23

Les ressources humaines et la croissance économique

Cahiers de l'ACFAS

Actes du colloque
du Centre de recherche
en développement économique

Textes publiés sous la direction
de Claude Montmarquette
et Rachel Houle



9714

Les Cahiers de l'ACFAS
No 23

Les ressources humaines et la croissance économique

Édition: L'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences
2730, chemin de la Côte Ste-Catherine
Montréal H3T 1B7 (342-1411)

Distribution: Les Presses de l'Université du Québec
C.P. 250, Sillery, Québec G1T 2R1
Commandes téléphoniques sans frais:
1-800-463-4799

© 1984 Association canadienne-française pour l'avancement des sciences
Dépôt légal, 2e semestre 1984
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
ISBN: 2-89245-014-4

D8403415

LES RESSOURCES HUMAINES
ET LA CROISSANCE ECONOMIQUE

Actes du Colloque du



Centre de recherche en développement économique
Université de Montréal

Textes publiés sous la direction de
Claude Montmarquette et Rachel Houle
Avril 1984



Bibliothèque Nationale du Québec

HD
5729
Q8455

TABLE DES MATIERES

Page

PREFACE
Claude Montmarquette et Rachel Houle v

INTRODUCTION: Aperçu des documents de recherche sur les ressources humaines et la croissance économique
Claude Montmarquette vii

PREMIERE SECTION: Démographie, capital humain et marché du travail 1

- «Evolution démographique et marché du travail au Québec», *Réjean Lachapelle et Hervé Gauthier* 3

- «Accroissement du taux d'activité des femmes et évolution du stock de capital humain de la main-d'oeuvre», *Rachel Houle* 17

  Commentaires de *Jac-André Boulet* 31

- «Prévisions de demande et d'offre par profession», *Pierre Béland et Robert Lachapelle* 35

  Commentaires de *Daniel Boothby* 53

DEUXIEME SECTION: Rentabilité et coûts de l'éducation ... 59

- «Le rendement de la scolarité universitaire au Québec», *Jean-Michel Cousineau* 61

  Commentaires de *Paul-Martel Roy* 92

- «Impôt sur le revenu et investissement en capital humain», *François Vaillancourt et Pierre Lasserre* 95

  Commentaires de *Gilles Larin* 116

- «L'offre d'éducation: coûts, productivité et efficacité», *Clément Lemelin* 119

  Commentaires de *Benoît Millot* 148

Page

TROISIEME SECTION: Education et croissance économique ... 157

- «Le rôle du capital humain et la croissance économique du Québec», *Claude Montmarquette* 159

Commentaires de *Denyse Dagenais* 175

QUATRIEME SECTION: Formation industrielle et entrepreneurship 179

- «La formation industrielle au Canada et au Québec: une analyse économique», *Wayne Simpson* 181

Commentaires de *Reuven Brenner* 202

- «L'entrepreneur: une ressource particulière», *Jean-Marie Toulouse et Noël Bélanger* 207

Commentaires de *André Raynauld* 223

CINQUIEME SECTION: Ressources humaines et secteur tertiaire moderne 229

- «Le rôle des ressources humaines dans l'essor du secteur tertiaire moderne: implications pour l'économie montréalaise» *Mario Polèse* 231

Commentaires de *Fernand Martin* 252

PREFACE

par
Claude Montmarquette et Rachel Houle

Le Centre de recherche en développement économique (C.R.D.E.) tenait à Montréal, le 18 novembre 1983, un colloque portant sur les ressources humaines et la croissance économique.

Les ressources humaines sont une composante essentielle du développement et de la croissance d'une économie. Le C.R.D.E., en présentant ce colloque, visait à stimuler l'intérêt des chercheurs pour ce domaine de recherche en leur fournissant l'occasion d'en discuter les théories et les applications au regard des contraintes et des besoins de l'économie québécoise.

Ce colloque, réalisé grâce à une subvention du Fonds de développement de la recherche de l'Université de Montréal, a suscité une réponse enthousiaste. On trouvera dans ce recueil les textes révisés des dix communications présentées à cette occasion ainsi que neuf des dix commentaires. Cette publication a été rendue possible avec la participation de l'Association canadienne française pour l'avancement des sciences (ACFAS).

Le C.R.D.E. tient à remercier le docteur Camille Laurin, alors ministre de l'Education du Québec, pour avoir présenté un dîner-causerie, ainsi que Louise Dulude de l'Ecole des Hautes Etudes commerciales et Bernard Bonin de l'Ecole nationale d'administration publique pour avoir bien voulu agir à titre d'animateurs.

Nous voulons aussi remercier Pierre-André Roy, Marie-Christine Thirion et le personnel de secrétariat du C.R.D.E. pour leur dévouement à la préparation de ce colloque et leur travail lié à la publication des textes et commentaires révisés.

INTRODUCTION

Aperçu des documents de recherche sur les ressources humaines et la croissance économique

par Claude Montmarquette

Nous avons regroupé les communications et commentaires en cinq sections.

Dans la première section portant sur la démographie, le capital humain et le marché du travail, **Réjean Lachapelle et Hervé Gauthier** décrivent l'évolution globale et par structure d'âge de la population du Québec et discutent de ses effets sur la population active, le marché du travail et le chômage. Dans leur communication intitulée **"Evolution démographique et marché du travail au Québec"**, les auteurs démontrent qu'après avoir connu des taux annuels de croissance de 2%, le Québec enregistre, après 1966, des pertes migrtoires qui réduisent le taux d'accroissement pour les 15 ans et plus, alors qu'ailleurs au Canada, on observe plutôt, pour cette période, une hausse du rythme d'accroissement. Lachapelle et Gauthier proposent, pour le marché du travail, une mesure intéressante: un indice d'encadrement des jeunes travailleurs. Cet indice permet de voir si les jeunes travailleurs peuvent être intégrés efficacement et harmonieusement au marché du travail grâce à un nombre suffisant de travailleurs expérimentés et disponibles. Cet indice est relativement faible au Québec comparativement aux autres pays et régions, mais, d'ici l'an 2000, on devrait observer une forte augmentation à mesure que les générations du "baby boom" se joindront aux adultes d'âge mûr. Les auteurs ont remarqué que, si l'évolution de la population active a

connu une croissance particulièrement élevée au Québec entre 1961-66 et 1971-76, un taux de croissance annuel beaucoup plus lent (1,46%) est prévu pour la période 1982-91. Enfin, Lachapelle et Gauthier concluent que, même si l'on tient pour souhaitables une croissance moins essoufflante de la population active et une baisse relative du poids des jeunes travailleurs dans la main-d'oeuvre, les conséquences positives d'une telle situation pour l'ensemble de la société restent encore à démontrer.

Le deuxième texte de cette section se concentre sur l'évolution de la population active féminine qui a fait un bond prodigieux entre 1961 et 1982. **Rachel Houle**, dans son texte **"Accroissement du taux d'activité des femmes et évolution du stock de capital humain de la main-d'oeuvre"**, montre comment la croissance marquée de la main-d'oeuvre féminine au cours des dernières années a entraîné et continuera d'entraîner des changements importants dans l'emploi ainsi que dans la composition de la population active et du stock de capital humain au Québec. Houle note qu'avec les changements technologiques, particulièrement dans les secteurs de l'enseignement et de la santé, la formation féminine traditionnelle semble moins adéquate, mais que la réorientation vers les différents champs de spécialisation s'effectue dans la "bonne direction."

Par ailleurs, **Jac-André Boulet** souligne, dans son commentaire, qu'historiquement les professions qui étaient au départ à concentration masculine et bien rémunérées sont devenues des professions à concentration féminine et moins bien rémunérées parce que moins en demande, de sorte que l'effet de la diversification professionnelle des femmes sur le stock de capital humain n'est pas facilement prévisible.

Dans **"Prévisions de demande et d'offre par profession"**, **Pierre Béland et Robert Lachapelle** poursuivent cette réflexion

sur le marché du travail en soulignant comment les déplacements de main-d'oeuvre, le recyclage et l'orientation appropriée des nouveaux arrivants sur le marché du travail apparaissent comme des conditions essentielles à l'équilibre et à la croissance économique soutenue du Québec. Les auteurs proposent donc une méthodologie de prévision de l'offre et de la demande pour de grands groupes professionnels. Malgré une certaine variation observée entre les professions, les résultats de leur étude semblent, en général, assez pessimistes, prévoyant un taux de chômage de 12%.

Tout en reconnaissant l'utilité d'un tel exercice, par ailleurs fort difficile, **Daniel Boothby** insiste sur les dangers d'une planification du système d'éducation québécois basée sur ce type de prévision, alors que ce qu'il faudrait peut-être viser, c'est le potentiel d'adaptation rapide des futurs travailleurs à des changements technologiques répétés.

Dans la deuxième section, les problèmes de rentabilité sociale et privée, d'efficacité et de coûts de l'éducation, une composante majeure du capital humain, sont examinés.

Jean-Michel Cousineau dans son étude, **"Le rendement de la scolarité universitaire au Québec"**, démontre, à l'aide d'une méthodologie bien articulée, que la scolarité universitaire constitue un investissement rentable au plan privé, avec un taux de rendement variant entre 10% et 14% selon les diverses hypothèses retenues pour la taxation, les avantages sociaux, etc. En ajoutant aux coûts privés les coûts de fonctionnement des universités et collèges et en considérant les revenus bruts avant impôt, l'auteur estime à 9% le taux de rendement social de l'enseignement universitaire.

Paul-Martel Roy, dans son commentaire, souligne certaines difficultés de calcul liées aux exercices de Cousineau. Il appuie,

par ailleurs, les résultats de l'étude et, en particulier, la conclusion que le Québec n'investit pas suffisamment dans l'enseignement universitaire.

Dans une perspective similaire, **Pierre Lasserre et François Vaillancourt**, dans **"Impôt sur le revenu et investissement en capital humain"**, examinent empiriquement l'effet de la fiscalité sur les rendements en capital humain universitaire au Québec et en Ontario et comparent ces rendements à celui d'un investissement immobilier. Leurs calculs et simulations montrent que l'investissement immobilier a une rentabilité nette supérieure à un diplôme universitaire, mais que l'investissement dans un diplôme universitaire apparaît fort rentable au Québec, en dépit de la progressivité des impôts.

Gilles-N. Larin, dans son commentaire, fait ressortir la fragilité de certaines hypothèses de calculs retenues par Lasserre et Vaillancourt.

Concluant cette section, **Clément Lemelin**, dans **"L'offre d'éducation: coûts, productivité et efficacité"**, nous fait part de ses réflexions sur ces questions fort importantes. Il souligne qu'en éducation l'effort de la société québécoise représente 10% du produit intérieur brut en 1981, relativement à une moyenne canadienne de 7,9%. En décomposant ce ratio entre les déterminants de l'effort de la société en dépenses éducationnelles, Lemelin constate que le prix de l'éducation a eu tendance à croître sous l'effet de la syndicalisation et en l'absence de progrès technique. Retraçant les différentes études sur la fonction de production en éducation, il se montre fort pessimiste sur l'efficacité du système scolaire. Il prône la mise en place d'une structure organisationnelle qui vise à minimiser les coûts et souligne la nécessité de développer des incitatifs visant à l'amélioration de l'enseignement.

Dans son commentaire, **Benoît Millot** souligne que, si Lemelin montre la difficulté d'apprécier l'efficacité interne de l'enseignement, on doit remarquer qu'au niveau externe la difficulté s'accroît du fait que l'accord n'est réalisé ni sur le rôle réel de l'éducation (apport de connaissances, inculcation d'attitudes, filtrage de caractéristiques diverses, etc.) ni sur la nature du produit final (production accrue, socialisation, etc.). Benoît Millot insiste sur la nécessité de spécifier cette collusion d'objectifs et de stratégies avant d'aborder le problème d'efficacité en éducation.

Dans la troisième section, **Claude Montmarquette**, dans un texte intitulé **"Le rôle du capital humain dans la croissance économique du Québec"**, démontre l'impact significatif, bien que nettement inférieur à celui observé en Ontario, de l'enseignement secondaire sur la croissance économique du Québec. Par ailleurs, les résultats économétriques ne suggèrent aucun impact significatif de l'éducation postsecondaire. Les résultats indiquent également qu'une hausse dans le taux de croissance de la population entraîne un effet négatif significatif sur le taux de croissance de l'économie, effet qui pourrait, par ailleurs, être contré par une hausse dans le taux de croissance de la population active. Finalement, Montmarquette souligne le rôle important joué par l'investissement en capital physique sur la croissance de l'économie.

Denyse Dagenais reconnaît l'intérêt d'un modèle formel tel que présenté dans l'étude de Montmarquette, mais critique l'arbitraire dans la définition retenue du capital humain et pointe diverses lacunes au niveau des données, notamment l'absence du niveau de scolarité de la main-d'oeuvre. Finalement, elle suggère de s'intéresser à l'emploi plutôt qu'à la population active dans ce type de modèle.

La quatrième section touche deux dimensions importantes des ressources humaines, soit la formation industrielle des travailleurs par les entreprises et la notion d'entrepreneurship.

Le texte de **Wayne Simpson, "La formation industrielle au Canada et au Québec: une analyse économique"** représente un complément important à toute étude traitant du capital humain dans une économie. Malgré l'importance de la formation industrielle, il faut noter que peu d'efforts systématiques ont été consacrés à l'étude de cette question tant au Canada qu'au Québec. Distinguant entre formation spécifique (propre à l'entreprise) et formation générale, l'auteur note que le Québec a maintenu, dans ces deux secteurs, sa politique de formation industrielle lancée vers les années 60. Cependant, le faible taux de croissance économique du Québec a vraisemblablement limité les occasions de formation industrielle. Simpson suggère que l'aide gouvernementale à la formation industrielle soit davantage développée, particulièrement par des programmes de plus longue durée et orientés vers une plus grande qualification de la main-d'oeuvre déjà en place.

Reuven Brenner, dans un commentaire fort critique du texte de Simpson, doute de l'à-propos de l'intervention gouvernementale dans ce secteur. Il suggère plutôt des dégrèvements fiscaux aux travailleurs pour les encourager à assumer leur propre formation générale et des dégrèvements aux entreprises pour les inciter à donner une formation spécifique à leurs employés. L'idée de Brenner est que le gouvernement permette de déprécier, au plan fiscal, le capital humain, comme il est permis de le faire pour le capital physique, afin de favoriser l'adaptation aux nouvelles technologies et aux autres changements dans l'économie.

Dans **"L'entrepreneur: une ressource particulière", Jean-Marie Toulouse et Noël Bélanger** rappellent le rôle fondamental

accordé à l'entrepreneur dans le développement économique d'un pays, rôle discuté par plusieurs auteurs dans la littérature économique. Utilisant des données québécoises, Toulouse et Bélanger tentent de comprendre les facteurs qui influencent ou découragent l'activité de l'entrepreneur et essaient de découvrir les traits de personnalité et les décisions stratégiques qui définissent l'entrepreneur en tant que ressource. Les auteurs distinguent, dans leurs données, trois groupes d'entrepreneurs: ceux de création, de maintien et d'expansion. Ils concluent, en conséquence, que les programmes d'aide de l'Etat à l'entrepreneurship varient en efficacité selon ces types d'entrepreneur.

Dans son commentaire, **André Raynauld** s'interroge sur le fait que l'appartenance à l'une ou à l'autre des catégories d'entrepreneurs identifiées dans l'enquête Toulouse-Bélanger n'a aucune incidence sur la performance des entreprises que ces entrepreneurs dirigent. D'autre part, il fait état des résultats de travaux récemment poursuivis avec un collègue et qui visaient à vérifier si la variable "propriété de l'entreprise" pouvait être un facteur explicatif des énormes différences observées dans la "propension à exporter" des établissements manufacturiers. Les résultats empiriques tendent à confirmer le phénomène des réseaux d'échange qui amènent les entreprises francophones à vendre surtout sur le marché local alors que les autres exportent davantage. Il suggère, enfin, l'intérêt d'orienter la typologie développée par Toulouse et Bélanger vers ce type d'analyse.

