à forte concentration d'immigrants entraîne une réduction de 1 à 3 % du salaire et de l'emploi des natifs les moins qualifiés.

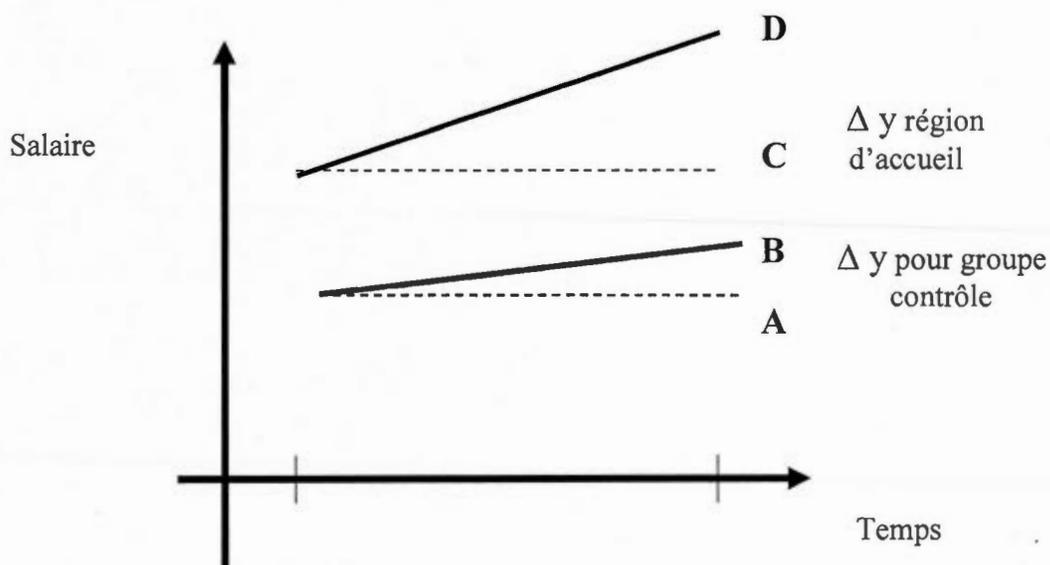
Une autre étude « stratigraphique », mais cette fois publiée par Aydemir et Borjas (2007), considère le cas du Canada, des États-Unis et du Mexique pour déterminer l'effet de l'immigration sur le marché du travail. Dans cet article, les auteurs partent de l'idée qu'il est impossible de mesurer ces effets dans une approche « spatiale » puisque les natifs peuvent répondre à un flux migratoire en migrant vers d'autres régions tout en transportant avec eux leur capital. Ce résultat a notamment été démontré par Card (2001), Filer (1992), Frey (1995) et Borjas (2006). De cette manière, les auteurs croient que l'immigration ne peut être quantifiable qu'à l'échelle nationale. Peu importe le marché étudié (Canada, États-Unis, Mexique), les résultats ont démontré qu'un changement de 10 % de l'offre de travail génère une variation du salaire dans le sens inverse du choc, pouvant aller de 3 à 4 %. Néanmoins, même si ces résultats vont tous dans la même direction, les auteurs ont trouvé que l'immigration engendre pour le Canada une diminution des inégalités salariales, alors que dans le cas des États-Unis, l'immigration provoquerait plutôt une augmentation de ces inégalités. Selon eux, ce phénomène découlerait du fait que les immigrants résidant au Canada sont plus qualifiés que ceux résidant aux États-Unis.

4.2 Expériences naturelles (« Natural Experiments »)

Les études en matière d'immigration qui exploitent des « expériences naturelles » sont rares puisqu'elles nécessitent l'analyse d'événements très particuliers. Ces études ont généralement pour but d'analyser des fortes vagues de migration qui ont des motifs autres que celui de la situation économique. On n'a qu'à penser à certains changements de régimes dans certains pays qui ont provoqué des flux migratoires importants. Or, l'analyse de ces flux nous donne un moyen de diminuer le biais de l'immigrant qui émigre dans une autre région parce que la situation du marché travail y est plus favorable. Dans ce type de contexte, plus la quantité d'immigrants est importante, plus l'étude devient pertinente.

L'article le plus célèbre dans ce domaine reste sans doute celui de Card (1990), qui étudie l'impact de l'arrivée massive de Cubains sur le marché de Miami en 1980. Malgré l'augmentation de la force de travail de 7 % dans la région métropolitaine de Miami, Card aboutit à la conclusion que l'arrivée massive de Cubains à Miami a eu peu ou pas d'effet sur les salaires ou sur l'emploi. Seuls les Cubains déjà installés à Miami ont semblé avoir été touchés de façon plus significative. Ainsi, la diminution du salaire moyen serait plutôt causée par la sous-qualification des nouveaux arrivants cubains, et donc par un changement de proportion de gens qui gagnent des salaires plus faibles. Sa méthode consistait à mesurer l'effet de l'arrivée massive de Cubains en 1980 à Miami, à l'aide d'une technique économétrique de différence-en-différences. Pour ce faire, il a comparé la situation économique de Miami avant et après l'arrivée cubaine sur une période de cinq ans avec la tendance de quatre grandes villes américaines (Atlanta, Los Angeles, Houston et Tampa-St-Petersburg) qui présentaient des caractéristiques similaires à celles de Miami, juste avant le choc démographique.

Figure 4.2
L'application de la « différence-en-différences »



La méthode de différence-en-différences (d-e-d) peut être appliquée dans des situations d'expériences aléatoires (« randomized experiments ») ou encore dans d'expériences naturelles (« natural experiments »). La nature de ces événements empêche normalement de déterminer ce qui se serait produit si le groupe n'avait pas subi le « choc » ou le traitement. L'application de la d-e-d devient une solution intéressante qui nous permet d'estimer l'effet du choc avant et après l'événement. Cependant, celle-ci nécessite l'utilisation de groupes contrôles avec lesquels on va chercher à isoler l'effet.

Pour mettre en application la méthode, il suffit se reporter à la régression suivante :

$$Y_{it} = B_0 + B_1 X_{it} + B_2 T_{it} + B_3 (X_i * T_{it}) + E_{it} \quad (4.3)$$

- Où X prend la valeur : 1 pour le pays d'accueil pour lequel on cherche à voir l'effet de l'immigration
0 pour le groupe contrôle (région qui n'est pas touchée par l'immigration)
- Où T prend la valeur : 1 pour la période après l'arrivée d'immigrants
0 pour la période avant l'arrivée d'immigrants

Pour obtenir une meilleure idée de l'application de cette méthode, il suffit de se reporter à la figure 8, en considérant les coefficients suivants :

$$A = E[Y_{it} | \text{Autres régions, avant}] = B_0$$

$$B = E[Y_{it} | \text{Autres régions, après}] = B_0 + B_2$$

$$C = E[Y_{it} | \text{région ciblée, avant}] = B_0 + B_1$$

$$D = E[Y_{it} | \text{région ciblée, après}] = B_0 + B_1 + B_2 + B_3$$

La mesure de l'impact de l'immigration est donc déterminée par $B_3 = (D - C) - (B - A)$.

Une autre étude d'expérience naturelle intéressante a été réalisée par Friedberg (2001). Dans cet article, l'auteure étudie les impacts de la migration russe de 1989 à 1995 sur le marché israélien. L'auteure propose de combiner l'approche d'expérience naturelle à une variable instrumentale (IV) basée sur la profession des immigrants dans leur pays d'origine. Afin d'instrumenter son modèle, Friedberg s'est basée sur les données de l'« Immigrant Employment Survey » (IES) qui consiste en une interview de 3 300 nouveaux immigrants de 1990. Puis, l'auteure a également intégré les micro-données de l'« Israeli Income Survey » (IS) et du « Labour Force Survey » (LFS) de 1989 à 1994, comprenant respectivement 92 469 et 13 529 personnes aux fins de son modèle. Les caractéristiques de ces données sont similaires au « Current Population Survey » (CPS) des États-Unis.

