

UNE MESURE DE L'IMPACT ECONOMIQUE DE L'IMMIGRATION INTERNATIONALE: LE CAS DU QUEBEC, 1951-1974

Marc Termote

*Institut National de la Recherche Scientifique
Université du Québec, Montreal, Québec, Canada*

Abstract — An accounting method for measuring the impact of immigration on economic growth is proposed: starting with Denison's model for quantifying the factors of growth of the national product, we may estimate the part of immigration in the contribution of each of these factors, and so obtain an indication of immigration's total contribution to growth. When applied to Quebec for the 1951-1974 period, this approach leads to the conclusion that, apparently, the impact of immigration is small: the entry of more than 700,000 immigrants over a 23 years period seems to have increased the 1974 average income by only about 5%, and half of this small gain is due to the relatively small proportion of dependents among immigrants.

Résumé — Une méthode comptable de la mesure de l'impact de l'immigration sur la croissance économique est proposée: partant du modèle de Denison de décomposition de la croissance du produit national selon les facteurs de cette croissance, nous pouvons estimer la part de l'immigration dans la contribution de chacun de ces facteurs et obtenir ainsi une indication sur l'apport total de l'immigration à la croissance. Appliquée au Québec, pour la période 1951-1974, cette approche permet de conclure que, apparemment, l'impact de l'immigration internationale est faible: l'entrée de plus de 700,000 immigrants sur une période de 23 ans n'aurait ajouté qu'environ 5% au revenu par habitant en 1974, et encore la moitié de ce faible gain est-il dû à la proportion moins élevée de dépendants parmi la population immigrante.

Key Words: Immigration, Québec, sources of economic growth

I. Définition du problème et méthode d'analyse

Entre le 1^{er} janvier 1951 et le 31 décembre 1974, près de 720,000 personnes ont été admises comme "immigrants" au Québec (soit environ 20 % du total canadien), et plus de la moitié de ces "immigrants reçus" étaient considérés comme des "travailleurs". Cet article vise à analyser les effets de cette immigration internationale sur le revenu réel, total et par tête, du Québec.

L'approche la plus cohérente et la plus rigoureuse pour analyser ce type de problème serait d'élaborer un modèle de croissance régionale multi-périodes caractérisé par un système d'équations simultanées, ce qui permettrait de rendre compte des interrelations se déroulant dans le temps entre l'immigration et les divers processus de la croissance du revenu national. Malheureusement, dans l'état actuel des données statistiques disponibles, et — ajouteront sans doute certains — dans l'état actuel de la science économique et des techniques d'analyse économétrique, il semble utopique et vain d'essayer de construire et d'appliquer un tel modèle pour le Québec. En l'absence de données annuelles pour la plupart des variables qui devraient être introduites dans un tel modèle d'équations simultanées, nous avons dû renoncer à ce type d'approche, et considérer, par nécessité, un modèle uni-période, avec une seule observation temporelle, celle qui réfère à la différence entre les deux années extrêmes de la période.

Ceci oriente très nettement le type de modèle que nous pouvons élaborer. En effet, tout ce qu'on peut faire dans une telle situation, c'est appliquer un modèle "comptable". C'est dans cette perspective qu'il faut, nous semble-t-il, apprécier le modèle que nous avons adopté pour estimer l'impact de l'immigration sur le croissance du revenu national. Plutôt que de tenter de dégager une relation statistique entre ces deux variables, nous avons d'abord essayé de mesurer la part relative des différents facteurs qui ont contribué à la croissance du revenu national réel. Une fois estimés la part de la croissance de ce revenu qui peut être attribuée au facteur travail, au facteur capital, etc. . . ., cela devient une tâche aisée que d'obtenir la contribution de l'immigration à cette croissance, en connaissant la part de l'immigration dans l'évolution de chacun des facteurs de la croissance.

Le modèle qui répond le mieux à cette approche est sans doute celui proposé dès 1962 par Denison, pour l'analyse de la croissance des États-Unis entre 1909 et 1957. Dans le cadre restreint de cet article, nous devons supposer que le lecteur est familier avec la méthode de Denison, ainsi qu'avec les concepts économiques utilisés. Limitons-nous à dire que le modèle de Denison consiste à dégager dans la croissance du revenu national réel, ce qui est dû à l'augmentation des unités de travail (c'est-à-dire l'augmentation de l'emploi pondérée par l'évolution du nombre d'heures travaillées et par les modifications dans la répartition des travailleurs selon l'âge, le sexe et le niveau de scolarité), ce qui est dû à l'augmentation des unités de capital et ce qui est dû à l'augmentation de la productivité de ces facteurs de production (cette hausse de la productivité étant à son tour décomposée selon 4 sources: les modifications structurelles, les économies d'échelle, l'évolution de la demande et le progrès des connaissances).

Appliqué à l'économie québécoise pour la période 1951-1974, le modèle de Denison a donné les résultats suivants (voir le tableau 1), dont une comparaison avec les résultats obtenus pour d'autres pays a permis d'apprécier la plausibilité.

On peut résumer les résultats de notre application du modèle de Denison au Québec en disant que chacune des trois grandes sources de la croissance du revenu national réel, à savoir l'augmentation des inputs de travail, l'augmentation des inputs de capital et l'augmentation de la productivité de ces inputs, a contribué pour environ un tiers au taux annuel de croissance de ce revenu entre 1951 et 1974. Il importe maintenant — et c'est là l'objet de cet article — d'établir la contribution de l'immigration internationale à chacune de ces sources de la croissance, pour en dégager l'impact total que cette immigration a pu exercer sur l'évolution du revenu national réel.