Dans la dernière section des Actes du colloque, **Mario Polèse** illustre le rôle des ressources humaines, un secteur scientifique. Dans son texte, **"Le rôle des ressources humaines dans l'essor du secteur tertiaire moderne: implications pour l'économie montréalaise"**, il souligne que Montréal possède toutes

les ressources humaines nécessaires au développement d'un secteur tertiaire moderne (secteur des services aux entreprises). Il fait resortir que, mise à part la question linguistique, une politique de ressources humaines destinée au secteur tertiaire moderne ne peut se limiter à des questions de formation et de recrutement; elle doit également s'attaquer à des questions de milieu de vie, de services publics et d'environnement urbain.

Commentant ce texte, **Fernand Martin** appuie la conclusion de Polèse que "le glissement vers Toronto des services financiers et des services aux entreprises ne s'expliquerait pas par une différence importante dans la qualité globale de la main-d'oeuvre" et suggère les grandes lignes d'un modèle de localisation des activités de services financiers et de services privés aux entreprises. Martin souligne, par ailleurs, qu'un secteur "de services aux entreprises" ne peut exister que s'il y a des clients de base (entreprises manufacturières et gouvernementales) et qu'il ne faut pas perdre de vue cette relation dans l'élaboration de politiques touchant les ressources humaines et le redéploiement industriel.

PREMIERE SECTION :

Démographie, capital humain et marché du travail

EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE ET MARCHE DU TRAVAIL AU QUEBEC

par
Réjean Lachapelle
Ministère des Communautés culturelles et de l'Immigration
et
Hervé Gauthier, Bureau de la statistique du Québec

Introduction

La population du Québec a augmenté par le passé à un rythme très élevé. En raison d'une baisse draconienne de la fécondité et de pertes migratoires onéreuses, on observe toutefois, depuis le milieu des années 60, une réduction importante du taux d'accroissement. A l'orée de la décennie 80, ces changements dans les comportements démographiques n'ont pas encore exercé tous leurs effets sur la population active, dont l'accroissement est demeuré assez élevé du fait de la progression de l'activité féminine et de l'arrivée aux âges de pleine activité des générations nombreuses nées au cours des années 50.

Les mouvements de la population et en particulier de la structure par âge peuvent agir selon des mécanismes variés sur la population active. L'arrivée de générations nombreuses dans la population en âge de travailler élève évidemment le potentiel d'accroissement de la main-d'oeuvre. A cette incidence directe peut également se superposer des effets indirects. Selon la théorie du revenu relatif[1], l'arrivée des générations issues du

[1] Voir notamment Robertson et Roy, 1981.

"baby boom" a gonflé le nombre de jeunes adultes sur le marché du travail dans les années 70, ce qui a pu entraîner une baisse relative des salaires et du niveau de vie des jeunes adultes. Pour maintenir le revenu familial, les femmes mariées auraient tout à la fois diminué leur fécondité et participé davantage au marché du travail et, par là, contribué à une forte augmentation de l'offre de main-d'oeuvre. Nous n'aborderons pas ces questions dans la suite de notre étude. Nous nous intéresserons surtout aux conséquences immédiates de l'évolution démographique sur le rythme d'accroissement de la main-d'oeuvre.

Evolution de la population

Deux périodes peuvent être distinguées dans l'évolution de la population québécoise au cours des trente-cinq dernières années. De la fin de la Seconde Guerre mondiale jusqu'au milieu des années 60, les soldes migratoires sont favorables et la fécondité se situe à un niveau élevé, encore qu'une tendance à la baisse se fait jour depuis la fin des années 50. Il en résulte des taux annuels d'accroissement le plus souvent supérieurs à 2% (tableau 1). Après 1966, non seulement la fécondité poursuit-elle son mouvement à la baisse, mais encore les soldes migratoires se renversent et deviennent fortement négatifs. D'où une réduction importante du rythme d'accroissement démographique: le taux annuel moyen demeure toujours inférieur à 1% au cours des trois derniers lustres.

Le rythme d'accroissement de la population de 15 ans et plus présente des variations plus faibles que celui de l'ensemble de la population (tableau 1), la baisse de la fécondité n'affectant guère l'évolution du nombre de jeunes adultes avant 1976. Il n'en reste pas moins que les pertes migratoires qu'enregistre le Québec

TABLEAU 1

Taux annuels moyens d'accroissement (en %) de la population de certains grands groupes d'âges, Canada, Québec et Canada moins le Québec, 1951 à 1981

Période	Canada			Québec			Canada moins le Québec		
	Tous âges	15 ans et plus	15-64 ans	Tous âges	15 ans et plus	15-64 ans	Tous âges	15 ans et plus	15-64 ans
1951-56	2,8	2,2	2,1	2,7	2,3	2,2	2,8	2,1	2,0
1956-61	2,6	2,1	2,1	2,6	2,5	2,4	2,5	2,0	2,0
1961-66	1,9	2,2	2,2	1,9	2,5	2,4	1,9	2,1	2,1
1966-71	1,5	2,5	2,5	0,8	2,0	1,9	1,8	2,7	2,7
1971-76	1,3	2,4	2,3	0,7	2,0	1,9	1,5	2,6	2,5
1976-81	1,2	2,0	1,8	0,7	1,5	1,3	1,3	2,2	2,0

Source: Recensements du Canada.

après 1966 réduisent le taux d'accroissement de la population de 15 ans et plus; ailleurs au Canada, on observe plutôt, après 1966, une hausse du rythme d'accroissement.

La population québécoise progressait, de 1951 à 1966, à un rythme identique à celui du reste du Canada. Et si l'on s'en tient aux personnes âgées de 15 ans et plus qui rassemblent la quasi-totalité des actifs potentiels, le Québec marquait, durant cette période, une légère avance (2,4% en moyenne annuelle entre 1951 et 1966 contre 2,1% pour le reste du Canada). Mais la situation s'est renversée au cours des trois derniers lustres: le taux annuel moyen d'accroissement est passé à 1,8% au Québec contre 2,5% ailleurs au Canada. Dans l'un et l'autre cas, le rythme d'accroissement diminuera au cours des prochaines décennies en raison de l'arrivée à l'âge adulte des générations creuses nées durant les années 60 et 70. Au Québec, il ne devrait guère dépasser, de 1981 à 1996, 0,7% par année[2], ce qui correspond au taux d'accroissement observé, pour l'ensemble de la population, au cours des quinze années précédentes.

Mouvements de la structure par âge

La structure par âge de la population adulte (15-64 ans) au Québec n'a pas beaucoup varié entre 1951 et 1981 (tableau 2). Certes, la part des adultes âgés (55-64 ans) a progressé lentement, passant de 10,4% en 1951 à 12,6% en 1981, mais la proportion des jeunes adultes (15-24) a connu des variations irrégulières: elle a diminué entre 1951 (27,6%) et 1956 (26,4%), puis progressé jusqu'en

---

2 Voir Bureau de la statistique du Québec, 1983.

TABLEAU 2

Evolution du nombre de jeunes adultes (15-24 ans), de celui d'adultes d'âge mûr (35-54 ans) et du nombre d'adultes d'âge avancé (55-64 ans) en pourcentage de l'ensemble de la population adulte (15-64 ans) Canada et Québec, 1951 à 1981

Année	15-24 ans (1)	35-54 ans (2)	55-64 ans (3)	Indice d'encadrement (2) / (1)	Indice de remplacement (1) / (3)
CANADA					
1951	24,8	37,8	12,4	1,5	2,0
1956	23,8	39,0	12,0	1,6	2,0
1961	24,6	40,1	12,1	1,6	2,0
1966	27,8	38,9	12,5	1,4	2,2
1971	29,8	35,8	12,9	1,2	2,3
1976	29,7	33,6	12,7	1,1	2,3
1981	28,2	33,1	13,1	1,2	2,2
QUEBEC					
1951	27,6	36,4	10,4	1,3	2,7
1956	26,4	37,3	10,5	1,4	2,5
1961	27,1	38,1	11,0	1,4	2,5
1966	29,8	37,2	11,3	1,4	2,6
1971	30,6	35,0	12,0	1,1	2,5
1976	30,1	33,4	12,0	1,1	2,5
1981	28,3	33,8	12,6	1,2	2,2

Source: Recensements du Canada.

1971 (30,6%) et de nouveau diminué par la suite (28,3% en 1981). Ces mouvements ont aussi été enregistrés dans l'ensemble du Canada. On devrait évidemment assister au cours des prochains lustres, au Québec comme ailleurs au Canada, à une baisse de la part des jeunes adultes et à une hausse de la proportion que représentent les adultes âgés.

Examinons maintenant la structure par âge selon un point de vue qui se rapproche davantage des préoccupations qui sont ici les nôtres. La population de 15 à 24 ans peut sans doute être assimilée aux entrants potentiels dans la population active tandis que celle de 55 à 64 ans correspond approximativement aux sortants potentiels. Le rapport de la première à la seconde équivaut à un indice de remplacement[3]. Quand il est inférieur à l'unité, le nombre de sortants excède le nombre d'entrants. En l'absence de migration, dans une population stationnaire, c'est-à-dire à natalité et à mortalité égales et invariables, l'indice serait le plus souvent compris entre 1,1 et 1,3. Au Québec, il dépasse largement ces valeurs et se situe autour de 2,5 depuis 1951, encore que l'on observe l'amorce d'un mouvement à la baisse entre 1976 et 1981. A un tel niveau, l'indice de remplacement signale la tension continue qui s'exerce sur le marché du travail et met en évidence un besoin élevé de création d'emplois.

A en juger par cet indice, les pays d'Amérique du Nord ont connu des tensions plus fortes dans leur marché du travail que les pays d'Europe du nord et de l'ouest (tableau 3). Un soulagement devrait intervenir partout au cours des deux prochaines décennies du fait de la réduction du nombre de jeunes adultes. A l'aube du prochain siècle, dans certains pays européens, le nombre d'adultes âgés pourrait même surpasser nettement le nombre de jeunes adultes.

---

3 Voir Chesnais, 1982.

TABLEAU 3

Indice d'encadrement (A) et indice de remplacement (B) dans différentes régions du monde vers 1970, vers 1980 (estimations ou prévisions) et vers 1990 et 2000 (perspectives)

Région	1970		1980		1990		2000	
	A	B	A	B	A	B	A	B
Québec	1,1	2,5	1,2	2,2	2,0	1,5	2,3	1,4
Canada	1,2	2,3	1,2	2,2	1,9	1,7	2,2	1,5
Etats-Unis	1,3	2,0	1,2	1,9	1,8	1,6	2,0	1,6
Europe du nord	1,6	1,3	1,5	1,4	1,7	1,5	2,4	1,1
Europe de l'ouest	1,6	1,3	1,6	1,7	1,9	1,3	2,6	1,0
Allemagne fédérale	1,8	1,0	1,8	1,6	2,1	1,2	2,9	0,7

Sources: Pour toutes les régions sauf le Québec et le Canada, nous avons adopté la "medium variant" dans: United Nations, Demographic Indicators of Countries: Estimates and projections as assessed in 1980, New York, 1982; pour l'ensemble du Canada, nous avons choisi la projection no 3 dans: Statistique Canada, Projections démographiques pour le Canada et les provinces: 1976-2001, Ottawa, février 1979 (no 91-520 au catalogue); enfin, pour le Québec, nous avons retenu le "scénario fort" dans: Bureau de la statistique du Québec, Perspectives provisoires de la population selon le sexe et l'âge, Québec 1981-2001, Québec, août 1983.

Pour que les jeunes travailleurs puissent être intégrés efficacement et harmonieusement au marché du travail, il faut qu'un nombre suffisant de travailleurs expérimentés soient disponibles pour les encadrer et faciliter leur apprentissage. Le rapport du nombre d'adultes d'âge mûr (35-54 ans) au nombre de jeunes adultes (15-24 ans) procure une traduction numérique de cette réalité. Il correspond à ce que l'on pourrait appeler un indice d'encadrement. Il s'établirait à environ 1,9 dans une population stationnaire au sein de laquelle la fécondité équilibrerait un niveau de mortalité proche de celui que l'on observe au Québec. Cet indice a en fait toujours été bien inférieur à cette valeur: de 1951 à 1981, il a varié, au Québec, entre 1,1 et 1,4 (tableau 2).

L'indice d'encadrement diffère fort peu d'un pays ou d'une région à l'autre en Amérique du Nord, en 1970 comme en 1980 (environ six adultes d'âge mûr pour cinq jeunes adultes). Il se situe toutefois à un niveau beaucoup plus élevé dans les pays d'Europe de l'ouest et du nord (huit ou neuf adultes d'âge mûr pour cinq jeunes adultes). D'ici l'an 2000, on assistera à une forte augmentation de l'indice au fur et à mesure que les générations du "baby boom" se joindront à la catégorie des adultes d'âge mûr. Ainsi, à la fin du siècle, il y en aura onze ou douze au Québec pour cinq jeunes adultes.

Evolution de la population active

La population active du Québec a progressé très rapidement depuis trente ans. Son rythme annuel d'accroissement a toujours été égal ou supérieur à 2% (tableau 4). Entre 1951 et 1961, il équivaut du reste au taux observé dans l'ensemble du Canada; il le dépasse même au cours du lustre suivant, à telle enseigne que le Québec regroupe en 1966 une plus grande fraction de la main-

TABLEAU 4

Evolution de l'effectif (N) et du taux annuel moyen d'accroissement (t) de la population active, Canada[a], Québec et Canada moins le Québec[a] 1951 à 1981
(N est donné en milliers et t, en pourcentage)

	Canada		Québec		Canada moins Québec	
	N	t	N	t	N	t
1951	5 224		1 462		3 762	
		2,1		2,0		2,1
1956	5 782		1 615		4 167	
		2,4		2,4		2,4
1961	6 521		1 820		4 701	
		2,6		3,1		2,4
1966	7 420		2 116		5 304	
1966[b]	7 493		2 113		5 380	
		2,9		2,1		3,2
1971[b]	8 639		2 347		6 292	
		3,4		2,8		3,6
1976	10 203		2 689		7 514	
		3,1		2,5		3,4
1981	11 904		3 040		8 864	
		0,5		-1,4		1,1
1982	11 958		2 998		8 960	
		1,9		2,4		1,7
1983	12 183		3 069		9 114	

Notes: [a] Non compris le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest.

[b] Données ajustées de manière à ce qu'elles soient comparables aux résultats de la nouvelle enquête sur la population active.

Sources: Statistique Canada, Enquête sur la population active.

d'oeuvre canadienne (28,5%) qu'en 1951 (28,0%). Bien qu'elle ait maintenu un rythme élevé d'accroissement entre 1966 et 1981, la population active du Québec progresse désormais plus lentement que celle du reste du Canada. En 1981, le Québec ne compte plus que 25,5% de la main-d'oeuvre canadienne.

Depuis 1956 et surtout depuis 1961, la population active augmente plus rapidement que la population d'âge actif. Cela tient pour l'essentiel au progrès de l'activité féminine. Au Québec, les femmes forment 22% de la main-d'oeuvre en 1956; leur poids passe à environ 30% en 1966, à 36% en 1976, puis à près de 40% en 1981. Alors que la population active masculine croît de 25% entre 1966 et 1981, la main-d'oeuvre féminine augmente de 86% (de 647 mille à un million 204 mille).

Essayons d'isoler les facteurs responsables de l'évolution de la population active. Cherchons plus précisément à distinguer, par le moyen d'une décomposition multiplicative[4], l'incidence de l'accroissement de la population de 15 ans et plus de l'effet propre des variations, d'une part, des taux d'activité par groupe d'âges et, d'autre part, de la structure par âge. L'exercice a été fait pour trois périodes: 1956 à 1966, 1966 à 1976 et 1976 à 1981 (tableau 5). Dans ce dernier cas, on a élevé les indices au carré afin de les rendre comparables à ceux qui ont été calculés pour les autres périodes. Notons enfin que l'interaction entre l'indice relatif aux taux d'activité et celui qui isole l'effet de la structure par âge est toujours négligeable. C'est pourquoi nous ne l'avons pas présenté.

---

[4] Voir Calot, 1965.