En utilisant une méthode par simple régression (MCO), l'auteure arrive à la conclusion qu'une augmentation de 10 % de l'immigration engendre une diminution de 3 à 6 % du salaire horaire. Selon l'auteure, cette technique serait néanmoins biaisée en raison de la mobilité de la main d'œuvre. Toutefois, en instrumentant son modèle à l'aide d'une variable instrumentale (IV) et l'estimant par doubles moindres carrés, l'auteure y dégage par moments une relation positive. De cette manière, une augmentation du niveau d'emploi de 10 % en raison de l'immigration entraînerait une augmentation du salaire horaire des natifs de 3 à 7 %, dépendamment de la technique utilisée ou du groupe étudié. Selon ces résultats, il semblerait que les russes soient une main d'œuvre complémentaire aux natifs juifs. Puisque les russes sont une main d'œuvre hautement qualifiée, ce résultat concorde avec la théorie économique.

Finalement, une autre étude effectuée par Hunt (1992) montre les impacts d'un rapatriement de 900 000 européens sur le marché du travail français suite à l'indépendance de l'Algérie en 1962. Les régions du Sud ont accueilli une plus forte concentration de ces immigrants. En contrôlant différentes variables externes qui peuvent influencer les variables étudiées l'auteure arrive à la conclusion qu'une augmentation de 1 % de la force de travail entraînerait une augmentation du chômage de l'ordre de 0,2 % chez les populations autochtones. Le flux migratoire aurait également entraîné une diminution des salaires de 1,3 % en 1967.

4.3 Données longitudinales

D'autres études utilisent principalement des données longitudinales pour analyser les impacts de l'immigration sur le marché du travail. Borjas (2005) s'est intéressé à l'impact des immigrants hautement qualifiés. Pour ce faire, il a considéré le cas d'étudiants étrangers qui font un doctorat aux États-Unis. L'idée part du fait

que beaucoup d'étudiants demeureront au pays suite à l'obtention de leur diplôme. Ainsi, l'étude se base sur la notion fortement intuitive qu'un changement dans l'offre de travail devrait affecter à la fois le salaire et le taux d'emploi. L'article arrive à la conclusion qu'une augmentation de 10 % d'étudiants étrangers dans un programme de doctorat engendrera une diminution du salaire de 3 % pour le domaine dans lequel l'immigrant a été admis. De plus, l'auteur mentionne que le niveau d'emploi diminue dans ces mêmes champs de compétences. Ces résultats découlent en grande partie du fait qu'une vaste majorité d'étudiants venus de l'étranger (70,9 %) font une demande de résidence suite à l'obtention de leur Ph.D.

Pour son étude, l'auteur a utilisé les « données qui proviennent du Survey of Earned Doctorates (SED) ainsi que du Survey of Doctoral Recipients (SDR) de la National Science Foundation. Le SED procure un recensement de la population doctorale parmi les institutions américaines et contient un taux de participation de 92 %²⁹ ». L'échantillon a été restreint de 1963 à 2000. Ces données ont été utilisées pour calculer l'impact des immigrants sur l'offre de chacun des champs de spécialité. Le SDR est quant à lui est un échantillon longitudinal bisannuel qui comprend 7 % tous les doctorants de 22 disciplines scientifiques ou d'ingénierie. Pour cette raison, l'auteur mentionne qu'il a restreint les données uniquement dans ces champs de spécialisation. Le panel commence en 1993 et est composé de cinq cycles.

²⁹ Borjas, George J. (2005), p.3

CHAPITRE V

DONNÉES ET MÉTHODOLOGIE

L'objectif de ce mémoire est de considérer l'effet de l'immigration sur les salaires. Les données utilisées à cette fin proviennent des fichiers publics des réponses aux questionnaires longs des recensements canadiens pour les années de 1981, 1986, 1991, 1996 et 2001. Ces données représentent approximativement 2 % de la population totale du Canada. Pour les fins de ce mémoire, nous avons décidé de garder uniquement les personnes âgées entre 16 et 65 ans. D'autres ajustements ont été apportés à la base de données, toutefois ces ajustements seront exposés tout au long de la méthodologie. Au final, l'échantillon pour les fins de ce mémoire compte 1 835 032 observations.

Card (2001), Filer (1992), Frey (1995) et Borjas (2006) ont tous démontré que les natifs d'un pays peuvent répondre à une vague d'immigrants en se déplaçant vers d'autres villes. Selon eux, on ne doit donc pas considérer les effets de l'immigration au niveau local. Il faut plutôt les considérer à une échelle nationale. Pour remédier à ce problème, Aydemir et Borjas (2007) et Card (2001) ont travaillé sur des modèles où les travailleurs sont isolés dans des groupes distincts, de sorte qu'ils ne puissent pas être un substitut à un autre groupe. Dans son étude, Borjas (2007) a utilisé l'expérience et l'éducation pour former des groupes de travailleurs, alors que Card (2001) a utilisé des sous-ensembles de professions. La méthodologie proposée dans ce mémoire est d'utiliser non seulement l'expérience et l'éducation avec une méthodologie similaire à Borjas, mais également en y ajoutant le secteur d'activité. De cette manière, les recensés seront divisés dans des groupes de catégories distincts et cela en fonction du nombre d'années d'expérience, de leur éducation et de leur secteur industriel. On fait donc l'hypothèse que deux individus ayant la même

éducation et le même nombre d'années d'expérience sont des substituts imparfaits si ces derniers ne travaillent pas dans le même secteur d'activité. Ou encore, deux individus travaillant dans le même secteur d'activité avec un nombre d'années d'éducation ou d'expérience différents sont également des substituts imparfaits. En d'autres termes, chaque groupe ne se fait concurrence qu'à lui-même. Le défi ici est de définir un maximum de secteurs d'activités tout en gardant un nombre de travailleurs suffisant dans chacun des groupes. L'utilisation de sous-ensembles de professions tel que l'avait fait Card (2001) était très difficile à faire puisque la variable « profession » divergeait de façon trop importante d'un recensement à l'autre. Il a donc été préférable de retenir le secteur industriel comme variable de choix.

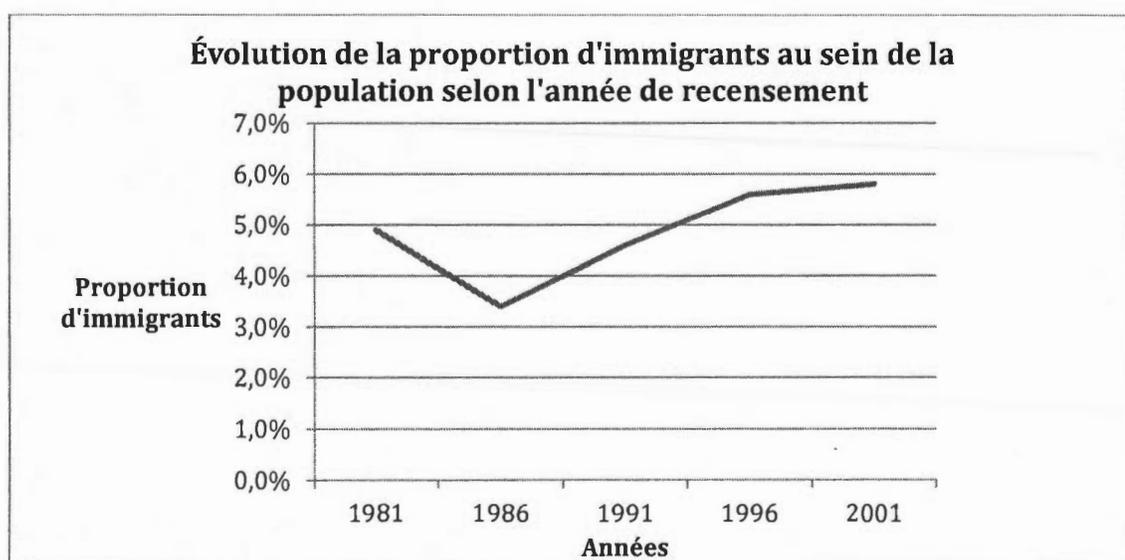
5.1 DÉFINITION DES VARIABLES

5.1.1 Immigrant :

Il est d'abord primordial de bien définir ce qu'est un immigrant. Pour son étude, Borjas (2007) avait défini pour le Canada qu'un immigrant était une personne autorisée à vivre au pays de façon permanente par les autorités. Cette définition ne sera pas retenue pour notre méthodologie. Il existe une donnée dans les recensements divulguant l'année d'arrivée d'un immigrant. Pour les fins de ce mémoire, un immigrant sera défini comme étant quelqu'un qui a immigré au Canada au cours des cinq ans avant l'année d'un recensement. Par exemple, dans le recensement de 1991, un immigrant sera défini comme une personne qui est arrivée au Canada entre 1986 et 1991. L'idée est que les immigrants ont un effet sur les salaires seulement lorsqu'ils arrivent sur le marché du travail. Ainsi pour bien mesurer l'effet de l'immigration sur les salaires, on doit penser que l'immigrant n'a un effet qu'à court terme puisqu'on peut penser que le marché aura tendance à les intégrer à plus long terme (Card

[1990]). Ainsi, les personnes qui seront arrivées plus de cinq ans après une année de recensement seront considérées comme des natifs. La figure 5.1 montre l'évolution de la proportion d'immigrants selon notre définition. On remarquera une légère baisse dans la proportion d'immigrants entre 1981 et 1986.