Avant d'aborder cette étape de notre analyse, il importe cependant de faire trois remarques. La première de celles-ci concerne l'hypothèse implicite du modèle de Denison selon laquelle les facteurs de la croissance sont indépendants, de telle sorte que leurs effets sont supposés être simplement additifs. Les deux autres remarques sont liées et concernent la façon dont nous mesurons l'impact des immigrants internationaux sur la croissance. Il s'agit en effet de définir de quels immigrants il s'agit. Puisque pour des raisons de disponibilités statistiques, nous avons dû nous limiter à une analyse de statique comparative, où l'on compare le niveau d'une variable à deux moments dans le temps, il s'ensuit qu'il nous suffit de considérer les immigrants internationaux "admis" au Québec au cours de la période et encore présents en fin de période, ce qui peut entraîner une sous-estimation de leur contribution à la croissance. Cette éventuelle sous-estimation est cependant neutralisée par l'hypothèse implicite selon laquelle aucun de ces immigrants n'a été le substitut d'un autochtone. Remarquons enfin que de nombreux de données sur les immigrants ne peuvent être connues que par les recensements. C'est pourquoi nous serons obligé d'analyser d'abord les caractéristiques de ces immigrants sur la période 1951-1971, et nous transposerons ensuite les résultats sur la période 1951-1974.

TABLEAU 1. LES SOURCES DE LA CROISSANCE DU REVENU NATIONAL RÉEL
AU QUÉBEC ENTRE 1951 ET 1974

	(1) selon la contribu- tion au taux an- nuel de croissance du revenu réel	(2) selon la part en % dans la croissance du revenu réel
<i>Facteur travail</i>	1.64	32
- emploi total	1.64	32
- structure âge/sexe	- 0.07	- 1
- scolarité	0.26	5
- heures de travail	- 0.19	- 4
<i>Facteur capital</i>	1.81	36
<i>Productivité des facteurs</i>	1.60	32
- migrations agricoles	0.25	5
- économies d'échelle	0.48	10
- demande	- 0.10	- 2
- progrès des connaissances	0.97	19
<i>Total croissance du revenu réel</i>	5.05	100

Source : Termote, M. et alii (1977), tableaux 16 et 17, pp 83 et 85. Les sources principales des données nécessaires pour effectuer les calculs conduisant à ce tableau, sont les recensements de 1951 et de 1971 (Statistique Canada) et les comptes économiques du Québec (Ministère de l'Industrie et du Commerce). Dans le cadre restreint de cet article, il n'est pas possible de présenter de façon suffisamment explicite les diverses données et méthodes (souvent longues et fastidieuses) utilisées pour obtenir chacun des chiffres de ce tableau; le lecteur intéressé trouvera une présentation de ces données et méthodes dans l'ouvrage sus-mentionné, pp. 54 à 86.

Après avoir ainsi explicité certaines hypothèses de notre démarche, nous pouvons maintenant examiner les résultats de l'analyse, en distinguant chacun des trois grands types de contribution que peut faire l'immigration internationale, à savoir par le biais de son apport au nombre d'unités de travail, par le biais de son apport au nombre d'unités de capital et par le biais de son apport à l'augmentation de la productivité.

II. Immigration et inputs de travail

La question pertinente ici est la suivante: quelle aurait été la structure de la main-d'oeuvre en fin de période s'il n'y avait eu aucune immigration internationale au cours de la période? Ceci revient donc à se demander, dans le cadre de l'approche de Denison, combien d'unités de main-d'oeuvre représentent les immigrants arrivés après 1951 et présents en 1974, par rapport à l'augmentation totale de main-d'oeuvre au cours la période 1951-1974.

1. *L'emploi total, non pondéré*

Le nombre de travailleurs occupés au Québec est passé de 1,420,000 en 1951 à 2,197,000 en 1971, soit une augmentation de 777,000. Nous pouvons estimer par ailleurs, à l'aide de données du recensement de 1971, qu'il y avait au Québec en 1971 173,000 immigrants actifs arrivés depuis 1951, ce qui représente 22.3% de l'augmentation du nombre de travailleurs occupés.

Il ne nous semble pas sans intérêt de souligner que ces 173,000 immigrants actifs qui sont arrivés au Québec après 1951 et qui y résidaient le jour du recensement de 1971 ne représentent que 28 % du total des immigrants admis au Québec entre 1951 et 1971. Ceci ne signifie évidemment pas que les 72% restants n'ont en rien contribué à la croissance du revenu national québécois: ils peuvent avoir exercé un impact sur cette croissance par le biais d'un apport en capital, ou par le biais de l'accroissement de la demande finale, ou encore par leur apport au progrès des connaissances.

2. *Les unités de travail pondérées selon l'âge et le sexe*

Même si l'on a pu montrer (Termote et alii, *op. cit.*, p. 70) que pour l'ensemble de la population active, l'input de travail par travailleur occupé n'a pas varié de 1951 à 1974 (l'évolution défavorable de la structure par âge et sexe et du nombre d'heures travaillées ayant été neutralisée par l'évolution favorable de la structure selon le niveau de scolarité), il convient d'examiner la structure de la main-d'oeuvre immigrée, puisque

TABLEAU 2. IMMIGRANTS INTERNATIONAUX ACTIFS ARRIVÉS AU QUÉBEC DEPUIS 1951 ET PRÉSENTS AU QUÉBEC EN 1971. REVENU D'EMPLOI DE TOUS LES IMMIGRANTS INTERNATIONAUX PRÉSENTS EN 1971 AU QUÉBEC

	Nombre d'immigrants (en milliers)		Revenu d'emploi (en \$)	
	Hommes (1)	Femmes (2)	Hommes (3)	Femmes (4)
15-19 ans	4.3	3.6	3,320	2,768
20-24	14.1	12.5		
25-34	39.8	17.5	6,630	3,847
35-44	33.6	10.8	8,131	3,898
45-54	18.1	6,2	8,780	4,118
55-64	8.1	2.6	7,736	3,966
65 et plus	1.2	0.6	6,039	3,512
Total	119,2	53.8		

Sources : (1) et (2) : Calculés à partir des données du catalogue 94-760, Recensement de 1971.
(3) et (4) : compilation spéciale du Recensement de 1971, par Statistique Canada.

cette dernière peut avoir eu une structure différente de celle de la main-d'oeuvre autochtone, de telle sorte que l'input de travail d'un travailleur immigré peut être différent de l'input de travail d'un travailleur autochtone.