TABLEAU 5

Décomposition du taux d'accroissement de la population active du Québec pour les périodes 1956 à 1966, 1966 à 1976 et 1976 à 1981

	Période		
	1956 à 1966	1966 à 1976	1976 à 1981[1]
Les deux sexes			
I (G)	1,31	1,27	1,28
I (P)	1,28	1,22	1,15
I (T)	1,04	1,05	1,11
I (A)	0,99	0,99	1,00
Sexe masculin			
I (G)	1,19	1,17	1,14
I (P)	1,28	1,22	1,14
I (T)	0,95	0,97	0,99
I (A)	0,98	1,00	1,01
Sexe féminin			
I (G)	1,78	1,50	1,55
I (P)	1,28	1,23	1,16
I (T)	1,37	1,24	1,36
I (A)	1,01	0,99	0,98

[1] Il s'agit du carré des indices calculés.

I (G) désigne le rapport de la population active en fin de période à la population active en début de période.

I (P) équivaut au rapport de la population de 15 ans et plus (ou de 14 ans et plus) en fin de période à l'effectif correspondant en début de période: c'est l'effet de l'accroissement de la population.

I (T) correspond à l'effet propre des variations des taux d'activité par groupe d'âge.

I (A) estime l'effet propre des variations de la structure par âge.

Les mouvements de la structure par âge n'ont pas eu, jusqu'ici, d'effet significatif sur l'évolution de la population active, tant chez les hommes que chez les femmes, l'indice correspondant s'écartant très peu de l'unité. Cela n'est guère surprenant car on a déjà montré que, dans la population adulte, la composition par âge a peu varié depuis trente ans. Quant aux variations des taux d'activité, ils ont un effet légèrement dépressif chez les hommes, qui va toutefois en s'atténuant (0,95 entre 1956 et 1966 contre 0,99 entre 1976 et 1981). C'est donc l'augmentation de la population qui rend compte de l'accroissement de la main-d'oeuvre masculine. N'eût été de la baisse des taux d'activité, celui-ci aurait d'ailleurs été un peu élevé. En revanche, chez les femmes, la hausse des taux d'activité a joué un rôle plus important que l'augmentation de la population; et si l'incidence des taux d'activité s'est réduite quelque peu de la première à la deuxième période (1,37 de 1956 à 1966 contre 1,24 entre 1966 et 1976), elle a retrouvé le niveau initial par la suite (1,36 entre 1976 et 1981).

En bref, deux facteurs rendent compte de l'essentiel de l'augmentation de la main-d'oeuvre depuis vingt-cinq ans: l'accroissement de la population de 15 ans et plus - c'est l'effet démographique - et le progrès de l'activité féminine - il s'agit d'un effet de comportement. Les variations de la composition par âge ont eu, par contre, une faible incidence, de même que les mouvements, chez les hommes, des taux d'activité, ces derniers ayant évolué à la baisse.

Entre 1966 et 1981, rappelons-le, la main-d'oeuvre a progressé de 44% alors que la population de 15 ans et plus augmentait de 31%. Qu'en sera-t-il à l'avenir? A en juger d'après des perspectives démographiques qui ont été rendues publiques tout

récemment[5], l'accroissement de la population de 15 ans et plus, de 1981 à 1996, pourrait se situer entre 10,5% (scénario faible) et 12,0% (scénario fort). Cette réduction dans la croissance démographique ne manquera pas d'influer sur l'évolution de la main-d'oeuvre. Pour le monter, retenons le scénario fort et supposons que les taux d'activité observés en 1981 peuvent être reconduits en 1996. Sous cette hypothèse, la main-d'oeuvre progresserait de seulement 8% en 15 ans (3 millions 284 mille actifs en 1996). Et l'augmentation serait plus forte chez les hommes (10,5%) que chez les femmes (4,2%), le vieillissement de la structure par âge touchant plus ces dernières en raison du profil de leurs taux d'activité.

Il est évidemment peu plausible que les taux d'activité restent constants dans le long terme. Adoptons pour 1996 les taux observés en Ontario en 1981 tout en conservant le scénario démographique fort. L'effectif de la main-d'oeuvre québécoise s'élèverait alors à 3 millions 686 mille en 1996, soit un accroissement de 21% par rapport à 1981. C'est moins de la moitié du taux d'augmentation observé entre 1966 et 1981. Rien n'assure, bien entendu, que l'évolution future se conformera à ces hypothèses. On peut néanmoins avancer sans grand risque d'erreurs que la population active augmentera au cours des prochains lustres à un rythme beaucoup plus lent que par le passé.

---

5 Voir Bureau de la statistique du Québec, op.cit.

Conclusion

Les difficultés que rencontrent les jeunes pour s'intégrer au marché du travail depuis quelques années ont pris une allure si dramatique que l'on accepte volontiers le réconfort que procure l'annonce d'une réduction prochaine de leur nombre. On tient pour souhaitable une croissance plus faible de la population active et une baisse du poids relatif des jeunes travailleurs dans la main-d'oeuvre.

C'est d'ailleurs ce à quoi l'on assistera probablement. En raison de la baisse du rythme d'accroissement démographique ainsi que du vieillissement de la structure par âge, il est en effet peu douteux que l'effectif de la main-d'oeuvre progressera plus lentement à l'avenir, quelles que soient les augmentations que pourraient connaître les taux d'activité. Cette situation sera sans doute favorable aux jeunes, encore qu'il conviendrait de s'interroger sur les avantages et les inconvénients qui en résulteront pour l'ensemble de la société.

BIBLIOGRAPHIE

Robertson, M. et A.S. Roy, "Impact de l'évolution démographique sur le marché du travail", dans Statistique Canada et Emploi et Immigration Canada, Sur les tendances démographiques et leur effet sur le marché du travail au Canada, Ottawa, 1981, pp. 189-219.

Bureau de la statistique du Québec, Perspectives provisoires de la population selon le sexe et l'âge, Québec 1981-2001, Québec, 1983, p. 29.

Chesnais, J.-C., "La baisse de la natalité et ses conséquences pour la population sectorielle dans les pays capitalistes développés", Population, no 6, 1982, pp. 1133-1158.

Calot, Gérard, Cours de statistique descriptive, Paris, Dunod, 1965, pp. 466-480.

ACCROISSEMENT DU TAUX D'ACTIVITE DES FEMMES ET EVOLUTION DU STOCK DE CAPITAL HUMAIN DE LA MAIN-D'OEUVRE

par

Rachel Houle

Centre de recherche en développement économique

Université de Montréal

1. Evolution de la participation féminine à la main-d'oeuvre et pertinence d'étudier l'investissement des femmes en éducation

Un des éléments les plus marquants de la croissance de la main-d'oeuvre au cours des dernières décennies a été la hausse rapide du taux d'activité des femmes nord-américaines et spécialement canadiennes. Or, il est reconnu que, non seulement la croissance quantitative de la main-d'oeuvre, mais aussi la variation dans sa qualité influencent le niveau de croissance économique[1]. Aussi, nous intéressons-nous ici à l'investissement des femmes en capital humain, plus précisément en éducation, pour en tirer des hypothèses quant à l'impact combiné de l'évolution de leur investissement en éducation et de leur participation accrue au marché du travail sur l'évolution du stock de capital humain de la main-d'oeuvre en général.

---

[1] Notons que cette reconnaissance de l'importance du capital humain dans la croissance économique est liée en grande partie aux premiers travaux de Denison (1962).

La forte croissance du taux d'activité féminin, qui contraste d'ailleurs vivement avec la légère baisse du taux d'activité masculin, entre 1966 et 1982, est illustrée au tableau 1. Ajoutons que cette hausse du taux d'activité a été particulièrement prononcée chez les femmes mariées âgées de 25 à 44 ans[2].

Cette variation importante dans le taux d'activité féminin a entraîné un changement non marginal dans la composition de la population active par sexe, au niveau agrégé. Ainsi, de 1966 à 1982, la proportion des femmes dans la population active est passée de 31,3 % à 41,1 % au Canada, de 30,4 % à 39,5 % au Québec et de 32,6 % à 42,6 % en Ontario[3]. Une évolution similaire est observable au niveau de la proportion d'emplois détenus par des femmes.

A moins de changements radicaux sur les plans économique ou autres (démographique, sociologique, ...), cette tendance devrait se poursuivre, puisqu'on observe que les femmes interrompent leur participation à la main-d'oeuvre dans le but d'élever leurs enfants, pour des périodes de plus en plus courtes[4]. De plus, les jeunes femmes entrant sur le marché du travail anticipent y demeurer pour un plus grand nombre d'années que les femmes des générations précédentes. Il est toujours possible d'afficher un certain scepticisme face à l'expression d'anticipation dans des enquêtes, mais le fait que les femmes investissent de plus en plus dans des études supérieures apporte une forte crédibilité à l'attente d'une participation plus continue à la population active.

---

[2] Conseil économique du Canada (1983).

[3] Statistique Canada, catalogue 71-201.

[4] Voir, par exemple, pour les Etats-Unis, Lehrer et Nerlove (1979).

TABLEAU 1

Taux d'activité des femmes et des hommes en 1966 et en 1982 pour l'ensemble du Canada, le Québec et l'Ontario (%)

	Canada		Québec		Ontario	
	1966	1982	1966	1982	1966	1982
Femmes	35,4	51,6	33,4	45,9	38,2	55,9
Hommes	79,8	76,9	79,4	74,2	82,2	79,4

Source: Statistique Canada, catalogue 71-201.

Etant donné le comportement différent des hommes et des femmes en termes d'investissement en capital humain dans le passé, l'évolution de la composition de la main-d'oeuvre mentionnée ci-haut n'a pu qu'influencer le stock de capital humain de cette main-d'oeuve. C'est pourquoi nous voulons retracer ici l'évolution de l'investissement des femmes dans une forme spécifique de capital humain, la scolarité, pour environ les vingt dernières années. Nous le ferons pour le Québec en prenant parfois, comme points de comparaison, l'ensemble du Canada et l'Ontario. Nous trouvons particulièrement pertinent non seulement d'examiner l'investissement en éducation au niveau agrégé, mais aussi d'étudier l'évolution de cette forme d'investissement à un niveau plus désagrégé, soit au niveau du choix de champ de spécialisation.

Notons tout de suite que, si nous nous attardons plus spécialement à étudier le capital humain dans le cadre de son utilisation sur le marché du travail, nous reconnaissons que l'investissement en capital humain, notamment en éducation, génère des bénéfices à l'extérieur du marché du travail. Pour ne citer qu'un exemple, la scolarité de la mère ressort empiriquement comme un facteur qui influence positivement et significativement la réussite scolaire et, de façon générale, le développement global des enfants, de même que l'efficacité dans la provision des soins de santé[5]. Ceci ne constitue qu'un exemple pour mettre en garde contre l'élaboration de conclusions à partir d'une analyse trop restrictive de la rentabilité de l'investissement en capital humain.

---

[5] Voir à ce sujet, en micro-économique de l'éducation, les travaux de Houle, Montmarquette, Crespo et Mahseredjian (1983), Link et Ratledge (1979), Murnane (1975), Summers et Wolfe (1977) pour n'en citer que quelques-uns et, en économie de la santé, les études de Grossman (1975) et Shakotko (1980).

2. Evolution de l'investissement des femmes en scolarité au cours des dernières décennies

Une fois cette mise en garde faite, revenons au lien plus étroit entre scolarité et marché du travail. Il y a déjà plusieurs décennies qu'en Amérique du Nord le niveau moyen de scolarité des femmes est légèrement supérieur à celui des hommes. Ceci tient sans doute aux emplois auxquels les femmes avaient accès (les barrières très explicites étant disparues assez récemment) et à la rentabilité relativement élevée pour les femmes, par exemple, d'investir dans une scolarité secondaire donnant accès aux emplois de bureau ou d'investir dans une formation dans une école normale ou en sciences infirmières, étant donné que l'éventail d'emplois accessibles et relativement payants dans le secteur primaire ou dans le secteur manufacturier était assez restreint[6]. Ainsi, dans une recherche faite avec des données américaines, il ressortait nettement que "l'effet diplôme", en ce qui concernait le niveau secondaire, semblait se confirmer pour les femmes, mais non pour les hommes[7], à la fin des années 60.

Si nous considérons les effectifs de niveau secondaire des dernières années, nous constatons que, de 1960-1961 à 1981-1982, la proportion des femmes a très peu varié. Ceci est spécialement vrai au Québec où les femmes constituaient la moitié des étudiants inscrits en 11e ou en 12 année sur toute la période (dans les années 60, la proportion a varié de 47,4 % à 50,7 %, mais sans tendance claire dans le temps; dans les années 1970 et au début des

---

[6] La tâche d'éducation des enfants a pu aussi être un facteur de demande d'enseignement par les femmes.

[7] Houle (1979).

années 1980, la proportion a varié de 49,1 % à 50,5 %)[8]. Cette proportion (pour les 11e, 12e et 13e années) est légèrement inférieure en Ontario.

D'autre part, cette stabilité ne se remarque pas au niveau postsecondaire où les femmes étaient très faiblement représentées il y a quelque décennies. Ainsi, l'investissement des femmes dans des études de premier cycle universitaire, à plein temps[9], a crû de façon très rapide au cours des vingt dernières années. Alors qu'en 1962-1963, les femmes constituaient moins du quart des effectifs à plein temps du premier cycle universitaire au Québec, en 1981-1982, elles en constituaient plus de 45 %. Une évolution très semblable, bien qu'un peu plus tôt dans la période considérée, se remarque pour l'Ontario et l'ensemble du Canada. L'évolution s'est faite graduellement, sans "sauts" (malgré les changements structurels du système) avec un ralentissement du taux de croissance de la proportion féminine des effectifs dans les toutes dernières années.

En ce qui concerne les études des deuxième et troisième cycles au Québec, du début au milieu des années 1960, la proportion des femmes dans la clientèle à plein temps se situait à près de 18 %. En 1981-1982, cette proportion avait plus que doublé pour atteindre 39,2 %.

Au niveau collégial québécois, qui n'a pas de point de comparaison exacte dans le reste du Canada, au cours de la dernière décennie, les étudiantes ont constitué environ la moitié de la clientèle, mais ont opté davantage que leurs confrères pour le

---

[8] Statistique Canada, catalogue 81-210.

[9] Nous avons opté pour examiner l'évolution des effectifs à plein temps car, à tort ou à raison, nous considérons que c'est un meilleur indice des choix éducationnels. Il est aussi difficile de connaître l'intensité de l'investissement des étudiants à temps partiel.

secteur professionnel, ce qui explique en bonne partie (même en tenant compte du décalage dû au temps de formation) la différence dans la proportion féminine de la clientèle scolaire entre le secteur collégial et le secteur universitaire.

3. Choix du domaine des études

Il est intéressant d'examiner l'évolution, au cours des vingt dernières années, des choix de spécialisation des femmes aux différents niveaux des études supérieures. Nous regarderons d'abord cette évolution au niveau universitaire car il est plus facile ici de comparer les données québécoises à celles du reste du Canada, surtout aux deuxième et troisième cycles.

3.1 Niveau universitaire

La répartition selon le domaine d'études des étudiantes et étudiants à plein temps, au premier cycle universitaire, se retrouve aux tableaux 2 et 3. Le faible nombre de femmes qui optaient (et optent) pour des études en ingénierie et sciences appliquées constituait (et constitue) un élément remarquable. Ainsi, au Québec, en 1962-1963, seulement 0,3 % des femmes inscrites au niveau du baccalauréat, à plein temps, étudiaient en ingénierie et sciences appliquées. En 1981-1982, ce pourcentage avait atteint 3 %, c'est-à-dire qu'il avait décuplé. Il s'agit d'une réorganisation majeure, selon ce critère de croissance, dans la fraction des étudiantes dans ce champ de spécialisation. D'autre part, il convient de noter, premièrement, le faible nombre absolu des étudiantes en question, 1 084 sur un total de 36 404 et, deuxièmement, le fait que les femmes ne constituaient toujours, en 1981-1982, que 11,3 % des étudiants dans ce champ de spécialisation. La proportion des étudiants choisissant ce domaine d'études est passée de 14,6 % à 19,7 % entre 1962-1963 et 1981-1982. En Ontario, ce domaine d'études était plus populaire qu'au Québec au début des années 1960 (18,9 %) et à peu près équivalent en 1981-1982 (20,7 %).