Figure 5.1



5.1.2 Éducation :

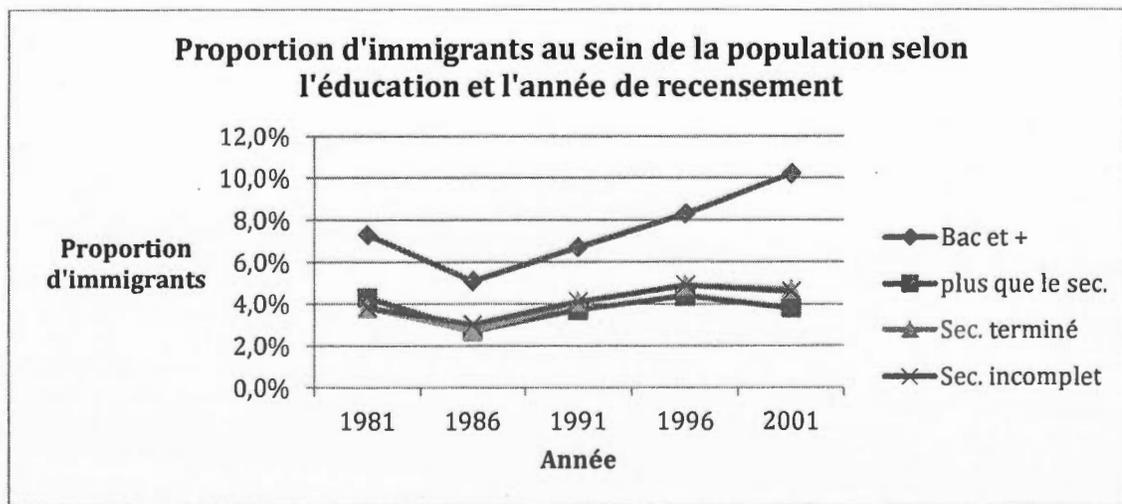
Dans son étude Borjas a défini cinq grands groupes d'éducation pour l'élaboration de son modèle : 1 – ceux n'ayant pas complété leur secondaire, 2 – ceux qui ont obtenu un secondaire ou un diplôme professionnel, 3 – ceux qui ont obtenu plus qu'un secondaire mais moins qu'un baccalauréat, 4 – ceux qui ont obtenu un baccalauréat et 5 – ceux qui détiennent un diplôme supérieur à un baccalauréat. Pour les fins de notre méthodologie, les groupes vont être légèrement modifiés de la façon suivante :

- I. Ceux n'ayant pas complété leur secondaire

- II. Ceux qui ont obtenu un secondaire
- III. Ceux qui ont obtenu plus qu'un secondaire, sans toutefois avoir eu de baccalauréat (DEC et/ou équivalent)
- IV. Ceux qui ont obtenu un baccalauréat ou un diplôme supérieur

D'abord par soucis d'obtenir un nombre suffisant de travailleurs dans chacun des groupes, les recensés ayant obtenu un diplôme supérieur à un baccalauréat vont être intégrés avec ceux qui ont obtenu leur baccalauréat. Il faut garder en tête que plus on additionne de sous-catégories, moins les cellules contiendront de recensés. Par ailleurs, on peut penser que le rendement marginal d'une année d'étude supplémentaire sur le salaire est décroissant (Becker [1964], Berthélemy, Dessus et Varoudakis [1996]). Il est donc plus pertinent d'intégrer dans un même groupe les gens les plus scolarisés. Finalement, plusieurs études ont par ailleurs démontré que le salaire des plus scolarisés était souvent moins affecté par l'immigration. Ainsi on peut penser que la valeur ajoutée de définir plusieurs groupes avec des diplômes qui sont supérieurs à un baccalauréat est sensiblement mineure. La figure 5.2 montre la proportion d'immigrants selon la scolarité qui a été définie ci-haut.

Figure 5.2



On retrouve une proportion plus grande d'immigrants dans les groupes les plus scolarisés. Ainsi en 2001, 10,2 % des personnes détenant un baccalauréat ou plus étaient des immigrants alors que leur proportion tombe à 4,6 % pour ceux qui n'ont pas complété leur secondaire. Cette situation s'explique par les politiques canadiennes en matière d'immigration qui privilégient davantage les immigrants très scolarisés. On peut par ailleurs penser qu'en raison des modifications de la grille de sélection, les immigrants n'ayant pas terminé leur secondaire après 1993 n'ont pas immigré comme travailleur qualifié puisqu'ils n'obtiennent généralement pas suffisamment de points. Cela dit, ces derniers ont toutefois pu émigrer comme immigrant économique s'ils appartenaient à la sous-catégorie d'investisseur, d'entrepreneur ou de travailleur autonome. La grille de sélection attribue une valeur moins importante à l'éducation pour ces sous-catégories.

5.1.3 Expérience de travail :

D'abord, les recensements ne contiennent pas de variables d'expérience à proprement parler. Pour créer cette variable, la méthode que propose Borjas (2007) est d'utiliser :

$$\text{Expérience} = \text{âge du recensé} - \text{son nombre d'années d'éducation} - 6 \text{ ans} \quad (5.1)$$

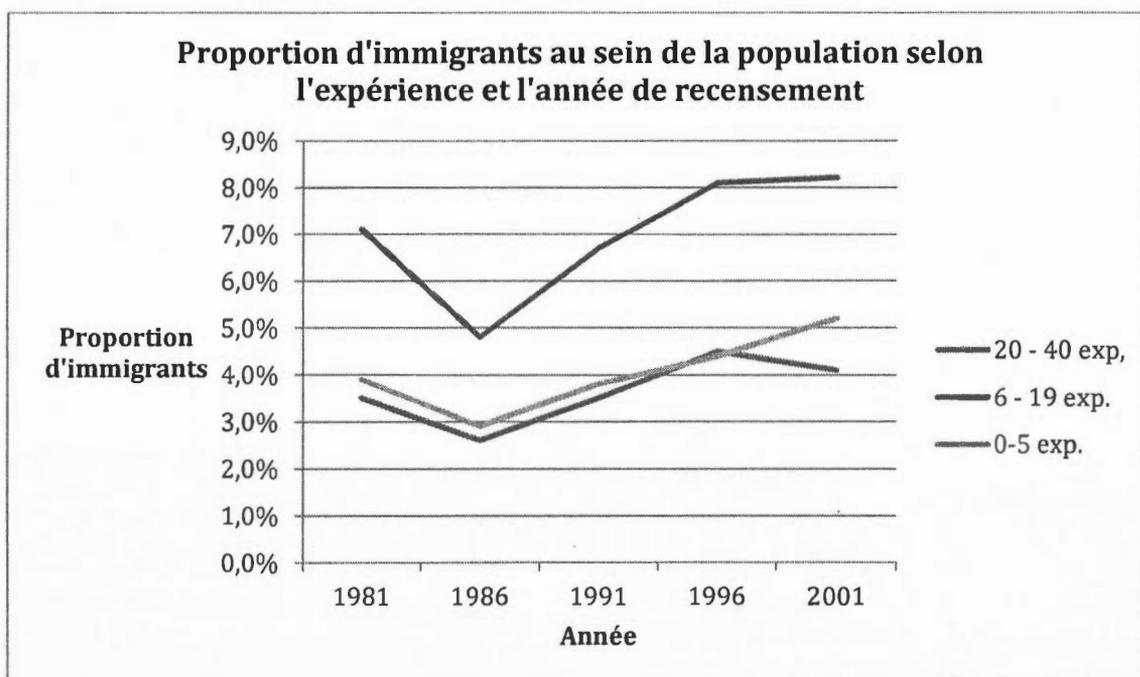
Puis les individus qui ont un nombre d'années d'expérience inférieur à 0 ont tout simplement été retirés du recensement. Une fois le nombre d'années d'expérience obtenu, Borjas a séparé les recensés en 8 différents groupes d'intervalles de 5 années d'expérience (par exemple 1 – 5 année(s), 6 – 10 années et ainsi de suite jusqu'à 36 – 40). Pour notre travail, on appliquera cette même formule, mais en ne définissant que trois grands groupes d'expérience :