Le tableau 2 présente la structure par âge et sexe pour les immigrants arrivés après 1950 et qui sont présents et occupés au Québec en 1971; on y trouvera également le revenu moyen d'emploi de l'ensemble des immigrants, selon l'âge et le sexe. Le choix du revenu de l'emploi comme facteur de pondération est justifié par l'hypothèse selon laquelle le revenu du travail traduit l'apport à la production. Une telle façon de procéder permet de distinguer l'augmentation de la production provenant des modifications dans la structure (démographique, scolaire, etc. . . .) des travailleurs, de celle provenant de l'amélioration de la productivité des différents types de travailleurs ou de celle provenant de la modification de la structure occupationnelle.

Le groupe de référence utilisé lors de la pondération de la quantité de travail du Québec est le groupe des travailleurs masculins âgés de 20 à 64 ans. Il s'agit d'examiner comment le groupe des travailleurs immigrés que nous étudions se situe par rapport à cette unité de base. Pour ce faire, nous disposons de deux données pertinentes, à savoir le revenu du travail selon l'âge et le sexe et le nombre annuel d'heures travaillées. Une compilation spéciale effectuée par Statistique Canada nous révèle que le nombre annuel d'heures travaillées par les immigrants masculins était, en 1971, supérieur de 3.7% à celui de l'ensemble des travailleurs occupés au Québec, ce chiffre s'élevant à 5.6% pour les immigrants de sexe féminin. Si l'on accepte l'hypothèse que la répartition selon l'âge du nombre d'heures travaillées est la même pour les immigrants que pour l'ensemble des travailleurs, on peut alors estimer le revenu horaire des travailleurs immigrants selon l'âge et le sexe, et donc calculer leur revenu horaire relatif, c'est-à-dire par rapport à l'unité de base qui est le revenu horaire des travailleurs masculins âgés de 20 à 64 ans, revenu qui est égal à \$3.58. Le résultat de ces calculs est présenté dans la partie A du tableau 3.

Il s'agit ensuite d'établir la part de chaque groupe (par âge et sexe) d'immigrants dans le nombre total d'heures travaillées par les immigrants. Pour ce faire, nous pondérons la part de chaque groupe dans le total des immigrants par l'indice du nombre annuel d'heures travaillées. Ces calculs sont présentés dans la partie B du tableau 3.

Pour obtenir l'indice du nombre d'unités de travail (pondérées pour l'âge et le sexe) que représentent en 1971 les immigrants arrivés après 1950, il suffit alors de combiner les résultats des parties A et B du tableau 3. Il s'agit en fait de pondérer le revenu horaire relatif de chaque groupe d'immigrants par la part que représente ce groupe dans le nombre total d'heures travaillées, soit:

$$(.012) (0.46) + (.716) (1.03) + (.006) (1.02) + (.012) (0.41) + (.250) (0.67) + (.004) (0.66) = .924$$

Cet indice de .924 doit être comparé à celui obtenu pour l'ensemble des travailleurs en 1971, soit .889. Il faut donc conclure que la pondération pour l'âge et le sexe des travailleurs immigrants ajoute 3.9% (l'accroissement de .924 par rapport à .889) d'unités de travail à l'input "travail" de l'immigration internationale.

3. Les unités de travail pondérées selon la scolarité

La distribution des travailleurs immigrants occupés en 1971, selon leur niveau de scolarité, fait l'objet du tableau 4 (colonne 1). On y trouvera également (colonne 2) le revenu moyen du travail lié à chaque niveau de scolarité. Pour pouvoir comparer ce revenu à celui de l'ensemble des travailleurs, il faut éliminer (colonne 3) l'effet des

TABLEAU 3. REVENU HORAIRE ET PART DE CHAQUE GROUPE D'IMMIGRANTS INTERNATIONAUX DANS LE NOMBRE TOTAL D'HEURES TRAVAILLÉES

A - Revenu horaire et revenu horaire relatif des immigrants

	Hommes		Femmes	
	revenu horaire (en \$)	revenu horaire relatif	revenu horaire (en \$)	revenu horaire relatif
15-19 ans	1.64	0.46	1.45	0.41
20-64	3.69	1.03	2.40	0.67
65 et plus	3.66	1.02	2.36	0.66

B - Part de chaque groupe dans le nombre total d'heures travaillées par les immigrants internationaux

Structure des immigrants actifs arrivés après 1950		Indice du nombre annuel d'heures travaillées	Part dans le nombre total d'heures travaillées
Hommes : -20 ans	2.5 %	0.45	1.2 %
20-64	65.7 %	1.00	71.6 %
65 et +	0.7 %	0.85	0.6 %
Femmes : -20 ans	2.1 %	0.52	1.2 %
20-64	28.6 %	0.80	25.0 %
65 et +	0.4 %	0.75	0.4 %
Total	100.0 %		100.0

Sources : voir note au bas du tableau 2

heures de travail plus nombreuses des immigrants: ces derniers (deux sexes réunis) travaillent en moyenne 4.0% plus d'heures par année.

Lorsqu'il s'agit de pondérer l'emploi (des autochtones et des immigrants), nous supposons, à l'instar de Denison et d'autres, que 60% de l'écart entre les revenus moyens associés à chaque niveau de scolarité peuvent être attribués à la différence de ce niveau de scolarité.