TABLEAU 2

Répartition des étudiantes du premier cycle, à plein temps, selon le domaine d'études[1]

Domaine d'études	1962-1983		1971-1972		1981-1982	
	Québec	Ontario	Québec	Ontario	Québec	Ontario
Arts et lettres	58,6%	64,0%	41,1%	45,9%	28,7%	32,5%
Sciences	7,2	7,8	14,7	8,0	9,9	12,4
Arts ou sciences	-	-	-	16,5	-	11,9
Agriculture	0,3	0,3	0,6	0,3	1,1	0,8
Commerce et administration des affaires	1,3	1,5	2,7	2,9	13,5	9,4
Education	3,8	4,2	20,5	8,6	19,8	9,3
Génie et sciences appliquées	0,3	0,3	1,2	0,7	3,0	2,9
Etudes de l'environnement	-	-	-	-	0,8	0,6
Beaux-arts et arts appliqués	0,7	0,7	3,4	4,5	6,1	4,8
Art dentaire	0,4	0,4	0,3	0,1	0,5	0,2
Médecine	2,0	2,2	2,7	0,9	4,0	1,2
Diverses professions de la santé	2,8	3,1	2,6	1,5	2,3	1,4
Sciences infirmières	7,9	8,6	3,7	4,2	2,2	3,6
Pharmacie	1,2	1,3	1,2	0,7	1,3	0,6
Sciences ménagères	3,0	3,3	1,0	2,9	1,1	2,0
Droit	0,2	0,3	3,2	0,7	3,6	2,2
Religion et théologie	0,3	0,3	0,7	0,7	0,6	0,6
Médecine vétérinaire	0,2	0,3	0,2	0,1	0,4	0,4
Non classées[2]	1,4	1,5	0,2	0,9	1,2	1,8
Nombre d'étudiantes	11 031	10 108	19 069	44 000	36 404	68 738

Notes: [1] Calculs à partir des données de Statistique Canada, Catalogue 81-229.

[2] Le total peut différer légèrement de 100 à cause du processus d'arrondissement.

TABLEAU 3

Répartition des étudiants du premier cycle, à plein temps, selon le domaine d'études[1]

Domaine d'études	1962-1983		1971-1972		1981-1982	
	Québec	Ontario	Québec	Ontario	Québec	Ontario
Arts et lettres	27,5%	35,5%	24,4%	31,2%	20,8%	21,5%
Sciences	10,4	13,4	17,3	13,9	12,9	16,1
Arts et sciences	-	-	-	12,0	-	9,6
Agriculture	2,0	2,6	1,5	1,4	1,4	1,3
Commerce et administration des affaires	5,0	6,4	14,0	6,5	21,4	13,2
Education	2,7	3,5	9,1	5,7	6,7	4,3
Génie et sciences appliquées	14,6	18,9	16,9	16,5	19,7	20,7
Etudes de l'environnement	-	-	-	-	1,2	0,8
Beaux-arts et arts appliqués	0,2	0,3	1,5	2,5	3,3	2,5
Art dentaire	1,7	2,1	1,2	0,9	1,0	0,7
Médecine	4,4	5,7	4,7	2,3	4,5	1,9
Diverses professions de la santé	0,2	0,3	0,5	0,8	0,5	0,4
Sciences infirmières	0,02	0,03	0,1	0,03	0,2	0,1
Pharmacie	0,9	1,1	0,8	0,3	0,6	0,3
Sciences ménagères	0,0	0,0	0,03	0,03	0,1	0,1
Droit	2,9	3,8	5,7	3,5	3,2	3,1
Religion et théologie	3,5	4,5	1,3	1,0	1,0	1,1
Médecine vétérinaire	0,9	1,2	0,4	0,4	0,2	0,3
Non classées[2]	0,5	0,6	0,5	1,2	1,3	1,8
Nombre d'étudiants	33 480	25 950	35 478	74 039	43 102	79 833

Notes: [1] Calculs à partir des données de Statistique Canada, Catalogue 81-229.

[2] Le total peut différer légèrement de 100 à cause du processus d'arrondissement.

Au Québec, la hausse de la proportion des étudiantes optant pour le commerce et l'administration des affaires est encore plus significative que celle relative au génie et aux sciences appliquées. Non seulement cette proportion a été multipliée par plus de 10 entre 1962-1963 et 1981-1982 au Québec, mais le nombre absolu d'étudiantes impliquées est élevé (4 901 en 1981-1982). Il est à noter qu'il s'agit d'un phénomène relativement récent, cette réorientation s'étant effectuée au Québec surtout à partir du milieu des années 1970. Cette transformation dans les choix interdisciplinaires a été moins marquée en Ontario. Cette différence existe aussi pour les hommes, le pourcentage d'étudiants dans ce domaine étant passé de 5 % à 21,4 % au Québec et de 6,4 % à 13,2 % en Ontario.

Une fois les réformes des structures du réseau de l'éducation prises en compte, nous constatons que la proportion des femmes optant pour une spécialisation en sciences de l'éducation est demeurée relativement stable au Québec, oscillant aux environs de 20 %. La proportion est beaucoup plus faible en Ontario, étant plus près de 10 %.

Les étudiantes québécoises ont opté de plus en plus pour la médecine au cours des années 1970 surtout. La tendance est différente en Ontario, avec une proportion nettement plus faible des étudiantes optant pour ce domaine d'études (aux environs de 1 % comparativement à 4 % au Québec en 1981-1982). Cette différence se retrouve à un moindre degré chez les hommes.

Au niveau des études supérieures, dans les années récentes où les femmes sont plus nombreuses, la proportion des femmes optant pour les sciences agricoles et biologiques est restée stable au Québec (aux environs de 4 %) alors qu'elle a augmenté en Ontario (de 3,6 % en 1974-1975 à 6,2 % en 1981-1982). Le pourcentage des femmes inscrites en sciences de l'éducation a fluctué quelque peu,

mais n'a pas subi de tendance marquée à la hausse ou à la baisse, tant au Québec qu'en Ontario, demeurant aux environs de 11 à 12 %. On peut faire le même constat à partir de 1978-1979 au Québec pour les professions de la santé, alors qu'il y a eu déplacement vers ce champ de spécialisation plus tôt dans les années 1970. En génie et sciences appliquées, il y a eu une légère augmentation de la proportion des femmes choisissant ce domaine, mais cette proportion demeure faible (2 % en 1981-1982). Toujours au Québec, en mathématiques et sciences physiques, il n'est pas du tout clair qu'il y ait réorientation vers ce secteur; il existe plutôt des fluctuations.

3.2 Niveau collégial

Au niveau collégial, le secteur de l'enseignement général permettant une assez grande flexibilité de choix de domaines de spécialisation au niveau universitaire et ce secteur en étant un essentiellement de transition vers l'université, les changements dans le choix d'un champ de spécialisation sont moins directement reliés à la préparation pour le marché du travail. Notons une légère baisse dans la proportion des femmes s'orientant vers les sciences de la santé et les arts et lettres, une légère hausse vers les sciences administratives et une stagnation à un niveau très bas (aux environs de 3 %) dans les sciences physiques. En ce qui concerne l'enseignement professionnel, la proportion des femmes optant pour les techniques biologiques demeure très élevée (14,5 % en 1980-1981) mais diminue. Les femmes optent en faible proportion pour les techniques physiques (1,9 % en 1980-1981) et il n'y a pas de tendance très nette à la hausse. Les techniques administratives continuent d'attirer de plus en plus d'étudiantes (24,3 % en 1980-1981).

4. Evolution des choix éducationnels des femmes et évolution du stock de capital humain

En résumé, nous avons vu que les femmes investissent beaucoup plus dans leur scolarité au niveau postsecondaire qu'elles ne le faisaient il y a une vingtaine d'années, tant au Québec qu'en Ontario ou dans le reste du Canada. Ceci a pour résultat d'augmenter le stock de capital humain de la population québécoise et canadienne. De plus, comme la participation des femmes à la population active augmente avec le niveau de scolarité[10] (la non-participation devenant beaucoup plus "coûteuse"), il semblerait que le stock de capital humain ait augmenté considérablement dans la main-d'oeuvre, globalement. Toutefois, il est plus difficile de se prononcer sur le stock de capital humain par travailleur ou par heure travaillée, cette information étant très difficile à obtenir. L'entrée des femmes, de façon massive, sur le marché du travail a pu faire baisser le stock de capital humain par travailleur étant donné qu'elles avaient beaucoup moins investi dans des études postsecondaires, mais aussi parce que les "entrantes" ou surtout les "réentrantes" possédaient une expérience plus faible sur le marché du travail et, possiblement à cause de cela, leur dimension "scolarité" du capital humain s'était sans doute dépréciée[11]. Le futur semble mieux augurer en termes d'apport de capital humain chez les femmes tant en qualité qu'en termes d'adéquation entre formation et besoins du marché du travail. Il faut noter que, puisque les femmes travaillent un nombre d'heures inférieur à celui des hommes et que

---

[10] Le nombre d'enfants, selon la plupart des études économiques dans le domaine, semble aussi diminuer avec le niveau de scolarité (et, à nombre d'enfants égal, le niveau de capital humain est corrélé négativement avec la longueur des périodes de non-participation).

[11] Voir à ce sujet, par exemple, Mincer et Ofek (1980).

celles qui sont plus scolarisées et qui ont plus d'expérience travaillent un nombre d'heures relativement plus grand[12], l'infuence de la hausse du taux d'activité des femmes sur le capital humain par heure travaillée peut différer de l'impact sur le capital humain par travailleur.

La théorie du capital humain met l'accent sur la "qualité de la main-d'oeuvre" de façon relativement agrégée. L'adéquation entre le capital humain spécifique acquis et le capital humain spécifique en demande est, elle aussi, importante en termes de contribution du capital humain à la croisance économique[13]. Dans une période où les secteurs de l'enseignement, de la santé, des services (autres) étaient en pleine croissance, la persistance des femmes à investir dans les champs de spécialisation traditionnellement féminins ne les a pas desservies et a aussi bien convenu au marché du travail. Avec les changements technologiques vécus présentement, la formation féminine semble moins adéquate. Comme nous l'avons souligné, la réorientation vers les différents champs de spécialisation s'effectue dans la "bonne" direction et est même spectaculaire parfois en termes de taux de croissance. Toutefois, en termes de nombre d'étudiantes, l'impact est beaucoup plus modeste (d'ailleurs, selon les enquêtes RELANCE, il semble que, même dans les secteurs de pointe, les femmes aient plus de difficulté à être embauchées). Ceci pourrait nuire encore pour quelques années à l'évolution du stock de capital humain par travailleur en tenant compte du niveau désagrégé.

---

12 Voir Beaupré (1982).

13 Une telle adéquation est toutefois difficile à très bien cerner.

BIBLIOGRAPHIE

Beaupré, L. (1982), Les déterminants des heures de travail des femmes québécoises, mémoire de maîtrise, Département de sciences économiques, Univerité de Montréal.

Conseil économique du Canada (1983), Vingtième exposé annuel.

Denison, E. (1962), The Sources of Economic Growth in the U.S., New York, Committee for Economic Development.

Grossman, M. (1975), "The Connection between Health and Schooling" in Household Production and Consumption, N.E. Terleckyj (éd.), New York, Columbia University Press pour le National Bureau of Economic Research, 1975.

Houle, R. (1979), Human Capital as an Explanation of Interregional Income Differentials, Ann Arbor, Michigan, University Micro-films International.

Houle, R., C. Montmarquette, M. Crespo et S. Mahseredjian (1983), Evaluation de l'Opération Renouveau centrée sur les rendements en français et en mathématiques et sur l'image de soi des élèves, Montréal, Centre de recherche en développement économique, Université de Montréal.

Lehrer, E. et M. Nerlove (1979), Female Labor Supply Behavior over the Life Cycle: An Economic Study, The Center for Mathematical Studies in Economics and Management Science, North-Western University, Discussion Paper no 382.

Link, C.R. et E.C. Ratledge (1979), "Student Perceptions, I.Q. and Achievement", Journal of Human Resources, Vol. 14, no 1, pp. 98-111.

Mincer, J. et H. Ofek (1980), Interrupted Work Carreers; Depreciation and Restoration of Human Capital, New York, Columbia University, Department of Economics Discussion Paper no 66.

Murnane, R. (1975), The Impact of School Resources on the Learning of Inner City Children, Cambridge.

Shakotko, R.A. (1980), Dynamic Aspects of Children's Health, Intellectual Development and Family Economic Status, New York, National Bureau of Economic Research, Working Paper no 451.

Summers, A.A. et B.L. Wolfe (1977), "Do Schools Make a Difference?, American Economic Review, Vol. 67, no 4, pp. 639-652.

COMMENTAIRES

DE JAC-ANDRE BOULET
Conseil économique du Canada

sur la communication de Rachel Houle:

"Accroissement du taux d'activité des femmes
et évolution du stock de capital humain de la main-d'oeuvre"

Au cours de l'histoire, la participation des femmes au marché du travail a connu des fluctuations et, conséquemment, on pourrait être porté à croire que la croissance récente de cette participation pourrait n'être finalement qu'un phénomène passager. Mais, ces fluctuations dans les taux d'activité des femmes, comme l'a démontré une étude américaine[1], se sont toujours situées sur une trajectoire ascendante. L'importance que Rachel Houle accorde à la croissance récente de l'activité des femmes sur le marché du travail et à ses incidences sur la qualité du capital humain n'est donc pas exagérée. Et non seulement les femmes participent-elles davantage à ce marché, mais leur activité professionnelle y est également plus diversifiée, conséquence d'une plus grande diversification en milieu scolaire et des changements technologiques en milieu de travail. Mes commentaires portent sur cette diversification.

---

[1] Clark, Kim et Lawrence H. Summer, Labour Force Participation Timing and Persistence, National Bureau of Economic Research Series, Working Paper no 977, septembre 1982, page 44.

D'abord, afin de mieux faire ressortir les progrès que les femmes ont accomplis à cet égard, il est préférable de présenter des statistiques donnant la proportion des places occupées par les femmes selon ces mêmes champs de spécialisation. La première approche a l'avantage d'indiquer du coup comment les hommes se comportent à l'égard de ces mêmes champs et, de plus, elle renferme un concept d'offre, ou encore de contraintes quant au nombre de places que les femmes devraient occuper pour qu'il n'y ait pas déséquilibre quant à la répartition hommes/femmes. Un cas à titre d'exemple: quelque 3 % des femmes s'orientent vers les sciences agricoles. Ce chiffre peut sembler très faible, mais ce 3 % de femmes occupent 50 % des places dans ce champs de spécialisation.

Comme l'a relevé Rachel Houle, les femmes constituent désormais quelque 50 % des entrées nouvelles à plein temps en milieu universitaire. Deux autres aspects méritent toutefois d'être soulignés. D'abord, en termes relatifs, les femmes ont réalisé des progrès plus importants au niveau de l'inscription aux 2e et 3e cycles qu'elles en ont fait au niveau du 1er cycle. Donc, désormais beaucoup plus de femmes poursuivent davantage leurs études jusqu'au diplôme final. D'autre part, et c'est ce qui rend cette information encore plus pertinente, les femmes qui poursuivent davantage leurs études sont surtout celle qui avaient opté pour des champs de spécialisation non traditionnellement féminins lors de leur entrée à l'université.

Toutefois, cette plus grande diversification soulève une double question à laquelle les données actuelles permettent peu de réponses: est-ce que cette diversification nouvelle est le résultat de ce que plus de femmes, avec des résultats scolaires comparables à ceux des hommes, s'orientent vers des champs traditionnellement occupés par les hommes? ou est-ce plutôt le résultat de ce que de moins en moins d'hommes s'orientent vers ces disciplines laissant autant de places libres que les femmes

peuvent dès lors occuper? La réponse à cette question nous permettrait de savoir si l'accroissement dans le stock de capital humain va dans la bonne direction.

La diversification professionnelle des femmes, tout en étant souhaitable, n'est pas un objectif à poursuivre à tout prix; encore faut-il que ces professions nouvelles pour les femmes soient encore tout autant en demande sur le marché du travail. L'importance de cette question tient à ce que, historiquement, des professions qui étaient au départ à concentration masculine et bien rémunérées sont devenues des professions à concentration féminine et moins bien rémunérées.