- I. Ceux qui ont entre 1 et 4 ans d'expérience (expérience débutant)

- II. Ceux qui ont entre 5 et 19 ans d'expérience (expérience intermédiaire)
- III. Ceux qui ont entre 20 et 40 ans d'expérience (expérience avancée)

La décision d'utiliser seulement trois groupes d'expériences provient d'abord du souci d'avoir un nombre suffisant de personnes dans chacun des groupes. Par ailleurs, je me permets de critiquer la méthodologie de Borjas quant à la définition de ses groupes pour la variable expérience. Il faut d'abord avouer qu'il est difficile de concevoir que des gens ayant moins de 5 ans d'expérience puissent se substituer à quelqu'un qui possède 10 ou 20 ans d'expérience. Cependant, il devient moins clair que la productivité d'une personne ayant 20 années d'expérience soit assurément inférieure à celle d'une personne qui en possède 25 ou 30 par exemple. Pour ces raisons la pertinence de définir autant de groupes de compétence devient moins claire. La figure 5.3 montre la distribution des immigrants selon l'expérience qu'ils ont.

Figure 5.3



On remarquera que les immigrants se retrouvent davantage dans le groupe des 6 – 19 ans d'expérience. En général la grille de sélection attribue beaucoup de points pour les jeunes immigrants. Il est donc normal de retrouver une proportion plus importante d'immigrants dans cette catégorie.

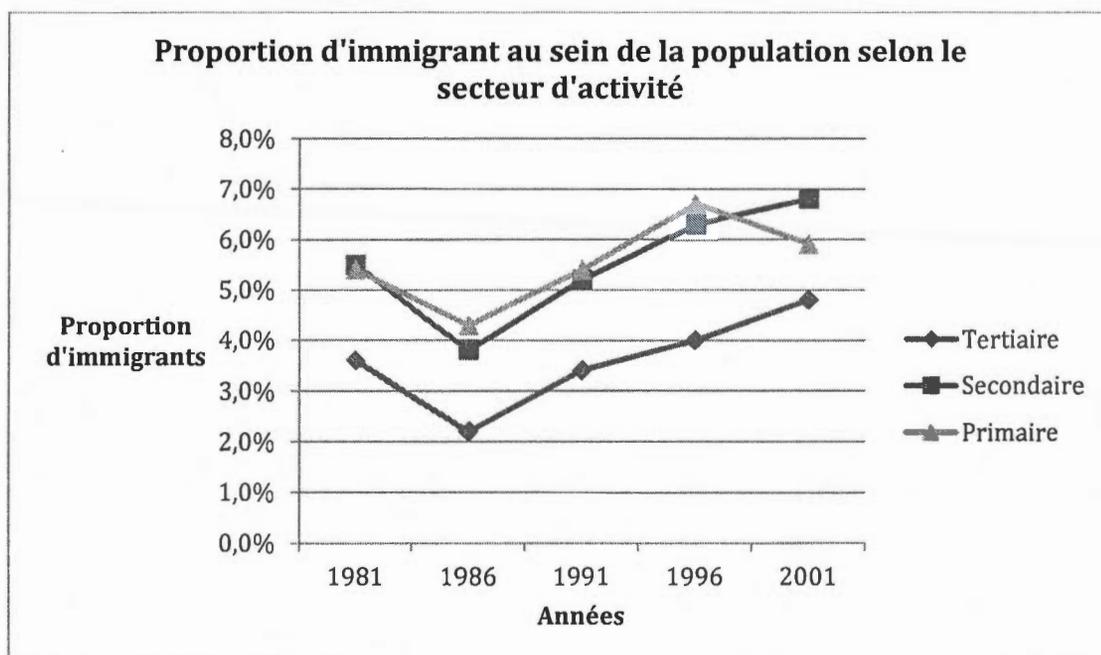
5.1.4 Secteur industriel :

Dans son étude, Card (2001) part lui aussi de l'idée que l'impact de l'immigration doit être estimé à l'échelle nationale parce que les natifs peuvent réagir à une arrivée d'immigrants en transportant avec eux leur capital. De cette manière, il considère que les effets de l'immigration doivent être considérés à l'échelle nationale. Ainsi, il a divisé la population des États-Unis en 6 différents groupes, soit (1) les ouvriers, employés de cultivateurs, (2) les opérateurs et artisans, (3) les agents de bureau, (4) les vendeurs, (5) les managers et finalement (6) les professionnels et techniciens. Pour les fins de ce mémoire, le choix des secteurs industriels sera considéré. Le choix d'utiliser le secteur industriel plutôt que l'ensemble des professions est dû à la nature changeante de la variable « profession » d'un recensement à l'autre. En d'autres termes, on pouvait difficilement faire des liens entre les professions de 1981 et celles de 1986, 1991, 1996 et/ou 2001. On a plutôt choisi de définir les secteurs suivants :

- (I) Primaire : Agriculture et autres industries de matières premières
- (II) Secondaire : Manufacture, construction, transport, vente au détail et au gros
- (III) Tertiaire : Services financiers, éducation, santé, amusement, communication, services personnels, services gouvernementaux et autres services

Bien que les secteurs choisis ne correspondent pas exactement à la vraie définition de ce qu'est un secteur « primaire, secondaire ou tertiaire », ces derniers ont été divisés le plus largement possible pour y inclure l'ensemble des secteurs d'activités. On peut probablement critiquer cette division puisqu'il n'est pas clair qu'un employé œuvrant dans le secteur de l'amusement puisse être un substitut à un employé œuvrant dans le secteur de la santé. Nous n'avons défini que 3 secteurs afin de nous assurer qu'il y ait un nombre suffisant de travailleurs dans chacun des groupes. La Figure 5.4 montre la répartition des immigrants selon le secteur d'activité.

Figure 5.4



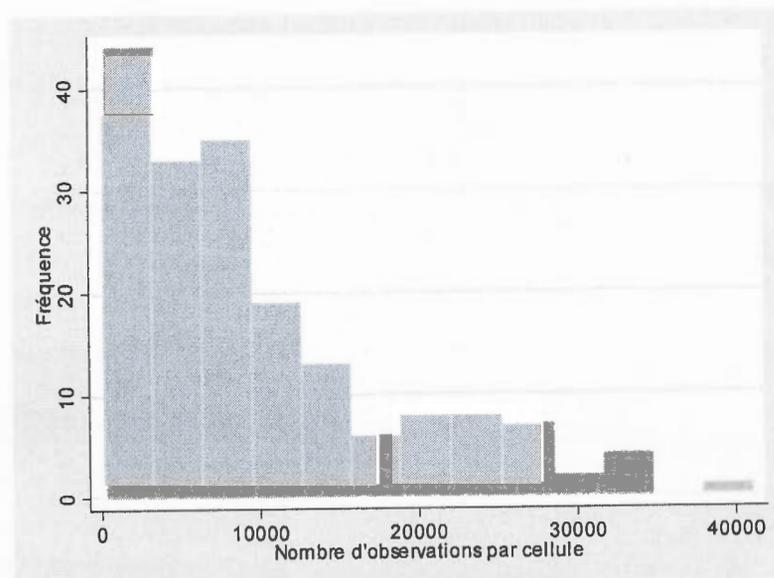
Le tableau démontre que la concentration d'immigrants est plus importante dans les secteurs primaire et secondaire. Toutefois, on peut penser que la proportion d'immigrants travaillant dans le secteur secondaire sera plus élevée au cours des prochaines années puisque cette concentration augmente depuis 1986, bien que la pente s'adoucit légèrement après 1996.