Le tableau 4 présente les diverses données et étapes de ce calcul de pondération, par lequel on obtient finalement le revenu relatif de chaque niveau de scolarité, c'est-à-dire le revenu de chaque groupe rapporté au revenu moyen de l'ensemble des travailleurs (autochtones et immigrants) ayant moins de 9 années de scolarité, revenu qui s'élevait en 1971 à \$4,773.

Ces résultats nous permettent de calculer l'indice représentant les unités de travail des immigrants, pondérées pour tenir compte du niveau de scolarité. Pour ce faire, il suffit de pondérer le revenu relatif de chaque groupe par l'importance relative de ce groupe soit:

$$(0.942) (37.0) + (0.966) (39.8) + (1.377) (23.2) = 105.2$$

TABLEAU 4. RÉPARTITION DES IMMIGRANTS INTERNATIONAUX ACTIFS EN 1971, SELON LE NIVEAU DE SCOLARITÉ ET LE REVENU MOYEN DU TRAVAIL

Niveau de scolarité	(1) Part (en %) de chaque groupe	(2) Revenu moyen du travail (en \$)	(3) Revenu (en \$) ajusté pour élimi- ner l'effet des heures de tra- vail plus nombreu- ses = (2) : 1.04	(4) Revenu lié à l'éducation (60 % des écarts de revenu)	(5) Revenu relatif au revenu de base = (4) : 4,773
- 9 ans	37.0 %	4,677	4,497	4,497	0.942
9 à 13 ans	39.8 %	4,874	4,687	4,611	0.966
14 ans et +	23.2 %	8,271	7,953	6,571	1.377
Total	100.0	5,590	5,375	-	-

Source : tabulation spéciale de Statistique Canada.

Note : Les chiffres de la colonne (4) sont obtenus en réduisant à 60 % l'écart de revenu entre chaque groupe; par exemple, l'écart entre les deux premiers groupes est de \$190 : en ajoutant 60 % de 190 à 4,497, on obtient 4,611.

Comme le même indice calculé pour l'ensemble des travailleurs (autochtones et immigrants) s'élève à 103.7, nous pouvons conclure que, grâce à un niveau de scolarité plus élevé, les travailleurs immigrants contribuent relativement plus à la croissance du revenu national par le biais du niveau de scolarité que les travailleurs autochtones.

Le niveau de scolarité n'est cependant pas le seul facteur pertinent pour l'appréciation de la contribution des immigrants liée à la scolarité. Il faut en effet tenir compte également de l'évolution de la durée de l'année scolaire et du taux d'assiduité scolaire.

Comme on ne connaît ni la durée légale de l'année scolaire, ni le taux d'assiduité scolaire dans les différents pays d'origine des immigrants, il nous faut supposer que l'évolution de cette durée et de ce taux a été semblable pour les immigrants présents au Québec en 1971, à celle qu'a connue l'ensemble du Québec. Pour ce dernier l'indice de l'augmentation des inputs de travail due à la seule évolution du nombre de jours scolaires est 103.7, et, comme indiqué précédemment, l'indice pondéré pour tenir compte du niveau de scolarité est également égal à 103.7. L'indice global du facteur "scolarité" pour l'ensemble des travailleurs est le produit de ces deux indices, soit 107.5, c'est-à-dire qu'il passe de 103.7 à 107.5 lorsqu'on tient compte de l'évolution de l'année scolaire et du taux d'assiduité scolaire. Lorsqu'il s'agit des seuls travailleurs immigrants, l'indice passe donc de 105.2 à (105.2) (107.5 ÷ 103.7), soit à 109.1. Nous pouvons donc conclure que la pondération pour la scolarité des travailleurs immigrants occupés en 1971 au Québec ajoute 109.1 ÷ 107.5, soit 1.5% d'unités de travail à l'input "travail" de l'immigration.

4. Les unités de travail pondérées selon le nombre d'heures de travail

Le traitement de cette variable est simple. Les immigrants travaillent en moyenne 4.0% plus d'heures que les autochtones. Cet écart au niveau du nombre d'heures de travail ajoute donc 4.0% d'unités de travail à l'input "travail" de l'immigration.

5. La contribution totale de l'immigration en termes d'unités de travail

Nous disposons maintenant de toutes les informations et estimations nécessaires pour tenter de mesurer la part de l'immigration dans l'augmentation totale du nombre d'unités de travail au Québec entre 1951 et 1974.

Ainsi que nous l'avons estimé précédemment, de 1951 à 1971 il y a eu au Québec une augmentation de 777,000 unités de travail. Si la main-d'oeuvre immigrante avait été en tous points semblable à la main-d'oeuvre autochtone, elle aurait représenté (173,000) (1.0), soit 173,000 unités de travail en 1971; il suffit en effet de multiplier le nombre total d'immigrants occupés en 1971 par le facteur 1, puisque nous avons constaté qu'en 1971, chaque travailleur incorporait exactement une unité de travail par rapport à 1951 (le tableau 1 montre en effet que la part de l'emploi total est la même que celle du facteur travail).

Mais les calculs qui précèdent ont précisément montré que cette main-d'oeuvre immigrante n'est pas exactement semblable à la main-d'oeuvre autochtone: elle a une structure démographique (par âge et sexe) plus favorable à l'emploi (indice 103.9), elle est plus scolarisée (indice 101.5) et elle travaille plus (indice 104.0).

Pour tenir compte de ces différences, il nous suffit de multiplier le nombre d'unités de travail des immigrants (173,000) par le produit de ces indices, ce qui permet d'estimer à 189,741 le nombre d'unités de travail apportées par les immigrants occupés au Québec en 1971. Ceci permet de conclure que les immigrants ont contribué pour 24.4% à l'augmentation totale de l'input "travail" exprimé en unités de travail, alors qu'ils ne représentaient que 22.3% de l'augmentation de 1951 à 1971 du nombre total de travailleurs occupés au Québec.