PREVISIONS DE DEMANDE ET D'OFFRE PAR PROFESSION

par

Pierre Béland et Robert Lachapelle

Service des études prévisionnelles et structurelles
Direction des études de main-d'oeuvre
Ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu du Québec

1. Introduction

L'adaptation de la production à la consommation se fait principalement par l'intermédiaire de la main-d'oeuvre qui, en se déplaçant d'un secteur vers un autre, d'une région vers une autre, d'une profession vers une autre, permet la modification de la structure de la production. Les déplacements de main-d'oeuvre, le recyclage et l'orientation appropriée des nouveaux arrivants sur le marché du travail apparaissent comme des conditions essentielles à l'équilibre et à la croissance économique soutenue. Ainsi, les prévisions de besoins en main-d'oeuvre et une planification du système d'éducation sont alors nécessaires pour faciliter ces ajustements et permettre une meilleure utilisation des ressources humaines et financières.

L'objet de cette communication est justement de traiter du thème de la prévision de besoin en main-d'oeuvre, en présentant tout d'abord le projet québécois de prévision de l'offre et de la demande par profession. Dans un deuxième temps, on exposera les grandes lignes de la méthodologie utilisée lors de la première phase de nos travaux. La troisième section sera consacrée à la présentation de résultats préliminaires au niveau des grands

groupes professionnels. Finalement, nous traiterons brièvement de l'orientation des travaux au cours des phases subséquentes.

2. Présentation générale

Le Gouvernement québécois ne dispose pas actuellement des instruments nécessaires à l'identification à moyen et long terme des besoins en main-d'oeuvre. Face à cette situation, le ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu a décidé d'entreprendre le développement d'un système québécois de prévisions de l'offre et de la demande de main-d'oeuvre par profession.

Le développement d'un système québécois de prévisions de besoins en main-d'oeuvre à moyen et long terme vise d'une façon générale:

a) à aider à l'orientation de l'action du Gouvernement du Québec dans le domaine des ressources humaines (v.g. système d'éducation, formation professionnelle);

b) à doter le Gouvernement québécois d'un instrument d'information indispensable lors de la mise en oeuvre de programmes touchant le marché du travail et le développement industriel;

c) à éclairer la main-d'oeuvre potentielle sur les domaines d'avenir afin de les guider dans leur choix (v.g. étudiants, travailleurs, femmes qui désirent retourner au travail);

d) à aider le secteur privé dans la planification de ses ressources humaines.

Etant donné l'ampleur des travaux, la quantité de données et de renseignements nécessaires à la réalisation de cette étude, plusieurs ministères québécois ont été appelés à collaborer. Parmi les principaux, mentionnons le Bureau de la statistique du Québec pour l'établissement d'un scénario d'encadrement macroéconomique et sectoriel via le modèle "CHOIX"[1] ainsi que le ministère de l'Education pour les travaux concernant notamment le développement d'un modèle de flux de diplômés. Nous avons aussi demandé la collaboration du ministère de l'Industrie, du Commerce et du Tourisme pour nous aider à mettre de l'avant notre projet de constitution de dossiers sectoriels, ceux-ci étant nécessaires pour infléchir les prévisions au niveau des branches d'activités.

3. La méthodologie utilisée

Pour effectuer des prévisions de besoins au niveau professionnel, il nous faut d'abord établir des prévisions de la demande par profession. Pour ce faire, il existe plusieurs approches théoriques possibles. Pour notre part, nous avons choisi l'approche qui consiste à lier la croissance de la demande de travail aux besoins prévus de l'économie plutôt qu'à des objectifs de taux de chômage. La croissance de la demande de travail au niveau global et sectoriel est alors basée sur un scénario de référence macroéconomique. Par la suite, l'utilisation d'une matrice de transformation industrie-profession (méthode des coefficients fixes) nous permet de répartir la prévision d'emploi d'un secteur selon les différentes professions de celui-ci. Afin d'obtenir des prévisions professionnelles pour l'ensemble des secteurs, il suffit d'effec-

---

1 Il s'agit d'un modèle macroéconomique et intersectoriel relativement détaillé du fonctionnement à moyen et à long terme de l'économie québécoise.

tuer la sommation des prévisions professionnelles de chacun des secteurs.

Du côté de l'offre, l'approche généralement utilisée est la suivante: le processus de prévision pour l'année horizon consiste essentiellement à établir l'offre par profession à la période de base, à additionner les entrées (v.g. les flux de diplômés) et à soustraire les sorties (v.g. les retraits et les décès) de chacune des professions au cours de la période horizon.

Compte tenu de la complexité de l'étude, des données actuellement disponibles et des délais opérationnels inhérents à ce type de projet, nous avons choisi de procéder en plusieurs phases. La première phase consiste à mettre l'accent principalement sur le développement du modèle de la demande. Au cours des phases subséquentes, la priorité sera accordée au développement de différents aspects du côté de l'offre comme l'élaboration d'un modèle de flux de diplômés et d'une matrice de transformation éducation/profession. Tous ces travaux nous permettront d'élaborer un modèle plus complet de déséquilibre professionnel.

Nous verrons maintenant l'orientation méthodologique retenue au cours de la première phase de nos travaux, le scénario économique et le processus de détermination des différentes composantes des besoins professionnels.

3.1 Vers une mesure de déséquilibre professionnel

Compte tenu des informations actuellement disponibles du côté de l'offre, nous avons utilisé une méthodologie qui permet de mieux cerner le concept de déséquilibre professionnel, soit l'écart au niveau professionnel entre la demande additionnelle et l'offre disponible en début de période. Ce n'est évidemment pas une mesure formelle des déséquilibres professionnels, mais une estimation des

"besoins nets". La définition retenue de la demande additionnelle pour la pérode horizon comprend les besoins liés à la croissance économique et les besoins créés par l'érosion[2] des effectifs au cours de la même période. Ces besoins ne tiennent pas compte des postes vacants dus au roulement des travailleurs. Nous définissons l'offre disponible en début de période comme étant le nombre de chômeurs au niveau professionnel. Le "besoin net", comme mesure de déséquilibre professionnel, nous indique l'ampleur des besoins professionnels devant être comblés par le système d'éducation, la formation professionnelle, la mobilité professionnelle, l'immigration, etc. Cette mesure fait donc abstraction de plusieurs composantes de l'offre de travail telles les flux de diplômés.

3.2 Le scénario utilisé au niveau global et sectoriel

Nous avons obtenu du modèle "CHOIX"[3] un scénario d'encadrement macroéconomique basé sur les données de l'enquête sur la population active (E.P.A.). Par contre, au niveau du scénario sectoriel, les prévisions utilisent les données de l'enquête sur l'emploi des salariés de Statistique Canada.[4] Nous discuterons plus loin de quelle façon nous avons résolu ce problème de sources de données différentes sur le plan sectoriel par rapport au niveau global.

Le scénario de référence prévoit une augmentation moyenne de l'emploi de 1,8% entre 1982 et 1990[5], ce qui représente une

---

2 L'érosion est une variable du côté de l'offre de travail, mais elle peut être considérée comme une demande de remplacement.

3 Voir note no 1.

4 Le modèle "CHOIX" génère des prévisions concernant l'emploi des salariés pour 27 secteurs d'activités économiques.

5 Cette période constitue notre horizon de prévision.

augmentation de 386 000 emplois, soit une création moyenne annuelle de 48 300 emplois. Le taux de chômage connaîtrait une baisse graduelle jusqu'en 1990, passant de 13,8% en 1982 à 12% en 1990.

Ce scénario nous apparaît plausible au niveau de la croissance de l'emploi si on se réfère au rythme d'augmentation de celui-ci au cours de la dernière décennie (1970-1980), soit 54 000. En effet, il ne faut pas oublier que, durant les années 80, des facteurs d'ordre démographique, de changement technologique et de concurrence internationale plus vive (dernier accord du GATT) auront tendance à freiner le rythme de création d'emplois.

Au niveau du scénario sectoriel, pour réconcilier les prévisions globales (basées sur les données de l'E.P.A.) et les prévisions d'emplois par branche d'activités (basées sur "l'emploi des salariés"), nous avons utilisé les deux méthodes suivantes:

a) les relations historiques par secteur entre les données de l'E.P.A. et l'emploi des salariés ont permis d'établir des prévisions sectorielles sur la base de l'E.P.A.;

b) les taux de croissance prévus de l'emploi des salariés (scénario) ont été appliqués aux données de l'E.P.A. à partir de l'année de base (1982).

Pour ce qui est de la désagrégation du secteur des services, nous avons utilisé la méthode de l'évolution des parts historiques des sous-secteurs. Les résultats obtenus de ces différentes méthodes nous ont servi de cadre de référence pour l'établissement des prévisions sectorielles. Ils ont été utilisés en relation avec une analyse à court terme de chacun des secteurs (et sous-secteurs) et comme renseignements concernant les tendances structurelles des

secteurs. Nous avons ainsi établi des prévisions d'emploi pour 36 secteurs d'activités économiques.

3.3 Les composantes de besoins professionnels

3.3.1 Besoins liés à la croissance économique

Pour établir les besoins liés à la croissance économique, nous avons établi des prévisions sectorielles en périphérie du modèle "CHOIX" pour 36 secteurs d'activités, en décomposant le manufacturier en vingt sous-secteurs et les services en huit sous-secteurs. Comme on l'a souligné précédemment, l'utilisation de la matrice profession/industrie du recensement de 1981, nous a permis d'établir la croissance de l'emploi par profession au cours de la période horizon. Cette méthode dite des "coefficients fixes" ne peut prendre en considération les modifications pouvant survenir dans la structure professionnelle des secteurs sous l'impulsion des changements technologiques ou en raison des transformations dans l'organisation du travail. Cependant, c'est actuellement le seul instrument qui permet d'établir des prévisions d'emplois pour un grand nombre de professions. Une analyse empirique[6] de la méthode des coefficients fixes arrive à la conclusion que la variation dans la structure industrielle a une importance plus déterminante que les changements dans la structure professionnelle dans le processus de prévisions d'emploi par profession. En effet:

> "The model (fixed coefficients) seems to work, not because demand and supply are economically unresponsive, but because the variation in the wage structure and corresponding incentive to alter manpower coefficients is moderate relative to the

---

6 Richard B. Freeman, 1980.

variation in the shift in demand due to changes in industrial mix."[7]

Par ailleurs, une étude du "Bureau of Labor Statistics" (B.L.S.) portant sur un horizon plus long et avec une méthode différente arrive à la conclusion contraire.[8] Pour notre part, nous pensons qu'il faudrait dynamiser la matrice profession/industrie. Rappelons à ce sujet que l'enquête sur la profession des salariés mise sur pied par Statistique Canada en 1973 devait répondre à ce besoin. On a abandonné cette enquête à cause de lacunes qualitatives, mais aussi pour des raisons d'ordre budgétaire. Une solution moins coûteuse serait que Statistique Canada recueille des données sur les professions de la population active, tous les cinq ans plutôt que tous les dix ans lors des recensements décennaux. Pour améliorer cette méthode, nous procéderons à des consultations et à des analyses sectorielles pour prendre en compte l'effet des changements technologiques.

3.3.2 Besoins liés à l'érosion des effectifs[9]

Une autre composante importante de la demande additionnelle concerne les postes à combler par suite des décès et des retraits du marché du travail. L'estimation de la demande de remplacement est fondée sur la probabilité de décès et de retraits de la population active pour chaque groupe professionnel. Un tel modèle a été développé dans le cadre des travaux du "Programme de projections

---

7 Ibid, p. 178.

8 Max L. Carey, 1980.

9 Ce concept ne tient pas compte, par exemple, de l'érosion des effectifs liés à la mobilité interprofessionnelle et aux sorties temporaires de la population active.

des professions au Canada" (P.P.P.C.) par Emploi et Immigration Canada, sur la base des données du recensement de 1971. A partir de l'exercice de prévisions de 1979-85, le Ministère fédéral a calculé des taux d'érosion[10] pour chacune des années de la période horizon. Une très grande stabilité dans les taux a été observée au cours de cette période. C'est ainsi que, pour les besoins d'estimation de la demande de remplacement dans le cadre de la phase I, nous avons utilisé les estimations du taux d'érosion professionnelle de l'année 1981 pour le calcul de l'érosion annuelle.[11]

Ainsi, le niveau d'emploi par profession pour chacune des années de la période horizon permet, en conjonction avec le taux d'érosion, de déterminer l'érosion annuelle et, par conséquent, les retraits et les décès pour l'ensemble de la période.

3.3.3 L'estimation du stock de chômeurs par profession au début de période

Pour mieux cerner le concept de déséquilibre au niveau professionnel pour la période 1982-1990, nous avons estimé l'offre disponible en début de période. Pour ce faire, nous avons utilisé la structure du chômage sur le plan professionnel du recensement de 1981 et estimé celui-ci par profession en 1982, en appliquant la structure de 1981 au total des chômeurs de l'E.P.A. pour l'année 1982.

---

10 Le taux d'érosion désigne le pourcentage de travailleurs d'une profession donnée qui cesse d'exercer cette profession par suite de décès ou de retrait.

11 Nous avons dû effectuer certains ajustements au vecteur de taux d'érosion pour tenir compte de la disparition et de l'addition de certaines professions au cours de la période 1971-1981. De plus, des ajustements ont été effectués pour prendre en compte la modification de certains codes professionnels.

4. Quelques résultats préliminaires

Nous verrons maintenant les résultats des prévisions de besoins professionnels au niveau des 22 grands groupes professionnels.[12] Les résultats des prévisions pour la période 1982-1990 apparaissent au tableau 1. Rappelons que l'on prévoit un taux de croissance annuel de l'emploi de 1,8% au cours de cette période, ce qui représente 386 000 emplois, soit une création moyenne d'un peu plus de 48 000 emplois par an. Cependant, c'est l'érosion qui représente la composante déterminante de la demande additionnelle (ou besoin brut) avec près de 450 000 emplois, ce qui constitue près de 54% des besoins bruts au cours de la période horizon.

Si on tient compte de l'offre disponible (chômeurs 1982) en début de période, les besoins nets se situent à près de 430 000. Par ailleurs, si on se réfère au scénario d'encadrement général de "CHOIX", c'est une offre excédentaire d'environ 400 000 qu'on retrouvera en fin de période, soit un taux de chômage de 12%. Ainsi, malgré des besoins nets importants, la croissance économique prévue au cours de la période sera insuffisante pour absorber tous les nouveaux arrivants sur le marché du travail.

Examinons maintenant les prévisions au niveau des grands groupes professionnels. Parmi ceux où l'on prévoit une croissance de l'emploi (liée à la croissance économique) supérieure à la moyenne, signalons les usineurs, les travailleurs spécialisés dans la vente, les travailleurs des sciences naturelles, techniques et mathématiques. Ces trois groupes professionnels connaîtront des taux de croissance annuels moyens respectivement de 2,57%, 2,27% et

---

12 La Classification type des professions (C.T.P.) de 1970 est utilisée pour la présentation des résultats.

TABLEAU 1

Prévisions de besoins en main-d'oeuvre par profession
Québec, 1982-1990

Titre de profession	Emploi		Taux de croissance	Besoin brut			Chômage 1982	Besoin net	Besoin net en P.C. de l'emploi de 1982
	1982	1990		Variation de l'emploi	Erosion	Total			
Direction, administration	173 338	200 797	1,86	27 459	33 927	61 386	9 401	51 985	29,99
Sc. natur., techniques et mathématiques	79 517	94 454	2,18	14 937	9 277	24 215	7 026	17 189	21,62
Sciences sociales	40 328	45 638	1,56	5 310	5 794	11 104	7 442	3 663	9,08
Religion	10 269	11 759	1,71	1 490	2 539	4 029	152	3 878	37,76
Enseignement	122 111	122 711	0,06	596	16 556	17 152	11 129	6 023	4,93
Médecine et santé	140 163	152 406	1,05	12 243	23 990	36 233	7 679	28 554	20,37
Domaines artistiques et littéraires	42 030	48 720	1,86	6 690	5 568	12 258	9 816	2 442	5,81
Personnel administratif	485 766	565 347	1,91	79 581	91 188	170 769	72 970	97 798	20,13
Vente	249 434	298 558	2,27	49 124	44 158	93 283	30 986	62 296	24,97
Services	316 517	371 655	2,03	55 138	61 236	116 374	63 912	52 462	16,57
Agriculture, horticulture	76 758	87 657	1,67	10 899	18 973	29 872	9 717	20 155	26,26
Pêche, chasse et piégeage	2 666	3 169	2,18	503	490	993	482	512	19,19
Trav. forestiers et bûcherons	16 722	19 207	1,75	2 486	2 933	5 419	9 381	-3 962	-23,70
Mines, carrières et forage	9 296	10 170	1,13	874	1 436	2 310	2 236	73	0,79
Industries de transformation	119 659	139 183	1,54	15 524	20 345	35 869	21 388	14 481	12,10
Usineurs	61 493	75 323	2,57	13 830	9 400	23 230	9 355	13 876	22,56
Fabrication, montage et réparation	241 649	279 378	1,83	37 759	42 682	80 441	38 712	41 729	17,27
Bâtiment	127 062	142 517	1,45	15 459	21 466	36 921	29 997	6 924	5,45
Exploitation des transports	102 696	120 736	2,04	18 040	15 691	33 731	15 609	18 123	17,65
Manutention	43 461	51 048	2,03	7 588	6 603	14 191	10 813	3 379	7,77
Autres ouvriers qualifiés	35 627	39 547	1,31	3 919	5 573	9 492	4 638	4 854	13,63
Trav. non classés ailleurs	44 466	51 019	1,73	6 553	9 880	16 433	34 160	-17 727	-39,87
TOTAL	2 541 000	2 927 000	1,78	383 000	449 706	835 706	407 000	428 706	16,87

2,18% par rapport à un rythme de croissance moyen de 1,8% pour l'ensemble des professions. Par ailleurs, signalons quelques groupes professionnels qui auront une croissance inférieure à la moyenne: le groupe des enseignants (0,06%), le personnel médical et techniciens de la santé (1,05%), les travailleurs de la construction (1,45%), les travailleurs spécialisés des sciences sociales (1,56%). Il est intéressant de souligner que les travailleurs administratifs, les travailleurs spécialisés dans la vente et les services représentent à eux seuls 47,6% de la création d'emplois au cours de la période 1982-1990.