5.2 MÉTHODOLOGIE

Une fois toutes les données réparties, il n'existe que 180 données divisées en 36 groupes distincts. Chacun des groupes ne contient qu'une seule donnée (soit le salaire moyen) pour chacune des années de recensements (1981, 1986, 1991, 1996 et 2001). À titre d'exemple, il n'y a qu'une seule donnée définissant l'ensemble des gens qui œuvraient dans le secteur primaire en 1991 avec un secondaire complété et ayant de 5 à 19 années d'expérience. Il en est de même pour les gens correspondant aux mêmes critères, mais qui y œuvraient en 1996. Ainsi, le niveau de compétence d'un groupe est défini par son niveau d'éducation (e), son niveau d'expérience (x) et son secteur industriel (i) à un moment dans le temps (t). La figure 5.5 montre le nombre d'observations par cellule.

Figure 5.5

Histogramme du nombre d'observations par cellule



Le nombre d'observations varie de 340 à 41 126 par cellule. Nous pouvons remarquer que la majorité des cellules ont moins de 10 000 observations et une seule en comporte plus de 40 000. En raison de la disparité dans le nombre d'observations par cellule, les estimations seront pondérées par la taille des cellules.

Tel que l'a mentionné Borjas, on peut définir la proportion d'immigrants au sein d'un groupe comme étant :

$$P_{exit} = \frac{M_{exit}}{M_{exit} + N_{exit}} \quad (5.2)$$

Où M est le nombre d'immigrants au sein d'un groupe, N est le nombre de natifs et P est la proportion d'immigrant. Une fois la base de données divisée en groupes distincts, nous pouvons maintenant nous attarder sur la régression :

$$Y_{exit} = \beta_0 + \beta_1 P_{exit} + \beta_2 E + \beta_3 X + \beta_4 I + \beta_5 T + \beta_6 (E \times X) + \beta_7 (E \times I) + \beta_8 (E \times T) + \beta_9 (X \times I) + \beta_{10} (X \times T) + \beta_{11} (I \times T) + \varepsilon_{exit} \quad (5.3)$$

Où Y est la moyenne du revenu gagné, P la proportion d'immigrant au sein d'un groupe, E est un vecteur de variables dichotomiques représentant les catégories d'éducation, X est un vecteur de variables dichotomiques représentant les catégories d'expérience, I est un vecteur de variables dichotomiques représentant les secteurs industriels, T est un vecteur de variables dichotomique représentant le temps et $(E \times X; E \times I; E \times T; X \times I; X \times T; I \times T)$ sont les variables d'interactions. Nous allons estimer l'équation (5.3) par MCO pondéré par la taille de la cellule, avec des écarts-types robustes à la corrélation à l'intérieur d'un groupe.

CHAPITRE VI

RÉSULTATS

Les figures 6.1 et 6.2 expriment la relation entre les salaires et la proportion d'immigrant au sein d'un groupe. Chaque point des nuages de points représente une cellule définie selon son éducation, son expérience, son secteur industriel et l'année. Sur l'axe des abscisses on retrouve la proportion d'immigrants (telle que définie par P_{exit}) et sur l'axe des ordonnées le salaire moyen Y_{exit} . La ligne droite représente la ligne de régression entre Y_{exit} et P_{exit} . La figure 6.1 n'est pas pondérée. De son côté, la figure 6.2 a été pondérée avec la taille de la cellule. En examinant ces figures, on semble déceler une relation positive entre les salaires et la proportion d'immigrants. Nous pouvons par ailleurs remarquer que les groupes ayant la plus faible concentration d'immigrants sont ceux qui obtiennent les revenus les plus faibles. Il nous faut cependant estimer notre modèle de régression afin de contrôler pour d'autres éléments et de vérifier la significativité statistique de la relation entre la proportion d'immigrants et le salaire.

Figure 6.1

Relation entre les salaires et la proportion d'immigrants

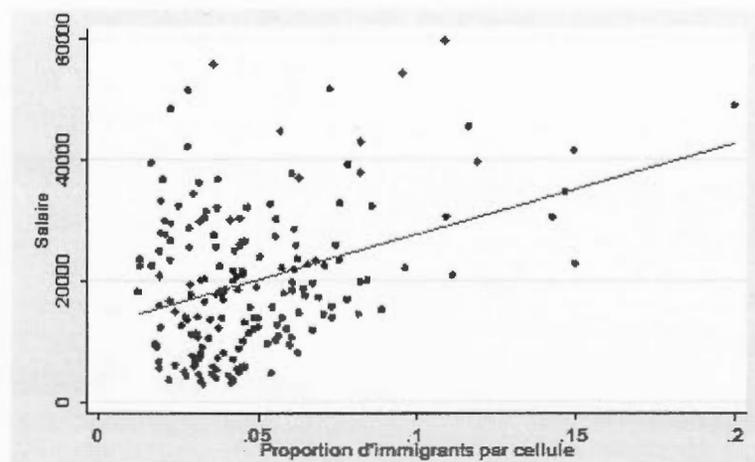
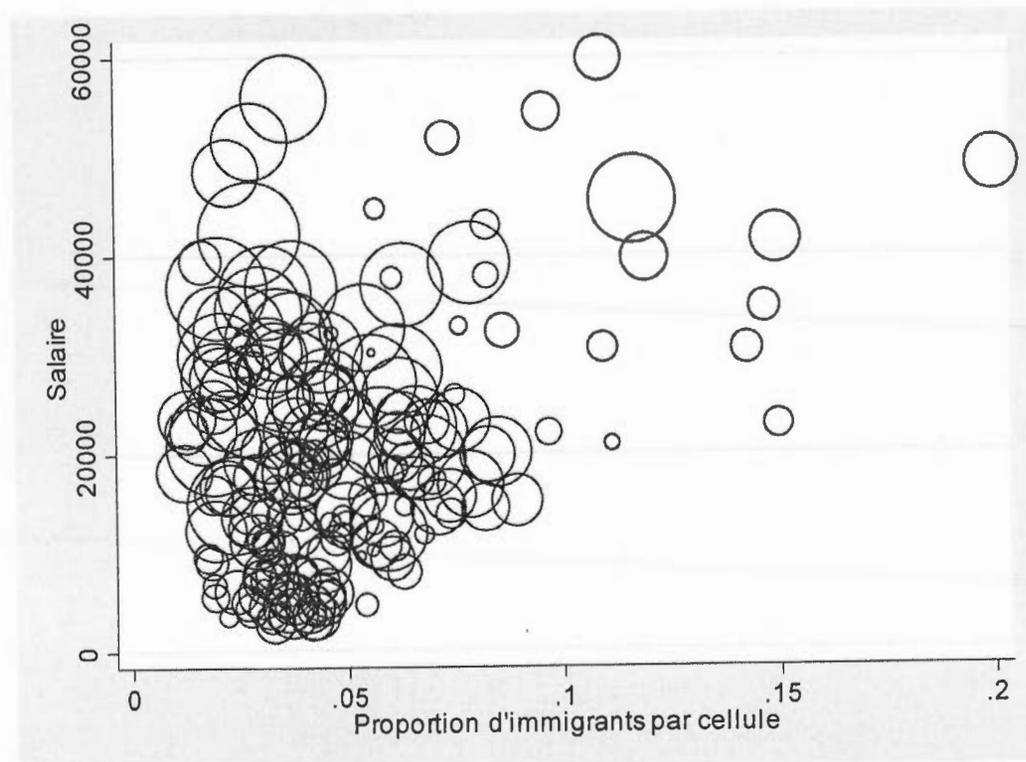


Figure 6.2

Relation entre les salaires et la proportion d'immigrant, pondéré avec la taille de la cellule



Le tableau 6.1 présente de son côté, le résultat de la régression proposée en (5.3). En faisant la régression du log du revenu annuel avec les variables d'interactions tel que défini à l'équation (5.3), nous obtenons un coefficient $\widehat{\beta}_1$ de 0,138 avec un écart type de 0,438.