Comme nous l'avons souligné précédemment, nous devons, par suite de l'absence d'informations suffisantes sur les caractéristiques des immigrants de 1971-1974, supposer que ce chiffre de 24.4%, obtenu pour 1951-1971, est également valable pour l'ensemble de la période 1951-1974.

III. Immigration et inputs de capital

La contribution des immigrants à l'évolution du nombre d'unités de capital peut être directe ou indirecte. Les immigrants peuvent faire augmenter directement le nombre d'unités de capital de trois manières: ils peuvent arriver au Québec avec du capital, mais cela est sans doute peu fréquent (soulignons qu'il s'agit du capital physique: l'argent en poche n'est pas du capital); ils peuvent, avec leur épargne réalisée ailleurs, acheter du capital au Québec même (ce serait le cas, par exemple, lorsqu'ils mettent sur pied leur propre entreprise); et enfin, ils peuvent épargner une partie de leur revenu réalisé au Québec.

Outre cette contribution directe, les immigrants exercent un effet indirect sur l'augmentation du stock de capital. En effet, suite à leur présence au Québec, de nouvelles unités de capital seront éventuellement nécessaires pour répondre à l'augmentation de la consommation causée par les immigrants. A cet égard, le facteur déterminant sera évidemment le degré de sous-emploi du capital existant au moment de l'arrivée de ces immigrants.

Il est évidemment très téméraire de vouloir estimer cet apport direct et indirect de l'immigration à l'augmentation des unités de capital. Pour avoir cependant au moins quelque indication sur ce que pourrait être cette contribution directe et indirecte des immigrants à l'augmentation des unités de capital, il nous faut accepter certaines hypothèses.

Une étude (M. Polèse et A. LeMinh, 1977) portant sur l'impact économique à court

terme de l'immigration, a montré que les immigrants ressemblent beaucoup aux autochtones du point de vue de leur comportement économique, du moins après une courte période d'adaptation de 3 à 5 ans. Comme notre période d'analyse est assez longue, nous pouvons supposer que les immigrants ont eu le temps d'adapter leur comportement économique à celui des autochtones, y compris quant à la propension à être entrepreneur. Nous sommes ainsi amené à formuler l'hypothèse selon laquelle l'impact à long terme de l'immigration sur le stock de capital ne diffère pas beaucoup de celui de la population autochtone. Cet impact pourra donc être défini comme étant le produit du nombre d'immigrants arrivés après 1950 et présents en 1971, par le stock de capital par habitant observé en 1971. Ceci revient en fait à reprendre l'hypothèse avancée par L. Parai (1974, p. 67), selon laquelle le rapport capital-main-d'oeuvre aurait été le même qu'il y ait eu ou qu'il n'y ait pas eu immigration; comme le souligne cet auteur, il ne s'agit là que d'une hypothèse prudente, justifiée par l'absence d'informations valables.

Le stock net de capital fixe s'est accru au Québec de 144% entre 1951 et 1971 tandis que le nombre de travailleurs occupés au Québec augmentait au cours de la même période de 55%. C'est donc dire que le rapport capital-travail a crû de 57%. De plus, nous avons constaté que l'immigration internationale a contribué pour 22.3% à l'augmentation du nombre de travailleurs au cours de la même période. Ceci implique que, sans cet apport extérieur, la main-d'oeuvre n'aurait augmenté au Québec que de 42.7%.

Ces diverses informations nous permettent d'estimer ce qu'eût été la croissance du stock net de capital fixe s'il n'y avait pas eu immigration. Pour ce faire, il suffit en effet de multiplier l'indice de croissance du nombre de travailleurs que l'on aurait eu sans immigration (soit 142.7) par l'indice de croissance du rapport capital-travail entre 1951 et 1971 (soit 1.57), ce qui donne un indice égal à 224; le stock net de capital fixe aurait donc crû de 124%. Nous pouvons donc conclure que la différence entre 144 (taux de croissance réel) et 124 (taux de croissance sans immigration) est due à l'immigration, c'est-à-dire que la contribution de l'immigration à l'augmentation du stock net de capital fixe au Québec entre 1951 et 1971 représente $(20) \div (144)$, soit 13.9% de cette augmentation.

Il importe de souligner ici que cette estimation de la contribution de l'immigration à l'augmentation du capital fixe est systématiquement biaisée vers le bas, dans la mesure où nous n'avons considéré que l'apport des immigrants de la période 1951-1971 encore présents en 1971 au Québec. Or, il est évident que les immigrants arrivés après 1950, mais qui ont quitté le Québec avant 1971, soit par décès, soit par émigration, ont également pu contribuer à augmenter le stock net de capital fixe. Comme nous ne connaissons pas la durée de séjour au Québec de ces immigrants, il serait pour le moins hasardeux d'estimer ce qu'a pu être leur contribution. Tout ce que nous pouvons dire, c'est que la part de 13.9% attribuée à l'immigration dans l'augmentation du stock net de capital fixe est probablement sous-estimée.

IV. Immigration et productivité des facteurs

S'il est déjà très difficile d'obtenir une estimation valable de l'apport de l'immigration à l'augmentation du nombre d'unités de capital, il devient pour le moins téméraire de vouloir mesurer la relation entre l'immigration et la variation de chacune des composantes de la productivité: modification de la structure professionnelle (émigration agricole), économies d'échelle, niveau de la demande, progrès des connaissances (y compris le progrès technique). En fait, et moyennant d'ailleurs quelques hypothèses toujours discutables, nous devons nous limiter à dégager un ordre de grandeur de l'impact de l'immigration sur les économies d'échelle et sur le progrès des connaissances.