On a vu précédemment que l'érosion des effectifs représente globalement plus de la moitié des besoins bruts ou de la demande additionnelle. Cependant, ce pourcentage varie considérablement d'un groupe professionnel à l'autre en fonction de la croissance de l'emploi et de la structure d'âge de chaque groupe. Ainsi, l'érosion représente près de 97% (voir tableau 2) de la demande additionnelle du groupe des enseignants, alors que, pour le groupe des sciences naturelles, techniques et mathématiques, ce facteur ne représente que 38,3% de la demande additionnelle. Ce facteur constitue de fait la composante déterminante des besoins bruts dans plusieurs autres groupes professionnels comme le personnel médical et techniciens de la santé (66,2%) et les travailleurs de la construction (58,1%).

Par ailleurs, le concept de "besoins nets" nous apparaît intéressant pour cerner l'ampleur des besoins en main-d'oeuvre en fonction notamment du système d'éducation. Nous le définissons comme étant la demande additionnelle moins l'offre disponible en début de période. Il nous indique les besoins professionnels en terme quantitatif devant être comblés par le système d'éducation, la formation professionnelle, la mobilité professionnelle, l'immigration, etc. Nous présentons au tableau 2 les besoins nets sous deux formes différentes, soit en pourcentage de la demande additionnelle ou besoin brut et en pourcentage de l'emploi de 1982.

TABLEAU 2

Importance des composantes des besoins nets et indicateurs des besoins en main-d'oeuvre

Titre de profession	Emploi de 1983	Composantes des besoins nets en P.C. de l'emploi de 1982			Erosion en P.C. du besoin brut	Indicateurs de besoins	
		Variation de l'emploi	Erosion	Chômage		Besoin net en P.C. du besoin brut	Besoin net en P.C. de l'emploi de 1982
Direction, administration	173 338	15,8	19,6	5,4	55,3	84,7	30,0
Sc. natur., techniques et mathématiques	79 517	18,8	11,7	8,8	38,3	71,0	21,6
Sciences sociales	40 328	13,2	14,4	18,5	52,2	33,0	9,1
Religion	10 269	14,5	24,7	1,5	63,0	96,2	37,8
Enseignement	122 114	0,5	13,6	9,1	96,5	35,1	4,9
Médecine et santé	140 163	8,7	17,1	5,5	66,2	78,8	20,4
Domaines artistiques et littéraires	42 030	15,9	13,2	23,4	45,4	19,9	5,8
Personnel administratif	485 766	16,4	18,8	15,0	53,4	57,3	20,1
Vente	249 434	19,7	17,7	12,4	47,3	66,8	25,0
Services	316 517	17,4	19,3	20,2	52,6	45,1	16,6
Agriculture, horticulture	76 758	14,2	24,7	12,7	63,5	67,5	26,3
Pêche, chasse et piégeage	2 666	18,9	18,4	18,1	49,4	51,5	19,2
Trav. forestiers et bûcherons	16 722	14,9	17,5	56,1	54,1	-73,1	-23,7
Mines, carrières et forage	9 296	9,4	15,4	24,1	62,2	3,2	0,8
Industries de transformation	119 659	13,0	17,0	17,9	56,7	40,4	12,1
Usineurs	61 493	22,5	15,3	15,2	40,5	59,7	22,6
Fabrication, montage et réparation	241 619	15,6	17,7	16,0	53,1	51,9	17,3
Bâtiment	127 062	12,2	16,9	23,6	58,1	18,8	5,4
Exploitation des transports	102 696	17,6	15,3	15,2	46,5	53,7	17,6
Manutention	43 461	17,5	15,2	24,9	46,5	23,8	7,8
Autres ouvriers qualifiés	35 627	11,0	15,6	13,0	58,7	51,1	13,6
Travaux non classés ailleurs	44 466	14,7	22,2	76,8	60,1	-107,9	-39,9
TOTAL	2 541 000	15,2	17,7	16,0	53,8	51,3	16,9

On observe alors des différences importantes selon les groupes professionnels. En effet, les besoins nets en pourcentage de la demande additionnelle représentent une proportion très élevée dans les groupes suivants:

- Directeurs, administrateurs et personnel assimilé (84,7%).

- Personnel médical, techniciens de la santé et travailleurs assimilés (78,8%).

- Travailleurs des sciences naturelles, techniques et mathématiques (71,0%).

- Agriculteurs, horticulteurs et éleveurs (67,5%).

Il est évident que plus l'offre disponible en début de période est faible relativement à la demande additionnelle, plus cette proportion sera élevée. Par ailleurs, si on pondère les "besoins nets" par raport au niveau d'emploi de 1982, nous avons alors un deuxième indicateur. Celui-ci représente l'effort relatif au niveau professionnel pour combler les besoins en main-d'oeuvre nécessaires pour soutenir la croissance économique.

Si on compare ces deux indicateurs, on constate tout d'abord que les groupes professionnels qui sont au-dessus de la moyenne (51,3%) pour le premier indicateur se retrouvent également au-dessus de la moyenne (16,9%) pour le deuxième. Cela signifie que, pour ces groupes professionnels, un effort particulier devrait être consenti pour combler les besoins en main-d'oeuvre. Cependant, un examen approfondi fait ressortir des positions relatives différentes pour certains groupes professionnels entre les deux indicateurs. L'analyse de l'influence des différentes composantes des besoins nets permet d'éclairer ce phénomène.

Ainsi, on observe que, pour le groupe des usineurs, le premier indicateur est moins élevé que pour le groupe des travailleurs des sciences naturelles, techniques et mathématiques, soit 59,7% par rapport à 71,0%, alors que, pour le deuxième indicateur, l'inverse se produit avec des proportions respectives de 22,6% et 21,6%. Le niveau plus faible du premier indicateur chez les usineurs par rapport à l'autre groupe s'explique par le niveau de chômage en début de période relativement plus élevé (15,2% par rapport à 8,8%). Par contre, le niveau légèrement plus élevé du second indicateur pour les usineurs par rapport au groupe des travailleurs des sciences naturelles, techniques et mathématiques vient essentiellement de la variation de l'emploi prévue plus élevée (22,5% par rapport à 18,8%) et de l'importance relative de l'érosion en pourcentage du niveau d'emploi de 1982, soit 15,3% pour le premier groupe comparé à 11,7% pour le second groupe. On voit donc que, pour les usineurs, l'importance des chômeurs en début de période est contrebalancée par les composantes de la demande additionnelle.

Le deuxième indicateur, soit les "besoins nets" en proportion de l'emploi de 1982, nous apparaît le plus intéressant pour juger de la position relative des différents groupes professionnels. En effet, cet indicateur permet une comparaison des besoins professionnels en tenant compte du niveau d'emploi des professions. De cette façon, l'intensité du besoin professionnel d'une profession qui a peu d'effectifs peut être comparée à une autre profession où le niveau d'emploi est élevé. On constate alors que les groupes suivants se placent parmi les premiers en terme de besoins en main-d'oeuvre d'ici 1990:

- directeurs, administrateurs et personnels assimilé (30,0%);
- agriculteurs, horticulteurs et éleveurs (26,3%);

- travailleurs spécialisés dans la vente (25,0%);
- usineurs et travailleurs des secteurs connexes (22,6%).

Bref, la méthodologie utilisée nous amène à présenter des besoins quantitatifs au niveau professionnel; cependant, compte tenu des hypothèses sous-jacentes aux prévisions, il est important d'utiliser celles-ci dans un contexte de tendance générale et en relation avec les positions relatives dégagées par les indicateurs de besoins professionnels.

5. Conclusion et orientations futures

Il est évident que les résultats de la première phase de l'étude reposent sur plusieurs hypothèses. Cependant, nous pensons que ces prévisions seront utiles au niveau de la connaissance des grandes tendances des besoins professionnels. Au cours des phases ultérieures de l'étude, nous comptons améliorer de beaucoup notre modèle en mettant la priorité du côté de l'offre, mais aussi en effectuant différents travaux du côté de la demande.

Le développement du modèle de l'offre implique la réalisation de plusieurs études portant sur les différentes composantes telles que les flux de diplômés, la transformation éducation-profession, l'érosion des effectifs, les migrations, le secteur des inactifs et, finalement, la mobilité interprofessionnelle. Cependant, compte tenu de l'ampleur des travaux à effectuer et des données actuellement disponibles, nous devons donner priorité au développement de certaines composantes. Durant la prochaine année, nous allons concentrer nos efforts sur les prévisions de flux de diplômés et la transformation éducation-profession.

En ce qui a trait aux flux de diplômés, le MEQ effectue des prévisions de clientèles scolaires par niveau d'éducation à partir

de prévisions de population et de taux de fréquentation scolaire. Il n'existe cependant pas au Québec de prévisions d'inscriptions et de diplômés par programme d'étude. Pour développer de telles prévisions, nous utiliserons une méthode basée sur la relation inscriptions-diplômés à partir de séries historiques portant sur le nombre d'inscriptions, de finissants et de diplômés par programme. A ce sujet, le MEQ travaille actuellement à construire des séries historiques à partir de différents fichiers administratifs.

La relation éducation-profession n'est pas univoque et différentes informations sont nécessaires pour mieux préciser celle-ci. Notons que des recherches ont déjà été effectuées dans ce domaine au Ministère. Cependant, des travaux supplémentaires seront nécessaires pour améliorer la matrice de transformation éducation-profession. Dans ce but, deux approches seront utilisées, soit les enquêtes de Relance auprès des finissants et les Répertoires de profils de formation professionnelle.

Du côté de la demande, nous effectuerons certains travaux concernant les prévisions sectorielles. D'abord, nous tenterons d'établir des relations plus stables entre les données de l'E.P.A. sur le plan sectoriel et celles de l'enquête sur l'emploi des salariés. De plus, la constitution de dossiers sectoriels bien étoffés nous permettra de mieux infléchir les prévisions par branche d'activité. Il faudra également se pencher ultérieurement sur le problème de la désagrégation sectorielle des prévisions d'emploi. En effet, dans le cadre de l'utilisation de la méthode des "coefficients fixes", les fluctuations de la demande dans les professions dépendent exclusivement des variations de l'emploi des branches d'activité. C'est pourquoi, le niveau de désagrégation actuel en 36 secteurs devra être évalué en relation avec le degré de fiabilité des données sectorielles utilisées pour l'établissement des prévisions à ce niveau. On pourrait alors regrouper des secteurs

qui présentent des profils professionnels relativement semblables.

Finalement, en plus des améliorations à apporter du côté du modèle, nous pensons que, devant l'insuffisance de données sur le marché du travail et particulièrement au niveau professionnel, il serait important que les organismes statistiques consacrent plus de ressources à la collecte d'informations, tant du côté de l'offre que de la demande, afin d'améliorer le plus possible les données de base nécessaires aux travaux de prévisions au niveau professionnel.

BIBLIOGRAPHIE

Freeman, Richard B., "An Empirical Analysis of the Fixed Coefficient "Manpower Requirements" Model, 1960-1970", The Journal of Human Resources, vol. XV, no 2, hiver 1980.

Carey, Max L., "Evaluating the 1975 Projections of Occupational Employment", Monthly Labor Review, juin 1980.

COMMENTAIRES

DE DANIEL BOOTHBY
Ecole de relations industrielles
Université de Montréal

sur la communication de Robert Lachapelle et Pierre Béland:

"Prévisions de demande et d'offre par profession"

Mes commentaires sur cette communication se divisent en trois parties. Dans un premier temps, je résumerai sommairement la méthodologie utilisée par les auteurs de cette communication. Ensuite, j'indiquerai quelques sources d'erreurs de prévisions qui sont inhérentes à cette méthodologie. Finalement, j'ajouterai quelques commentaires sur l'utilisation des prévisions des besoins de main-d'oeuvre par profession dans l'élaboration des politiques de l'éducation et de la formation professionnelle.

Méthodologie

Les auteurs présentent un système de prévision du niveau d'emploi et de la création d'emplois par catégorie professionnelle. La méthodologie utilisée pour construire les prévisions de niveaux d'emploi par profession est celle de coefficients fixes. La première étape de cette approche est de construire une matrice donnant la composition professionnelle de la main-d'oeuvre dans chaque secteur de l'économie. Ici, l'économie québécoise est divisée en trente-six secteurs; les données utilisées dans la construction de la matrice sont celles du Recensement du Canada de 1981.

La seconde étape de cette démarche est d'appliquer un taux de croissance sectoriel de l'emploi à la matrice construite dans la première étape. Les taux de croissance utilisés par les auteurs sont ceux du modèle CHOIX du Bureau de la Statistique du Québec pour la période allant jusqu'à 1990. De cette seconde étape résultent des prévisions du niveau d'emploi par profession, obtenues par l'addition des prévisions de l'emploi pour une profession dans chaque secteur.

Les auteurs ajoutent à ces prévisions des estimés des départs dans chaque profession (dus aux retraites et décès) et soustraient les chômeurs disponibles dans chaque profession. Ils arrivent ainsi à des estimés de ce qu'ils appellent des besoins nets; on pourrait aussi appeler ces chiffres la création nette d'emplois par profession.

Il est important de noter que ces "besoins nets" ne correspondent pas à des estimations du manque ou du surplus de travailleurs par profession puisqu'il n'y a ici aucune tentative de modéliser l'offre de travail par profession. C'est pour cette raison que je préfère le terme "création nette d'emplois" au terme "besoin net".

Erreurs de prévision

L'absence du côté "offre" dans cette communication m'amène au second volet de mes commentaires, celui des sources d'erreur de prévision. J'essayerai ici d'éviter une énumération des difficultés techniques du modèle; la communication montre que les auteurs en sont conscients et travaillent à perfectionner leur modèle. Je me limiterai plutôt aux difficultés inhérentes à ce genre de modélisation, quelle que soit la perfection technique du modèle.

Pour être utile, un modèle des besoins professionnels doit fournir des estimés et de l'offre et de la demande de travail par profession. Les auteurs projettent de modéliser prochainement l'offre de travail par profession. A mon avis, l'offre est beaucoup plus difficile à modéliser que la demande et les estimés résultant d'un tel modèle ne peuvent être que très imprécis dans l'état actuel de nos connaissances.