Tableau 6.1 Résultats de la régression de l'équation 5.3

Nombre d'observations totales	1 835 032
Nombre d'observations	180
Nombre de groupes	36
R ²	0,9977

In salaires	Coefficient	Écart Type (Robuste)
Proportion d'immigrant	0,138	0,438
Éducation Secondaire	0,383	0,031
Éducation DEC et/ou Équiv	0,836	0,041
Éducation Bac et +	1,291	0,053
Expérience Intermédiaire	1,118	0,046
Expérience Avancée	1,328	0,041
Secteur Secondaire	0,256	0,03
Secteur Tertiaire	0,081	0,038
Année 1986	-0,051	0,023
Année 1991	0,24	0,034
Année 1996	0,135	0,042
Année 2001	0,389	0,048
Exp. Interm X Éduc Sec	-0,261	0,027
Exp. Interm X Éduc DEC et/ou Équiv.	-0,495	0,04
Exp. Interm X Éduc Bac et +	-0,565	0,039
Exp. Avancée X Éduc Sec	-0,209	0,026
Exp. Avancée X Éduc DEC et/ou Équiv.	-0,531	0,04
Exp. Avancée X Éduc Bac et +	-0,572	0,037
Secteur Sec X Éduc Sec	-0,006	0,015
Secteur Sec X Éduc DEC et/ou Équiv.	-0,033	0,017
Secteur Sec X Éduc Bac et +	-0,04	0,029
Secteur Tert X Éducation Sec	0,054	0,023
Secteur Tert X Éduc DEC et/ou Équiv.	0,003	0,023
Secteur Tert X Éduc Bac et +	0,053	0,034
Année 1986 X Éduc Sec.	0,009	0,016
Année 1986 X Éduc DEC et/ou Équiv.	0,013	0,015
Année 1986 X Éduc Bac et +	0,029	0,027
Année 1991 X Éduc Sec.	-0,005	0,019
Année 1991 X Éduc DEC et/ou Équiv.	0,019	0,018
Année 1991 X Éduc Bac et +	0,001	0,033
Année 1996 X Éduc Sec.	-0,006	0,024
Année 1996 X Éduc DEC et/ou Équiv.	0,027	0,021
Année 1996 X Éduc Bac et +	0,014	0,036
Année 2001 X Éduc Sec.	-0,007	0,028
Année 2001 X Éduc DEC et/ou Équiv.	0,031	0,026
Année 2001 X Éduc Bac et +	0,003	0,049
Exp. Interm X Secteur Sec	0,021	0,022
Exp. Interm X Secteur Tert.	0,005	0,042
Exp. Avancée X Secteur Sec	0,039	0,02
Exp. Avancée X Secteur Tert.	-0,004	0,043
Année 1986 X Exp. Interm.	0,206	0,026
Année 1986 X Exp. Avancée	0,261	0,026
Année 1991 X Exp. Interm.	0,181	0,033
Année 1991 X Exp. Avancée	0,22	0,035
Année 1996 X Exp. Interm.	0,293	0,038
Année 1996 X Exp. Avancée	0,367	0,04
Année 2001 X Exp. Interm.	0,211	0,044
Année 2001 X Exp. Avancée	0,268	0,048
Année 1986 X Secteur Sec.	0,107	0,015

Année 1986 X Secteur Tert.	0,156	0,015
Année 1991 X Secteur Sec.	0,059	0,02
Année 1991 X Secteur Tert.	0,132	0,019
Année 1996 X Secteur Sec.	0,085	0,026
Année 1996 X Secteur Tert.	0,153	0,026
Année 2001 X Secteur Sec.	0,056	0,03
Année 2001 X Secteur Tert.	0,117	0,029
Constante	7,99	0,035

Note : Les groupes de référence utilisés pour l'estimation de l'équation (5.3) sont un secondaire inachevé, une expérience de débutant, le secteur primaire et l'année 1981. Les calculs ont été faits à partir des données des recensements canadiens de 1981, 1986, 1991, 1996 et 2000.

Afin de mieux interpréter le résultat de la régression, il faut interpréter le résultat en considérant l'élasticité du salaire liée à un changement dans l'offre de travail. Pour ce faire, il ne suffit que de définir $m_{exit} = M_{exit} / N_{exit}$ comme étant la variation en pourcentage du nombre de travailleur dans un groupe. On peut maintenant définir l'élasticité du salaire comme étant :

$$\frac{\Delta \log w_{exit}}{\Delta m_{exit}} = \frac{\beta_1}{(1 + m_{exit})^2} \quad (6.1)$$

Le tableau 6.2 compile les ratios M/N selon les années de recensement :

Tableau 6.2 Compilation des ratios du nombre d'immigrants par rapport au nombre de natifs, selon l'année de recensement :

Année	m
1981	5,10 %
1986	3,55 %
1991	4,92 %
1996	6,04 %
2001	6,23 %

Ainsi, les immigrants ont fait augmenter la force de travail de 5,1 % en 1981. En reprenant le coefficient de 0,138 et en intégrant la valeur de 5,1 % à l'équation (6.1), nous obtenons une élasticité de 0,125 pour 1981. En d'autres termes, une

augmentation du nombre d'immigrants sur le marché du travail de 10% entraîne une très légère augmentation des salaires de 1,25 %. Cependant, ce résultat n'est pas significatif étant donné l'écart type de notre coefficient (soit de 0,438). Le tableau 6.3 compile l'ensemble de résultats pour l'ensemble des années de recensements :

Tableau 6.3 Élasticité des salaires et effet d'une augmentation de 10 % de la force de travail sur les salaires.

Année	m = M/N	Élasticité du salaire	Écart Type	Impact sur le salaire avec une augmentation de 10 % de la force de travail
1981	5,10 %	0,125	0,397	1,25 %
1986	3,55 %	0,12877	0,408	1,29 %
1991	4,92 %	0,12542	0,398	1,25 %
1996	6,04 %	0,12279	0,39	1,23 %
2001	6,23 %	0,12236	0,388	1,22 %

La littérature économique suggère généralement qu'une augmentation du nombre d'immigrants de 10 % entraîne une diminution du salaire de l'ordre de 1 à 3 %. Ces résultats sont la plupart du temps significatifs. Dans notre cas, la non significativité des résultats diverge avec ce qui est généralement proposé dans la littérature économique. Cela peut s'expliquer pour différentes raisons.

Dans un premier temps, le Canada est très sélectif dans le choix de ses immigrants. En faisant une immigration d'une main d'œuvre plus qualifiée, il peut être encore plus difficile de déceler les répercussions des immigrants le marché du travail. De plus, ces immigrants peuvent être un complément aux natifs. De cette manière, il se pourrait que cette main d'œuvre nouvellement arrivée au Canada puisse ne pas avoir d'impact sur les salaires des natifs. Ce qui fait du sens avec la figure 5.2 puisque la

concentration d'immigrants très scolarisés (Bac et +) est beaucoup plus forte que dans les autres groupes. Beaucoup d'études tendent à démontrer que les moins scolarisés sont ceux qui sont généralement les plus touchés par l'immigration. Or, le modèle proposé dans ce mémoire fait en sorte que les moins scolarisés sont en concurrence uniquement avec les moins scolarisés. Comme la proportion d'immigrant y est moins grande pour ces derniers, il est normal que ceux-ci soit moins touchés. Ce qui va dans le même sens que la littérature économique.

Dans son étude, Borjas (2007) avait cependant trouvé qu'une augmentation de 10 % de la main d'œuvre au Canada entraînait une diminution des salaires de 3 à 4 %, mais avait pour effet de réduire les inégalités sociales au Canada. La différence entre les résultats obtenus avec le modèle de Borjas et le modèle proposé dans ce mémoire peut s'expliquer par l'ajout du secteur d'activité. De plus, on peut penser que la définition des groupes aurait également pu jouer un rôle important sur les résultats que nous avons obtenus. Ainsi, en définissant un plus grand nombre de groupes pour les variables expérience et scolarité, on peut penser qu'on aurait pu trouver d'autres résultats.

Aux États-Unis, l'immigration diminuait non seulement les revenus de 3 à 4 %, mais augmentait aussi les inégalités. Il explique ce phénomène par le fait que le Canada sélectionne une main d'œuvre plus scolarisée.