La contribution de l'immigration à la croissance du revenu national québécois par le biais de l'intensité de la demande et par le biais de l'émigration agricole ne peut d'ailleurs qu'être négligeable, puisque ces deux composantes ne contribuent respectivement que pour 5% et -2% à l'accroissement de ce revenu national. Sans doute peut-on supposer que s'il n'y avait pas eu immigration, il y aurait eu un peu moins d'agriculteurs, puisqu'il y aurait eu moins de personnes à "nourrir", et également parce qu'on peut supposer que certains immigrants viennent occuper "en ville" des emplois que certains agriculteurs auraient voulu occuper eux-mêmes: il est généralement admis que l'immigration internationale freine l'émigration rurale (Reder, 1963). Mais cette influence de l'immigration sur le nombre d'agriculteurs ne peut qu'être marginale, et de toute manière il semble vain de tenter de la mesurer.

1. Immigration et économies d'échelle

Nous avons estimé que les économies d'échelle avaient contribué à l'augmentation du revenu national réel du Québec entre 1951 et 1974 pour 11.95 points de pourcentage. La part de l'immigration dans ce dernier chiffre peut être supposée proportionnelle à l'augmentation des inputs de production qu'elle a entraînée. Or, nous avons estimé précédemment que l'immigration a représenté 24.4% de l'augmentation totale du nombre d'unités de travail et 13.9% de l'augmentation du stock net de capital fixe, entre 1951 et 1971. Par manque de données pour l'année 1974, nous sommes obligé de supposer que ces proportions sont également valables pour la période 1951-1974.

Comme l'augmentation du nombre de travailleurs entre 1951 et 1974 est égale à 1,007,000, et que l'input de travail par travailleur est égal à l'unité (voir tableau 1 et section 2.5°), nous pouvons considérer que de 1951 à 1974, l'immigration a apporté 245,708 unités d'input de travail (24.4% de 1,007,000), c'est-à-dire que l'immigration a fait augmenter de 17.3% la quantité d'inputs de travail (245,708 divisé par 1,420,000, le nombre d'unités de travail présentes en 1951). De même, puisque l'indice du stock net de capital fixe était en 1974 de 277 (base 1951 = 100), on peut dire que l'immigration a augmenté la quantité de capital, entre 1951 et 1974, de 13.9% de 177, soit 24.6%.

Ces pourcentages de 17.3% pour le travail et de 24.6% pour le capital doivent cependant être pondérés par la part que représente chacun de ces facteurs dans la production totale. Cette part ayant été respectivement de 69.3% et de 28.9% pour la période 1951-1974, il s'ensuit que, grâce à l'immigration internationale, la quantité d'inputs de production a augmenté de $(17.3)(0.693) + (24.6)(0.289)$, soit 19.1%.

Nous supposons enfin, à l'instar de Denison (1966) et de Walters (1968), que pour une économie comme celle du Québec, un accroissement de 1% de la quantité des facteurs de production entraîne un accroissement de 1.12% de la production à cause des économies d'échelle. Ceci nous permet de conclure que l'immigration a contribué pour $(19.1)(1.12)$, soit 2.29 points de pourcentage, à la croissance du revenu national réel du Québec entre 1951 et 1974, grâce à son influence sur les économies d'échelle, ce qui représente 0.09% annuellement.

Cette estimation de la contribution de l'immigration à la croissance du revenu national par le biais des économies d'échelle ne peut être considérée que comme une première approximation, qu'une étude ultérieure devrait pouvoir approfondir. Il n'en reste pas moins que cette contribution de l'immigration grâce aux économies d'échelle est minime: elle représente à peine 1% de la croissance totale du revenu national entre 1951 et 1974. Ceci rejoint la conclusion de Mishan (1971, p. 191), selon laquelle "il n'y a apparemment pas, du moins sur la base des seules considérations économiques, d'avantages significatifs de la grande dimension lorsque la population dépasse 5 millions".

TABLEAU 5. APPORT DE L'IMMIGRATION INTERNATIONALE (IM) À LA CROISSANCE DU REVENU NATIONAL RÉEL DU QUÉBEC ENTRE 1951 ET 1974 (en points de pourcentage)

Sources de la croissance	Part de l'IM (1)	Toute la période		Annuellement	
		Apport total (2)	Apport IM (3)=(1) (2)	Apport total (4)	Apport IM (5)=(1) (4)
<u>Travail</u>	0.244	48.4	11.81	1.64	0.40
<u>Capital</u>	0.139	51.2	7.12	1.81	0.25
<u>Productivité</u>			15.62		0.22
-économies d'échelle			2.29		0.09
-demande			—		—
-emploi agricole			—		—
-progrès des connaissances	0.139	95.9	13.33	0.97	0.13
<u>Contribution totale</u>			34.55		0.87

2. Immigration et progrès des connaissances

L. Parai (1974, p. 67) souligne "qu'on ignore de quelle façon précise l'immigration influence l'initiative privée et la technologie". Afin cependant de pouvoir obtenir au moins une première approximation de cette influence, nous partirons de l'idée qu'il y aurait eu un certain progrès technique même sans augmentation de la population, et que le progrès technique doit, pour devenir "économique", s'incorporer dans du capital. Nous mettrons ainsi en relation la part de l'augmentation du capital causée par l'immigration et son influence sur le progrès technique. La première étant de 13.9%, la seconde sera également de 13.9%.

V. L'impact total de l'immigration sur la croissance du revenu national

Le tableau 5 résume nos résultats et permet d'apprécier l'apport total de l'immigration internationale à la croissance du revenu national réel du Québec, entre 1951 et 1974. Pour connaître l'apport de l'immigration à cette croissance de longue période, il suffit de multiplier la part de l'immigration dans la croissance de chaque composante (colonne 1 du tableau 5), telle qu'estimée dans chacune des sections précédentes, par la contribution totale de ladite composante à la croissance du revenu national sur toute la période (colonne 2) et annuellement (colonne 4), telle qu'obtenue précédemment (voir le tableau 1).