Les sources d'imprécision comprennent notamment notre méconnaissance des profils de mobilité occupationnelle et des déterminants de la mobilité professionnelle, de l'évolution future des taux d'inscription scolaire selon l'âge, de l'évolution future des choix de programmes d'études, du lien entre le programme d'études et l'accès à différentes professions et, enfin, notre méconnaissance concernant les effets des changements dans le profil d'activité économique des femmes sur leur répartition professionnelle. Le dernier point est capital, puisqu'une très forte proportion de la croissance de la main-d'oeuvre durant la prochaine décennie sera le résultat de la croissance continue de la participation des femmes au marché du travail.

Du côté de la demande, les modèles prévisionnels de l'emploi par profession sont tributaires des prévisions de la croissance d'emploi. Le scénario de base utilisé par les auteurs est pessimiste quant à la croissance totale d'emplois. Est-il trop pessimiste? trop optimiste? C'est difficile à dire. Il est encore plus difficile d'en arriver à des estimés de la croissance sectorielle d'emploi. Or, ce sont les estimés de la croissance de l'emploi par secteur qui servent directement à construire les prévisions de la croissance d'emploi par profession.

Je ne veux pas dire que des modèles de ce type sont dénués de tout intérêt. Ils sont très importants pour notre compréhension de la dynamique du marché du travail. Par exemple, les auteurs arrivent à des résultats très intéressants et significatifs quant à l'importance relative de la croissance de l'emploi et de l'érosion de la main-d'oeuvre dans la création nette d'emplois par profession.

Politiques de l'éducation

Les auteurs disent que le développement de leur modèle devrait servir "à aider l'orientation de l'action du gouvernement du Québec dans le domaine des ressources humaines (v.g. système d'éducation, formation professionnelle)". Une utilisation possible serait d'allouer des ressources entre programmes en fonction des prévisions des besoins de main-d'oeuvre. A mon avis, une telle utilisation des prévisions des besoins professionnels pour des fins de planification du système scolaire serait dangereuse et ce, pour deux raisons.

La première raison est l'imprécision des prévisions. Le risque d'une mauvaise allocation des ressources est très grand si, sur la base de prévisions très inexactes, on restreint l'accès à certains programmes d'études, tout en développant d'autres programmes. Il est loin d'être démontré que des planificateurs feront de meilleurs choix de programmes d'études que les premiers intéressés, les étudiants et étudiantes.

Le deuxième danger de la planification basée sur des prévisions des besoins professionnels est d'orienter le système scolaire vers une formation trop liée aux exigences d'une profession spécifique. L'économie québécoise, canadienne, nord-américaine et mondiale est en rapide mutation technique. Dans ce contexte, le caractère d'une profession peut changer très rapidement et beaucoup de travailleurs changeront de profession au cours de leur vie

cours de leur vie active. Le système scolaire devrait augmenter l'adaptabilité des étudiants en développant chez eux des capacités fondamentales et des qualifications utiles dans une large gamme d'occupations. Le danger d'une planification en fonction de prévisions professionnelles est de diminuer l'adaptabilité des étudiants en leur enseignant une série de techniques étroitement liées à une profession telle qu'elle est pratiquée actuellement.

Si je mets l'accent sur les dangers de la planification, c'est que je pense que la tentation dirigiste est présente au ministère de l'Education du Québec. Les prévisions des besoins de main-d'oeuvre par profession ont un rôle important à jouer dans le développement du système scolaire au Québec. Ce rôle est de servir à dégager quels types de capacités fondamentales devraient être développés par le système scolaire. Si, par exemple, on constate qu'une proportion croissante de la main-d'oeuvre travaillera dans des occupations où la capacité de rédiger un rapport cohérent est primordiale, cela indiquera un besoin de développer les capacités de rédaction des étudiants. C'est dans ce sens que les prévisions professionnelles peuvent servir à améliorer la planification du système scolaire.

DEUXIEME SECTION:

Rentabilité et coûts de l'éducation

LE RENDEMENT DE LA SCOLARITE UNIVERSITAIRE AU QUEBEC*

par
Jean-Michel Cousineau
Ecole de relations industrielles
Université de Montréal

Introduction

Compte tenu de l'ampleur des dépenses (plus d'un milliard de dollars)[1] qu'effectuent les gouvernements fédéral et provincial au seul chapitre de la formation universitaire et au développement d'une main-d'oeuvre hautement qualifiée au Québec, et compte tenu également du rôle capital qu'occupent les ressources humaines de façon générale dans le processus de la croissance et de la prospérité économique (le Japon est un exemple), il est important de s'interroger périodiquement sur la rentabilité des montants investis dans ce type de ressources. L'analyse des taux de rendements de la scolarité universitaire nous permet, à cet égard, de

* Nous remercions Monsieur François Vaillancourt, professeur au Département de sciences économiques et chercheur associé au C.R.D.E. de l'Université de Montréal ainsi que Monsieur Franz Mueller, conseiller en organisation industrielle, pour leurs conseils, intérêt et commentaires. Cette recherche a été rendue possible grâce à une subvention F.C.A.C.

[1] On peut facilement évaluer à plus d'un milliard de dollars (1963) les dépenses consacrées à ce chapitre si les seules dépenses de fonctionnement des universités se situaient à 875 807,00 $ en 1978-1979 (cf. Annuaire du Québec, 1979-80, Bureau de la Statistique du Québec, p. 395).

savoir, sur une base strictement financière et moyennant certaines hypothèses, s'il y a surinvestissement ou sous-investissement en matière d'éducation supérieure en un point donné du temps. Cette analyse nous apparaît d'autant plus nécessaire à l'heure actuelle que la récession du début des années 80 a considérablement réduit les marges de manoeuvre des divers paliers de gouvernements.

En effet, la dure récession du début des années 80 a eu pour principal effet de limiter considérablement les ressources qui nous étaient disponibles tant sur le plan individuel que sur le plan collectif. En conséquence, chacune de nos activités collectives ou privées sont remises en question et réévaluées en fonction de chercher à en tirer le meilleur parti possible. En ce sens, l'analyse des taux de rendement de la scolarité universitaire cadre parfaitement avec ce type de préoccupations qui caractérise le contexte économique actuel.

En fait, le processus qui est en cause peut être décrit de la façon suivante. A supposer, d'une part, que l'on puisse évaluer le rendement de nos investissements en capital humain (scolarité universitaire) sur la base des évaluations standards des divers projets d'investissements, les taux de rendements ainsi obtenus peuvent alors être comparés aux taux de rendements estimés pour divers projets alternatifs dont des projets d'investissement en capital physique. Si le rendement du capital physique s'avérait supérieur au rendement du capital humain, par exemple, il conviendrait alors de déplacer des ressources du secteur de l'éducation vers celui de l'investissement en capital physique et ce, jusqu'à ce que les taux de rendement soient égaux entre eux. Si, au contraire, le rendement du capital humain s'avérait supérieur au rendement du capital physique, il conviendrait de transférer des ressources dans la direction inverse. Dans un cas comme dans l'autre, de tels transferts rapporteraient à la collectivité

dans son ensemble, tout le montant des différentielles entre les taux de rendements respectifs. C'est donc par référence au capital physique qu'on peut juger, selon la théorie du capital humain, s'il y a surinvestissement ou sous-investissement en capital humain en un moment donné du temps.

Cette étude a pour objet, à cet effet, d'appliquer au cas du Québec la méthodologie économique développée dans le domaine du calcul et de l'analyse des taux de rendement de la scolarité universitaire. Les données de base sont celles de l'Enquête sur les finances des consommateurs pour l'année 1979, dernière année sur laquelle il était possible de disposer des informations requises. La première section présente la méthodologie ainsi que les premières estimations de base. Les deuxième et troisième sections considèrent diverses hypothèses alternatives de calculs nous permettant de mieux situer les résultats obtenus dans la première phase des estimations. Finalement, la dernière section discute de certains aspects des coûts et des bénéfices sociaux associés à la formation universitaire.

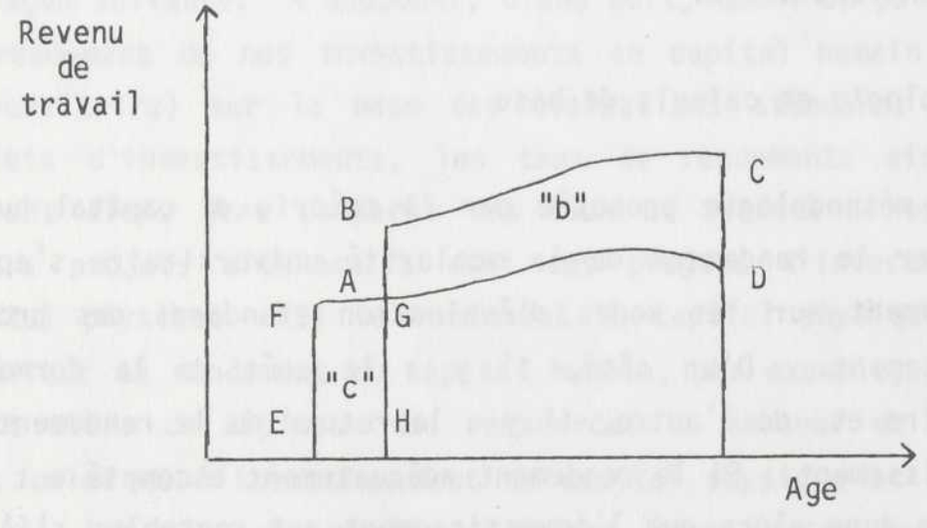
1. Méthodologie et calculs de base

La méthodologie proposée par la théorie du capital humain pour évaluer le rendement de la scolarité universitaire s'appuie essentiellement sur les modes d'évaluation standards des projets d'investissement. D'un côté, il y a le coût de la formation universitaire et, de l'autre, il y a le retour ou le rendement sur cet investissement. Si le rendement adéquatement escompté est égal au coût, on juge alors que l'investissement est rentable; s'il lui est supérieur, on juge qu'il y a sous-investissement et qu'il conviendrait d'investir davantage, tandis que s'il lui est inférieur, on juge qu'il y a surinvestissement en capital humain et qu'il conviendrait de ne pas entreprendre cette dépense ou encore qu'il conviendrait de transférer les sommes disponibles vers d'autres activités plus rentables.

L'hypothèse de base qui sous-tend cette approche veut que la scolarité conduise à des revenus plus élevés tout au long de la vie de travail. On suppose, par exemple, que le profil âge-revenu du diplômé universitaire est nettement supérieur à celui du diplômé secondaire (cf. graphique 1). La portion ABCD du graphique 1 est alors définie comme le bénéfice ("b") de la scolarité universitaire, tandis que le coût "c" serait composé, pour sa part, de la portion EFGH (où G = A) de ce même graphique, à savoir, essentiellement, le manque à gagner pendant les études.

GRAPHIQUE 1

Profils âge-revenu selon le niveau de scolarité (théorique)



Suite à l'application d'une analyse de régression linéaire de type

$$\ell n\, y_i = f(S_i, A_i - A_i^2\, X_i)$$

où y = revenu de travail de l'individu i,

S_i = niveau de scolarité de l'individu i,

A_i = âge de l'individu i (la forme $A_i - A_i^2$ est retenue pour tenir compte de la relation croissante puis décroissante du revenu avec l'âge),

et X_i = autres caractéristiques socio-démographiques de l'individu i,

il devient possible de calculer, pour des caractéristiques X_i données, les divers profils de revenus de travail par âge, pour chacun des niveaux de scolarité retenus. L'analyse de régression est préférable à celle des données brutes de revenus par âge et niveau de scolarité car, autrement, on associerait tout l'écart de revenu au seul fait de la scolarité. L'analyse de régression permet d'isoler, sur le plan statistique tout au moins, l'effet de la scolarité de l'effet des autres facteurs explicatifs présents

dans l'équation de revenus. Les données du tableau 1 et le tracé du graphique 2 reproduisent les résultats d'une telle estimation pour les diplômés des niveaux secondaires et universitaires[2].

A l'instar des travaux de Lacroix et Lemelin (1981), Lacroix et Vaillancourt (1980) et Dodge et Stager (1972), on suppose ici que l'acquisition d'un diplôme universitaire représente quatre années d'études supplémentaires par rapport aux diplômés de 11 à 13 ans de scolarité (données de l'EFC). L'entrée de ces derniers sur le marché du travail est fixée à 19 ans tandis que celle des diplômés universitaires est fixée à 23 ans. L'âge de la retraite est fixé à 65 ans.

---

[2] L'équation estimée est la suivante:

$$\ln y = 6{,}22 + \underset{(18{,}69)}{0{,}11} \text{ (9 à 10 ans de scolarité)} + \underset{(5{,}53)}{0{,}21} \text{ (11 à 13 ans de scolarité)} + \underset{(2{,}44)}{0{,}15} \text{ (études postsecondaires)} + \underset{(5{,}99)}{0{,}29} \text{ (diplôme postsecondaire)} + \underset{(10{,}49)}{0{,}54} \text{ (diplôme universitaire)} + \underset{(8{,}70)}{0{,}067} \text{ Age} - \underset{(-7{,}87)}{0{,}00072} \text{ Age}^2 + \underset{(2{,}98)}{0{,}12} \text{ (cadres, ingénieurs et scientifiques)} + \underset{(0{,}52)}{0{,}022} \text{ (employés de bureau)} - \underset{(-2{,}84)}{0{,}10} \text{ (vendeurs et services)} + \underset{(2{,}68)}{0{,}15} \text{ (construction)} - \underset{(-10{,}89)}{0{,}40} \text{ (femmes)} + \underset{(5{,}98)}{0{,}036} \text{ (nombre de semaines travaillées)} - \underset{(-0{,}75)}{0{,}026} \text{ (langue maternelle anglaise)} - \underset{(-2{,}37)}{0{,}096} \text{ (langue maternelle autre que français ou anglais)}; \; R^2 = 0{,}251;$$

nombre d'observations = 1 677. Les tests "t" apparaissent entre parenthèses sous les coefficients.

Source: Cousineau, Lacroix et Vaillancourt (1982), p. 269. Les hypothèses choisies sont: hommes, français, employés de bureau travaillant 50 semaines par année.