Dans un deuxième temps, on peut penser que le résultat non significatif peut découler d'un autre facteur : Borjas et Card soulignaient dans leurs études qu'il fallait mesurer l'immigration à l'échelle nationale parce que les natifs peuvent répondre à une vague de migration en se déplaçant vers d'autres villes en amenant avec eux leur capital. Cette réalité est probablement vraie aux États-Unis, mais est-ce vraiment le cas au Canada ? On peut penser que les Canadiens peuvent réagir à une arrivée d'immigrants en déménageant dans une zone périphérique, soit dans un autre quartier

ou soit dans une banlieue. Il serait cependant étonnant que les flux migratoires les repoussent assez loin pour qu'ils soient dans l'obligation de changer d'employeur. Rappelons que dans ce mémoire, les recensements utilisés couvrent la période de 1981 à 2001. Or, durant cette période de temps, seules 3 grandes villes canadiennes étaient largement touchées par l'immigration (soit Montréal, Toronto et Vancouver). En outre, nous savons qu'il existe des disparités importantes dans les revenus gagnés à l'intérieur de ces 3 villes. Étant donné que Montréal offre des revenus moins élevés qu'à Toronto et qu'à Vancouver et qu'elle accueille du même coup moins d'immigrants en termes de proportion de sa population, il se pourrait que de quantifier l'effet de l'immigration à l'échelle nationale ait une incidence sur la significativité de nos résultats. Ainsi, il se pourrait que les effets soient trop dilués à l'échelle nationale pour détecter quoi ce soit dans le cas du Canada.

Par ailleurs, le résultat non significatif que nous obtenons peut aussi s'expliquer par la définition de notre modèle. En retirant les différentes variables d'interactions nous obtenons le modèle de régression linéaire suivant :

$$Y_{exit} = \beta_0 + \beta_1 P_{exit} + \beta_2 E + \beta_3 X + \beta_4 I + \beta_5 T + \varepsilon_{exit} \quad (6.2)$$

Le résultat de la régression est le suivant :

Tableau 6.4 Résultats de la régression de l'équation 6.2

Nombre d'observations totales	1 835 032
Nombre d'observations	180
Nombre de groupes	36
R ²	0,9973

In Salaire	Coefficient	Écart Type (Robuste)
Proportion d'immigrant	-0,823	0,596
Expérience Intermédiaire	1,065	0,063
Expérience Avancée	1,309	0,062
Éducation Secondaire	0,189	0,033
Éducation DEC et/ou Équiv	0,388	0,034
Éducation Bac et +	0,865	0,055
Secteur Secondaire	0,34	0,032
Secteur Tertiaire	0,215	0,039
Année 1986	0,243	0,023
Année 1991	0,478	0,021
Année 1996	0,515	0,029
Année 2001	0,661	0,027
Cons	8,000 *	0,069

Note : Les groupes de référence utilisés pour l'estimation de l'équation (6.2) sont un secondaire inachevé, une expérience de débutant, le secteur primaire et l'année 1981. Les calculs ont été faits à partir des données des recensements canadiens de 1981, 1986, 1991, 1996 et 2000.

En faisant une régression avec l'équation (6.2), nous obtenons un coefficient négatif de $-0,826$ pour $\widehat{\beta}_1$ avec un écart type de 0,595. Puis, en considérant le résultat avec l'équation (6.1), nous trouvons une élasticité de $-0,748$ pour 1981. Ce qui signifie qu'une augmentation du nombre d'immigrants de 10 % entraînerait une diminution du salaire de 7,48 %. Ce résultat n'est toutefois pas significatif. Le tableau 6.5 compile les résultats pour l'ensemble des années de recensements :

Tableau 6.5 Élasticité des salaires et effet d'une augmentation de 10 % de la force de travail sur les salaires.

année	m = M/N	Élasticité du salaire	Écart Type	Impact sur le salaire avec une augmentation de 10% de la force de travail
1981	5,10 %	-0,74749	0,539	-7,47 %
1986	3,55 %	-0,77006	0,555	-7,70 %
1991	4,92 %	-0,75002	0,54	-7,50 %
1996	6,04 %	-0,73426	0,529	-7,34 %
2001	6,23 %	-0,73174	0,527	-7,32 %

Une telle contradiction dans les résultats obtenus entre les équations (6.1) et (6.2) signifie que les estimations sont très sensibles à la manière dont les modèles ont été définis. On peut donc croire que la définition des variables du modèle ainsi que la spécification contribuent grandement au résultat obtenu. Au cours d'un autre exercice, on pourrait reprendre le modèle proposé dans ce mémoire et définir les variables de différentes manières. On devrait normalement obtenir des résultats forts différents. Si les variables sont sensibles dans le modèle proposé dans ce mémoire, il en pourrait être de même avec le modèle proposé par Borjas (2007).

Finalement, le fait de ne rien trouver de significatif pour le cas du Canada n'est peut-être pas une mauvaise nouvelle. Cela peut nous indiquer que le Canada fait un bon choix dans sa politique d'immigration.

CONCLUSION

En général, la littérature économique propose qu'une augmentation de 10 % du nombre d'immigrants sur un territoire entraîne une diminution des salaires de 1 à 3 %. Nous avons vu que les difficultés à quantifier les impacts de l'immigration sur le marché du travail découlent en partie des variables non observables qui peuvent être corrélées à la fois avec la variable indépendante et le terme d'erreur. Par définition les immigrants sont une main d'œuvre mobile et on peut penser qu'ils iront s'établir dans les régions économiquement favorables (Friedberg et Hunt [1995]). De plus, Card (2001), Filer (1992), Frey (1995) et Borjas (2006) ont tous démontré que les natifs peuvent réagir à une arrivée d'immigrants en se déplaçant vers d'autres villes en transportant avec eux leur capital. La littérature économique propose différentes méthodologies pouvant contourner ces biais. Toutefois, les chercheurs se reprochent souvent d'utiliser des moyens peu appropriés. Aydemir et Borjas (2007) proposaient d'examiner les impacts de l'immigration à l'échelle nationale en comparant le Canada, les États-Unis et le Mexique. Pour ce faire, ils ont divisé les travailleurs en fonction de leur expérience et de leur scolarité. De son côté, Card (2001) avait divisé l'ensemble des professions en 6 groupes distincts, de manière à pouvoir mesurer les impacts de l'immigration à l'intérieur de ces groupes de professions. La méthodologie proposée dans ce mémoire se base sur la méthode d'Aydemir et Borjas (2007), mais en y intégrant également des sous-ensembles de secteurs d'activités. Le caractère changeant de la définition des groupes de professions selon l'année de recensement ne permettait pas d'utiliser cette variable de la même manière que l'avait fait Card (2001) pour son étude. Ainsi, il a été préférable d'utiliser un secteur industriel pour définir ces différents groupes d'emplois. Néanmoins, l'utilisation d'un secteur industriel au lieu d'utiliser plusieurs sous-ensembles de professions tel que défini par Card (2001) peut être critiquée puisqu'il n'est pas clair qu'un employé du

secteur de l'amusement puisse être un substitut à un employé œuvrant dans le secteur de la santé.

Pour l'application de la méthodologie, ce mémoire utilise les données des fichiers publics des réponses aux questionnaires longs des recensements canadiens pour les années 1981, 1986, 1991, 1996 et 2001. En estimant notre modèle par MCO il a été trouvé qu'une augmentation de 10 % du nombre d'immigrants avait un faible effet positif, mais non significatif sur les salaires des natifs. Ce résultat peut s'expliquer parce que le Canada est très sélectif dans le choix de ses immigrants économiques. Ainsi, en ayant une immigration jeune et fortement scolarisée, les effets sur les salaires des natifs peuvent être plus difficilement perceptibles. De plus, on peut penser que ces immigrants peuvent même être des compléments aux travailleurs canadiens.

Aydemir et Borjas (2007) avaient trouvé une diminution des salaires de 3 à 4 %. La différence entre les résultats trouvés par Aydemir et Borjas (2007) et ceux trouvés dans ce mémoire peut d'abord s'expliquer par l'ajout du secteur industriel. Puis, on peut également penser que la définition des groupes pour l'expérience et la scolarité aurait également pu jouer un rôle important dans les résultats obtenus. Notons qu'en retirant les variables d'interactions, nous avons découvert que les résultats étaient fort différents avec un impact négatif sur les salaires (approximativement -7,4 %). Bien que ce dernier résultat soit non significatif, on peut penser que les variables sont très sensibles à la manière dont elles ont été définies. Ainsi, si ce résultat est vrai pour le modèle proposé dans ce mémoire, cette situation pourrait être aussi vraie pour le modèle proposé par Borjas (2007).