VI. Conclusions

De ces divers résultats, nous pouvons dégager les conclusions suivantes, pour la période 1951-1974:

1. Grâce à une structure démographique, une scolarité et une "propension à travailler" légèrement plus favorables, l'immigration internationale a apporté proportionnellement plus d'unités de travail que de travailleurs: *alors que l'immigration internationale ne représente que 22% de l'augmentation de l'emploi, elle représente près de 25% de l'augmentation du nombre d'unités de travail*. Cela ne signifie cependant pas que cette immigration ait contribué pour un quart à la croissance du revenu national réel, car l'augmentation de la main-d'oeuvre n'est qu'un des facteurs de la croissance. En fait, nous avons pu estimer à 17% la contribution de l'immigration internationale. A cause de certaines hypothèses que nous avons dû introduire ce chiffre risque cependant d'être sous-estimé. C'est pourquoi on peut avancer qu'environ un

cinquième de la croissance du revenu national réel du Québec à long terme (1951-1974) serait dû à l'immigration internationale.

Plutôt que d'interpréter ce résultat en termes dynamiques (l'impact de l'immigration sur la croissance du revenu national réel entre 1951 et 1974), on peut l'examiner d'un point de vue statique, c'est-à-dire estimer ce qu'eût été le revenu national réel de 1974 s'il n'y avait pas eu d'immigration internationale entre 1951 et 1974. Nos résultats montrent que *le revenu national réel du Québec en 1974 eût été inférieur de 11% en l'absence d'immigration internationale*. Un tel résultat n'est guère surprenant: il est normal que l'on produise plus si l'on augmente la quantité de chaque facteur de production. Le problème fondamental est en fait celui de savoir si la production augmente proportionnellement plus que le nombre total (travailleurs et dépendants) d'immigrants, c'est-à-dire de savoir dans quel sens et dans quelle mesure le "bien-être" (estimé à partir du revenu par tête) des habitants d'un pays a pu être affecté par l'immigration internationale.

2. Pour estimer l'impact de l'immigration internationale entre 1951 et 1974 sur le *revenu réel par tête* au Québec, il suffit de comparer ce qu'eût été en 1974 ce revenu par tête sans immigration avec le revenu par tête avec immigration.

En 1951, le revenu par habitant était au Québec égal à \$1,188 (dollars constants de 1961), alors qu'en 1974 ce revenu s'était élevé à \$2,442 (toujours en dollars constants de 1961). La période 1951-1974 a donc vu le revenu réel par tête plus que doubler au Québec, la hausse étant exactement de 105.6% en 23 ans, soit un taux d'augmentation annuelle de 3.2%.

La question est maintenant de savoir dans quelle mesure cette augmentation du revenu réel par habitant eût été supérieure ou inférieure s'il n'y avait pas eu d'immigration internationale. Nous avons vu que cette immigration "explique" 11.1% du revenu national total du Québec en 1974. En d'autres termes, sans immigration, le revenu national eût été à 88.9% de 14,981 millions (en dollars constants de 1961), soit \$13,318,109,000.

Pour calculer ce que cela représente en termes de revenu par habitant, il nous faut estimer ce qu'eût été l'effectif de la population québécoise en 1974 s'il n'y avait pas eu d'immigration entre 1951 et 1974. Au recensement de 1971, on a énuméré 342,000 personnes admises comme immigrant après 1950, et présentes au Québec le jour du recensement (1^{er} juin 1971). Compte tenu de la mortalité et de l'émigration en dehors du Québec de ces immigrants, nous pouvons estimer à 320,000 les survivants de cette cohorte qui résident encore au Québec au 1^{er} juin 1974. De plus, de 1971 à 1974, il y a eu 70,000 immigrants étrangers au Québec.

Comme on a constaté au recensement de 1971 que 35% des immigrants étrangers arrivés au Québec au cours des cinq années précédentes n'y étaient plus au moment du recensement, on peut estimer qu'approximativement 20% (pour tenir compte du nombre d'années de la période 1971-1974 par rapport au nombre d'années de la période 1966-1971) des immigrants arrivés au Québec entre 1971 et 1974 n'y auraient plus été en 1974. Au total l'effectif de la population du Québec en 1974, en l'absence d'immigration internationale entre 1951 et 1974, se serait donc élevé à l'effectif estimé de la population totale du Québec en 1974, soit 6,134,000, moins la somme de (320,000) + (0.80) (70,000), c'est-à-dire que la "population sans immigration" eût été égale à 5,758,000.

De ceci, il ressort que, sans immigration internationale entre 1951 et 1974, le revenu par tête au Québec eût été de \$13,318,109,000 divisé par 5,758,000, soit \$2,313 (en dollars constants de 1961). Or le revenu par tête réellement observé (toujours en dollars constants de 1961) était en 1974 de \$2,442. C'est dire que l'immigration internationale a permis d'ajouter \$129 au revenu réel par tête en 1974, ce qui représente 10.3% de

l'augmentation du revenu réel par tête entre 1951 et 1974, et 5% du revenu de 1974. Exprimé en dollars courants, cela signifie que l'immigration internationale de 1951 à 1974 a permis d'ajouter \$223 au revenu par habitant en 1974, revenu qui s'élevait à \$4,228.

Si l'on accepte comme critère de la rentabilité économique de l'immigration internationale, l'impact que cette immigration a pu avoir sur le niveau du revenu moyen (par habitant) au Québec, il faut conclure que cette rentabilité a été faible, puisque 5% seulement du revenu moyen de 1974 seraient dus à cette immigration qui n'a cependant pas été négligeable: pour obtenir ce gain de 5% sur le revenu moyen de 1974, il a fallu faire entrer près de 720,000 personnes pendant 23 ans, ce qui a également entraîné des coûts.