Par ailleurs, Borjas et Card soulignaient dans leurs études qu'il fallait mesurer l'immigration à l'échelle nationale parce que les natifs peuvent répondre à une vague de migration en se déplaçant vers d'autres villes en amenant avec eux leur capital. Il

serait toutefois étonnant que les flux migratoires aient le même effet chez les natifs canadiens. Il se pourrait que certaines personnes se sentent obligées de changer de quartier, mais ces déménagements ne les amèneront pas à changer d'employeur. Rappelons que dans ce mémoire, les recensements utilisés couvrent la période de 1981 à 2001. Or, durant cette période de temps, seules 3 grandes villes canadiennes étaient largement touchées par l'immigration (soit Montréal, Toronto et Vancouver). Ainsi, il se pourrait que les effets soient trop dilués à l'échelle nationale pour détecter quoi ce soit dans le cas du Canada.

Finalement, le fait de ne rien trouver de significatif pour le cas du Canada n'est peut-être pas une mauvaise nouvelle. Cela peut nous indiquer que le Canada fait un bon choix dans sa politique d'immigration.

BIBLIOGRAPHIE

Aydemir A & Borjas G.J. (2007), Cross-Country variation in the impact of international migration: Canada, Mexico and The United States, *Journal of the European Economic Association*, 5(4) pp.663 – 709.

Berthélemy J.C., Dessus S & Varoudakis A (1997), Capital Humain et croissance, le rôle du régime commercial, *Revue Économique*, 48(3) pp.419-428.

Bertrand M, Duflo E, & Mullainathan S (2004), How Much Should We Trust Differences-in-Differences Estimates? *Quarterly Journal of Economics*, pp.249 – 275.

Borjas, G.J (1987), Immigrants, Minorities, and Labor Market Competition, *Industrial and Labor Relation Review*, 40(3), pp.382 – 392.

Borjas, G.J (1989), Economic Theory and International Migration, *Internal Migration review*, 23(3), pp.457 – 485.

Borjas, G.J (1999), *Labor Economics (second edition)*, Irwin McGraw-Hill, Harvard University, 521 pages.

Borjas, G.J (2005), The Labor-Market Impact of High-Skill Immigration, *The American Economic Review*, 95(2), pp.55 – 60.

Borjas, G.J (2006), Native Internal Migration and The Labor Market Impact Of Immigration, *Journal of Human Resources*, 41(2), pp. 221 – 258.

Borjas G.J, Freeman R.B, & Katz L.F (1996), Searching for the Effect of Immigration on the Labor Market, *The American Economic Review*, 86(2), pp.246 – 257.

Borjas G.J, Freeman R.B, & Katz L.F (1997), How much Do Immigration and Trade Affect Labor Market Outcomes? *Brookings Papers on Economic Activity*, 1997(1), pp. 1 – 90.

Borjas G.J, Grogger J & Hanson G (2008), Imperfect Substitution between Immigration and Natives a reappraisal, *NBER Working Paper* No. 13887.

Butcher K.F & Dinardo J (2002), The Immigrant and Native-Born Wage Distributions: Evidence from United States Censuses, *Industrial and Labor Relations Review*, 56(1), pp. 97 – 121.

Calot G. & Sardon J.P (1999), Les facteurs du vieillissement démographiques, *Population (édition française)*, 54(3), pp.509 – 552.

Card, D (1990), The Impact of the Mariel Boatlift on the Miami Labor Market, *Industrial and Labor Relations Review*, 43(2), pp.245 – 257.

Card, D (2001), Immigrant Inflows, Native Outflows, and the local Labor Market impacts of higher immigration, *Journal of Labor Economics*, 19(1), pp.22 – 60.

Card D & Dinardo J (2000), Do immigrant inflows Lead to the native outflows ?, *The American Economic Review*, 90(2), pp.360 – 367.

Coleman D & Rowthorn R (2004), The Economic Effects of Immigration into the United Kingdom, *Population and Development Review*, 30(4), pp. 579 – 624.

Chiswick B.R, Cohen Y & Zach T (1997), The Labor Market status of immigrants: effects of the unemployment rate at arrival and duration of residence, *Industrial and Labor relations Review*, 50(2), pp 289-303.

Depalo D & Perrachi, F (2006), The Labor Outcomes of Natives and Immigrants: Evidence of the ECHP, *University of Rome, OCDE*, pp. 1-83.

De Tinguy, A (1998), Les russes d'Israël une minorité très influente, *Centre d'étude et de recherche Internationale*, (48), pp. 1 – 35.

Dubreuil B & Marois G (2011), *Le remède imaginaire : pourquoi l'immigration ne sauvera pas le Québec*, Les éditions du Boréal, 315 pages.

Dustmann C, Fabrri F, Preston I & Wadsworth J (2003), The Local Labour Market Effects of Immigration in the UK, *University College London*, pp. 1 – 24.

Dustmann C, Glitz A & Frattini T (2008), The Labour Market Impact of Immigration, *Oxford Review of Economic Policy*, 24(3), pp.477 – 494.

Ellis M, Reibel M & Wright R (1997), The Linkage Between Immigration and Internal Migration in Large Metropolitan Areas in the United States, *Economic Geography*, 73(2) (Avril) pp.234 – 254.

Frey, W.H (1995), Immigration and Internal Migration flight from US Metropolitan Areas: Toward a new Demographic Balkanisation, *Urban Studies*, 32(4), pp.733 – 757.

Friedberg, R.M (2001), The Impact of Mass Migration on the Israeli Labor Market, *The Quarterly Journal of Economics*, 116(4), pp. 1373 – 1408.

Friedberg R.M & Hunt J (1995), The impact of Immigrants on Host Country Wages, Employment and Growth, *The Journal of Economic Perspectives*, 9(2), pp. 23 – 44.

Hunt, J (1992), The impact of the 1962 Repatriates from Algeria on the French Labor Market, *Industrial and Labor Relation Review*, 45(3), pp. 556 – 572.

Kritz M.M & Gurak D.T (2001), The impacts of immigration on the Internal Migration of natives and immigrants, *Demography*, 38(1), pp. 133 – 145.

Nation Unies (2006), International Migration and Economic Development.

OCDE (2000), Perspective des migrations internationales.

OCDE (2000), VII. Tendances de l'immigration et conséquences économiques.

OCDE (2004), Comptabilisation des immigrés et des expatriés dans les pays de l'OCDE : une nouvelle perspective.

OCDE (2006), International Migration Outlook.

OCDE (2011), Perspectives des migrations internationales, rapport annuel de 2011.

Parant, M (2001), Les politiques d'immigration du Canada : Stratégie, Enjeux et perspectives, *Les études du CERI*, (80), 36 pages.

Pendakur K & Pendakur R (1998), The color of money: Earning Differentials among Ethnic Groups in Canada, *The Canadian Journal of Economics* 31(3), pp. 518 – 548.

Schaafsma J & Sweetman A (2001), Immigrant earnings: age at immigration matters, *Canadian Journal of Economics*, 34(4), pp. 1066 – 1098.

Sénat (2006), La bombe à retardement démographique : atténuer les effets des changements démographiques au Canada, 43 pages.

Smith, A (1776), *An Inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. London: W. Strahan and T. Cadell, 1776 ; reprinted, New York : Modern Library, 1937.

Vaupel, J.W (1998), Analysis of Aging and Longevity, *The American Economic Review*, 88(2), pp. 242 – 247.

Sites internet:

Université de Sherbrooke :

<http://perspective.usherbrooke.ca/bilan/servlet/BMTendanceStatPays?langue=fr&codePays=CAN&codeStat=SP.DYN.TFRT.IN&codeStat2=x>

OCDE :

http://www.oecd.org/home/0,2605,fr_2649_201185_1_1_1_1_1,00.html

Citizenship and Immigration Canada:

<http://www.cic.gc.ca/francais/ressources/publications/index.asp>

Institute for Research on Public Policy:

<http://www.irpp.org/>

Statistique Canada :

<http://www.statcan.gc.ca/start-debut-fra.html>