3. Le fait que le revenu moyen en 1974 ait augmenté de 5% à cause de l'immigration internationale de 1951-1974, ne signifie cependant pas que les autochtones aient bénéficié de cette augmentation du revenu par habitant entraînée par l'immigration. Il ne s'agit là en effet, par définition, que d'un impact sur le revenu *moyen*, c'est-à-dire sans tenir compte de la distribution des autochtones et des immigrants autour de cette moyenne. Or, si l'on se base sur les statistiques relatives au revenu du travail, il semble bien que le revenu moyen des immigrants soit supérieur au revenu moyen de la population totale. Il s'ensuit que l'apport de l'immigration au revenu moyen des autochtones serait même inférieur à 5%. De plus, il faut souligner que pour estimer l'impact de l'immigration sur la croissance du revenu moyen, nous avons dû supposer qu'aucun emploi occupé par un immigrant n'aurait pu être occupé par un autochtone; cette hypothèse d'absence de concurrence entre immigrants et autochtones sur le marché du travail risque fort de ne pas être vérifiée.

4. Même si l'impact de l'immigration sur le revenu par habitant est faible, il est important, du point de vue politique, de dégager les caractéristiques des immigrants qui ont permis ce très faible impact positif. En effet, si dans l'avenir les caractéristiques personnelles des migrants étaient moins susceptibles d'exercer un tel impact positif, ce dernier serait encore plus faible que celui estimé pour 1974, et il risquerait même de devenir négatif.

Le fait que la proportion des actifs au sein de la population immigrée depuis 1951 soit nettement supérieure à celle que l'on trouve chez les autochtones (50.6% au lieu de 35.6%) explique la majeure partie de cet apport positif au revenu par habitant. Si chaque immigrant actif arrivé après le 1^{er} juin 1951 avait eu le même nombre de dépendants que les autochtones actifs, la population du Québec en 1974 aurait été de 6,292,000 au lieu de 6,134,000, et donc le revenu par tête aurait été de \$4,122 en 1974 au lieu de \$4,228. Or, nous avons estimé que sans immigration, le revenu par habitant eût été de \$4,005. C'est dire que 48% de l'apport de l'immigration au revenu moyen de 1974 est imputable au fait que les immigrants ont moins de dépendants (il suffit en effet de diviser la différence entre \$4,228 et \$4,122 par l'apport total, qui est de \$223).

Une dizaine de dollars sont attribuables au fait que l'input de travail représenté par chaque immigrant actif est légèrement supérieur à celui de l'autochtone, à cause de la scolarité, de la structure par âge et sexe et de la propension à travailler légèrement plus favorables à l'emploi. Le reste de l'apport au revenu par tête peut être réparti de façon égale entre leur apport en capital et leur contribution à l'amélioration de la productivité, surtout au progrès des connaissances.

5. La dernière conclusion que nous voudrions dégager de cette analyse, est qu'il est téméraire de dégager des conclusions. . . . Nous préférons, avec Spengler (1958, p. 17) reconnaître qu'"il y a une très grande difficulté à essayer d'isoler et d'évaluer avec précision les effets spécifiques, économiques et autres, produits dans les pays

Marc Termote

d'immigration par les étrangers qui viennent y installer leur demeure". Tout ce qu'on peut espérer obtenir, ce sont "des indications sur certains effets qui sont supposés être produits par cette immigration". Notre étude ne prétend pas livrer plus.

Remerciements

Cet article est basé sur les résultats d'une recherche effectuée avec George Mathews et Hadj Benyahia à la demande du ministère de l'immigration du Québec. Son contenu n'engage cependant que la seule responsabilité de l'auteur.

Références bibliographiques

- Denison, E.F. 1962. *The Sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives Before Us*. New York: Committee for Economic Development.
- Denison, E.F. 1967. *Why Growth Rates Differ: Postwar Experience in Nine Western Countries*. Washington D.C.: The Brookings Institution.
- Denison, E.F. 1974. *Accounting for United States Economic Growth, 1929-1969*. Washington, D.C.: The Brookings Institution.
- Epstein, L. 1974. Some Economic Effects of Immigration: A General Equilibrium Analysis. *Canadian Journal of Economics* 7:174-190.
- Mishan, E.J. 1971. *21 Popular Economic Fallacies*. London: Pelican.
- Parai, L. 1974. *The Economic Impact of Immigration*. Ottawa: Department of Manpower and Immigration.
- Polèse, M. et A. Le Minh. 1977. L'impact à court terme de l'immigration internationale sur la production et l'emploi, 1968-1975. Montréal: Ministère de l'immigration du Québec.
- Reder, M. 1963. The Economic Consequences of Increased Immigration. *Review of Economics and Statistics* 45:221-230.
- Spengler, J.J. 1958. Effects Produced in Receiving Countries by Pre-1939 Immigration. In B. Thomas (ed.), *Economics of International Migration*. London: MacMillan.
- Termote, M., G. Mathews et H. Benyahia. 1977. L'impact de l'immigration internationale sur la croissance économique à long terme du Québec, 1951-1974. Montréal: Ministère de l'immigration du Québec.
- Walters, D. 1968. *Canadian Income Levels and Growth: An International Perspective*. Ottawa: Economic Council of Canada.
- Walters, D. 1970. *Canadian Growth Revisited, 1950-1967*. Ottawa: Economic Council of Canada.
- _____. 1974. *Trois ans de vie au Canada*, Ottawa: Ministère de la main-d'oeuvre et de l'immigration.

Received December, 1977; revised April, 1978.