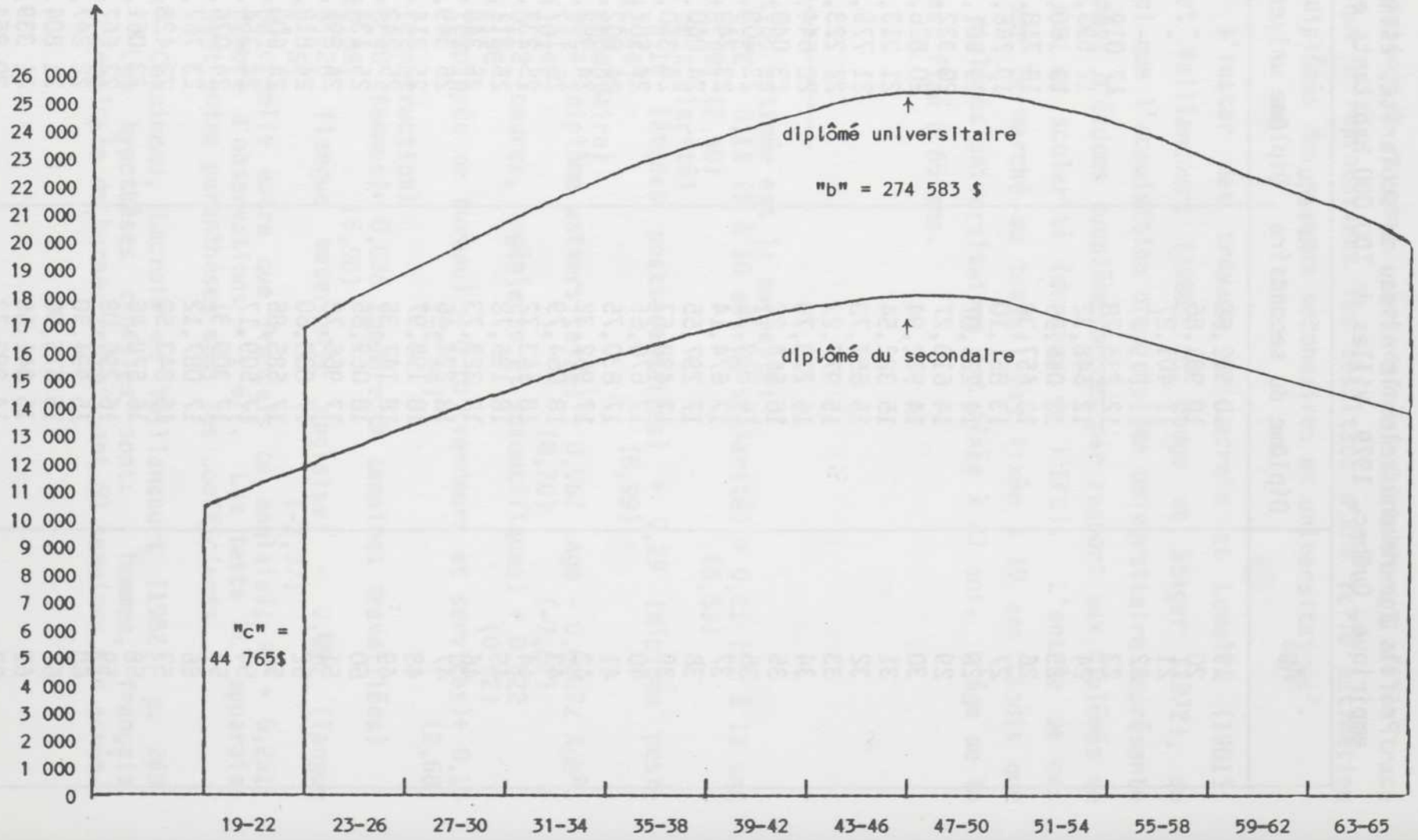
ABLEAU 1

Profils âge-revenu selon le niveau de scolarité, estimation empirique, Québec, 1979, villes de 100 000 habitants et plus

Age	Revenu	
	Diplôme du secondaire	Diplôme universitaire
19	10 562,66	-
20	10 981,86	-
21	11 401,27	-
22	11 819,67	-
23	12,235,78	17 019,59
24	12 648,32	17 593,42
25	13 055,96	18 160,42
26	13 457,34	18 718,73
27	13 851,10	19 266,44
28	14 235,87	19 801,64
29	14 610,27	20 322,42
30	14 972,94	20 826,89
31	15 322,54	21 313,16
32	15 657,73	21 779,40
33	15 977,23	22 223,82
34	16 279,79	22 644,68
35	16 564,22	23 040,30
36	16 829,36	23 409,10
37	17 674,14	23 749,58
38	17 297,55	24 060,34
39	17 498,67	24 340,09
40	17 676,65	24 587,66
41	17 830,75	24 802,01
42	17 962,32	24 982,23
43	18 064,79	25 127,55
44	18 143,72	25 237,34
45	18 196,78	25 311,14
46	18 223,73	25 348,63
47	18 224,46	25 349,65
48	18 198,97	25 314,18
49	18 147,35	25 242,39
50	18 069,85	25 134,58
51	17 966,78	24 991,22
52	17 838,60	24 812,93
53	17 685,85	24 600,45
54	17 509,17	24 354,70
55	17 309,31	24 076,70
56	17 087,12	23 767,63
57	16 843,50	23 428,77
58	16 579,46	23 061,50
59	16 296,08	22 667,33
60	15 994,50	22 247,84
61	15 675,90	21 804,68
62	15 341,55	21 339,61
63	14 992,72	20 854,40
64	14 630,74	20 350,89
65	14 256,95	19 830,97
Σ = total =	747 079,87	976 897,00

GRAPHIQUE 2

Rendement brut de la scolarité universitaire: estimation empirique



Compte tenu de ces hypothèses, les bénéfices apparents de la scolarité universitaire se situent alors à 274 583 $ tandis que les coûts se situeraient à 44 765 $. En conséquence, on serait tenté de conclure que le diplôme universitaire rapporte à son bénéficiaire et à la collectivité la somme d'un quart de million (plus ou moins selon que l'on considère ou non les coûts de la formation) ou, autrement dit, qu'un investissement de quelque 45 000 $ génère des revenus additionnels de 275 000 $ sur une période de 43 ans.

Parce que les revenus et les coûts s'étalent dans le temps, il convient cependant de chercher à les actualiser sur la base du calcul de leur valeur présente, soit:

$$c = \sum_{t=0}^{3} R_{s,t}/(1+r)^t$$

où c : coût actualisé au taux d'escompte "r",

$R_{s,t}$: revenu de travail du diplômé du secondaire à la période t

et $$b = \sum_{t-4}^{46} (R_{v,t} - R_{s,t}) \; / \; (1 + r)^t$$

où b : bénéfice actualisé au taux d'escompte "r",

$R_{v,t}$: revenu de travail du diplômé universitaire à la période t.

Le tableau 2 rapporte, à cet effet, les valeurs présentes des coûts et bénéfices pour différents taux d'escompte utilisés de façon standard dans ce genre d'analyse.

TABLEAU 2

Valeurs présentes et analyse bénéfices/coûts des études universitaires à différents taux d'actualisation

	Taux d'actualisation			
	0 %	5 %	8 %	9 %
Valeur présente des Bénéfices (B)	274 582,59	93 173,73	57,134,97	43 359,60
Coûts (C)	44 765,46	41 573,13	39 888,63	38 849,00
Ratio B/C	6,13	2,24	1,43	1,12

Source: tableau 1 et estimations de l'auteur.

L'examen du tableau 2 nous révèle que le rapport bénéfices-coûts est supérieur pour tous et chacun des taux d'escompte retenus. En conséquence, il apparaîtrait, sur cette base de calcul, que la scolarité universitaire constituerait un investissement nettement rentable quel que soit le taux d'escompte choisi. Néanmoins, de tels calculs négligent la présence de tables d'impôt à caractère progressif ainsi que les frais directs de la scolarité, ce qui constituerait un biais à la hausse. Par contre, ils négligent la disponibilité des étudiants sur le marché du travail au cours de la période estivale, ce qui constitue un biais à la baisse. La section suivante tient compte de ces facteurs d'ajustement.

2. Ajustement pour la taxation et autres éléments

En ce qui a trait à l'ajustement pour la taxation des revenus, il nous a été possible d'estimer, par voie de régression linéaire, les divers niveaux d'impôts associés aux revenus bruts de travail à partir des données fournies dans Cousineau, Lacroix et Vaillancourt (1982)[3]. Les données issues de cet ajustement correspondent donc aux données du tableau 1 auxquelles on a soustrait les montants d'impôt ainsi obtenus. Par ailleurs, plutôt que de supposer que le coût de la scolarité était égal au total du revenu alternatif, il a été supposé que ce coût était égal aux trois-quarts du revenu alternatif (3 mois d'été = 1/4) plus 500 $ pour la première année de collège, puis aux deux-tiers de ce revenu (4 mois d'été = 1/3) plus 1 000 $ (frais de scolarité, achat de matériel scolaire, ...) pour les trois années d'université subséquentes. Le tableau 3 fournit le détail des coûts et des bénéfices d'une scolarité universitaire, ajustés pour tenir compte de la taxation des revenus, de la disponibilité des étudiants pendant la période estivale et des coûts directs de la scolarité.

On note, à la lecture du tableau 3, que l'effet de la taxation a plus que compensé l'effet de la considération de la disponibilité des étudiants sur le marché du travail pendant les périodes estivales. Les rapports bénéfices-coûts sont

---

[3] Bien qu'il n'y ait que 3 données disponibles (10 000 $, 20 000 $ et 30 000 $ de revenu, marié, 2 enfants), la forme de la régression qui convenait le mieux était du type: impôt (I) = a_1 Revenu de travail $(Y)^2$. Les paramètres estimés sont $I = -54{,}43 + 0{,}0000099\ Y^2$. Puisque $\delta I/\delta Y \simeq 0{,}0002$, il en ressort que les taux marginaux de taxation se situent à quelque 0,2 pour des revenus de 10 000 $, 0,4 pour des revenus de 20 000 $ et à 0,6 pour des revenus de 30 000 $. De tels taux semblent réalistes quoique peut-être trop élevés aux niveaux inférieurs de revenus. Néanmoins, dans la mesure où ceux-ci sont touchés en début de carrière, ils tiennent compte du fait que ces catégories d'âge comportent une plus forte concentration de célibataires.

TABLEAU 3

Analyse de rendement de la scolarité universitaire, ajustement pour la taxation et autres éléments

t =	r = 0%	r = 5%	r = 8%	r = 10%
0	7 606,16	7 606,16	7 606,16	7 606,16
1	7 561,77	7 201,69	7 001,64	6 874,34
2	7 778,80	7 055,60	6 669,07	6 428,76
3	8 000,16	6 910,84	6 350,79	6 010,24
Total Coûts (C)	30 946,89	28 774,29	27 676,66	26 919,90
Bénéfices = $\Sigma(R^n_{v,t} - R^n_{s,t}) / (1 + r)^t$				
4	3 399,08	2 796,43	2 498,43	2 321,62
5	3 468,91	2 717,98	2 360,88	2 153,92
6	3 527,98	2 632,63	2 223,23	1 991,45
7	3 588,44	2 550,24	2 093,82	1 841,44
8	3 642,71	2 465,53	1 968,04	1 699,35
9	3 691,98	2 379,88	1 846,91	1 565,76
10	3 739,33	2 295,62	1 732,03	1 441,67
11	3 780,69	2 210,49	1 621,47	1 325,11
12	3 821,62	2 128,02	1 517,62	1 217,69
13	3 857,21	2 045,56	1 418,29	1 117,30
14	3 886,12	1 962,75	1 323,07	1 023,34
15	3 915,66	1 883,50	1 234,38	937,38
16	3 937,87	1 803,98	1 149,43	857,00
17	3 959,67	1 727,59	1 070,18	783,40
18	3 980,81	1 654,11	996,19	715,98
19	3 995,78	1 581,27	925,87	653,34
20	4 008,63	1 510,81	860,04	595,86
21	4 020,34	1 443,07	798,66	543,27
22	4 031,42	1 378,14	741,54	495,24
23	4 040,16	1 315,36	688,10	451,20
24	4 046,96	1 254,83	638,20	410,87
25	4 050,81	1 196,22	591,49	373,87
26	4 052,95	1 139,85	547,97	340,06
27	4 053,92	1 085,84	507,50	309,22
28	4 054,23	1 034,21	469,94	281,13
29	4 052,95	984,64	434,99	255,50
30	4 050,81	937,50	402,65	232,15
31	4 046,96	891,12	372,11	210,84
32	4 040,16	847,89	344,22	191,35
33	4 031,42	805,77	318,03	173,36
34	4 020,34	765,29	293,67	157,37
35	4 008,63	726,73	271,12	142,64
36	3 995,78	689,90	250,23	129,26
37	3 980,81	654,59	230,83	117,07
38	3 959,67	620,11	212,60	105,86
39	3 937,87	587,33	195,76	95,70
40	3 915,66	556,20	180,24	86,52
41	3 886,12	525,72	165,63	78,06
42	3 857,21	496,96	152,22	70,43
43	3 821,62	468,92	139,65	63,44
44	3 780,69	441,82	127,92	57,05
45	3 739,33	416,17	117,15	46,05
46	3 691,98	391,34	107,09	46,05
Total des bénéfices (B)	167 371,29	58 001,91	36 139,40	27 710,42
Ratio B/C	5,41	2,02	1,31	1,03

sensiblement inférieurs à ceux rapportés dans le tableau 2. Néanmoins, la même conclusion demeure. Dans aucun cas, le rapport bénéfices/coûts ne tombe sous la marque de l'unité, quel que soit le taux d'escompte choisi.

Il importe de noter toutefois que ces évaluations, que l'on peut qualifier de traditionnelles, ne portent que sur les stricts revenus de travail et excluent les importantes dépenses qu'effectuent les employeurs au chapitre des avantages sociaux. S'il advenait que ces avantages sociaux soient indépendants de la scolarité, cela ne causerait aucun problème, ou encore si ces avantages sociaux étaient strictement proportionnels au salaire, il n'y aurait somme toute qu'un léger biais du fait que le calcul des taux de rendement s'appuie sur les différences absolues. Néanmoins, il ressort des études sur les facteurs explicatifs des avantages sociaux que a) les avantages sociaux augmentent plus que proportionnellement par rapport au salaire et b) qu'ils ne sont pas indépendants des niveaux de scolarité. Dans le premier cas, l'explication proposée découle d'économies fiscales croissantes avec le niveau de salaire atteint, tandis que dans le second cas on suggère que les employeurs, désireux de réduire le roulement de leur main-d'oeuvre qualifiée, sont directement incités à offrir une plus grande quantité d'avantages sociaux[4]. Dans la mesure où ces études nous permettent de quantifier ces relations, il devient techniquement possible de chercher à intégrer les avantages sociaux dans le calcul du rendement de la scolarité.

Par ailleurs, il importe également que les calculs précédents se fassent sous l'hypothèse d'une occupation constante, en l'occurrence, l'occupation-type ayant été choisie est celle des employés de bureau. Il serait plus réaliste de considérer que la

---

[4] Pour plus de détails, voir Cousineau et Lacroix (1983).

scolarité universitaire conduit à des occupations de la catégorie main-d'oeuvre hautement qualifiée (administrateurs, ingénieurs, scientifiques, ...)[5]. La section suivante a pour objet d'intégrer cette dimension au calcul du rendement de la scolarité universitaire ainsi que de considérer explicitement l'effet des avantages sociaux sur ces calculs.

3. Avantages sociaux et main-d'oeuvre hautement qualifiée

Notre estimation des montants consacrés aux avantages sociaux s'appuie essentiellement sur une analyse de régression reliant ceux-ci, en coupe instantanée par secteur d'activité industrielle (34 secteurs) au Canada (données de 1978, La rémunération des salaires au Canada, Statistique Canada, cat. 72-619), à la rémunération hebdomadaire moyenne dans l'industrie, au pourcentage de la main-d'oeuvre ayant 13 ans et plus de scolarité ainsi qu'à d'autres variables pertinentes dont la taille moyenne des entreprises et les taux de syndicalisation par secteur (cf. Cousineau et Lacroix)[6]. A partir des paramètres estimés, il est possible d'obtenir pour le revenu moyen de notre échantillon (14 786,72 $) une évaluation de la rémunération globale pour le revenu moyen.

---

5 En 1971, au Québec, on pouvait observer que 76,9 % des diplômés universitaires se situaient dans cette catégorie.

6 Les résultats d'estimation sont les suivants:

$$\ell nA.S. = \underset{(0,51)}{0,500} + \underset{(7,58)}{1,318}\,\ell nw + \underset{(2,53)}{0,569}\,\ell nT + \underset{(0,28)}{0,0199}\,\ell nTS + \underset{(2,25)}{0,217}\,\ell nSOL$$

$R^2 = 0,917$, $\bar{R}^2 = 0,906$, $F = 80,56$, NOBS = 34;
Tests "t" entre parenthèses sous les coefficients. A.S. = avantages sociaux privés, w = rémunération hebdomadaire moyenne, T = taille des entreprises. TS = taux de syndicalisation et SCOL = pourcentage de la main-d'oeuvre ayant 13 ans de scolarité et plus.

Par la suite, il suffit de compiler la variation des avantages sociaux associée à celle des revenus de travail (élasticité de 1,38 %)[7]. Cet effet peut être qualifié d'effet salaire. On peut considérer également l'accroissement d'avantages sociaux associé au niveau de scolarité (23 %)[8]. Cet effet peut être qualifié d'effet de scolarité. Ainsi, lorsqu'on tient compte des avantages sociaux, la valeur de la rémunération du travail d'un diplômé du secondaire passe de 747 079,87 $ à 829 411,71 $ tandis que celle du diplômé universitaire passe de 946 897,00 $ à 1 097 386,50 $ dans le premier cas (effet salaire) et à 1 125 098,00 $ dans le second (effet salaire plus effet scolarité). Il semble donc que la prise en compte des avantages sociaux ait quelque influence sur le calcul

---

7 Les formules précises sont les suivantes: soit AS = 0,20 RG, où A.S. = avantages sociaux et RG = rémunération globale. Dès lors, on peut poser RG = 1,25 w^b où w^b = salaire de base. Dans les faits, les données de revenu de travail (w^o) intègrent les absences non payées (vacances, fériés) qui constituent la moitié des avantages sociaux. Donc $w^o = w^b \times 1,11$, i.e $w^b = w^o/1,11$. Par substitution RG = 1,25 (w^o/1,11) = 1,125 w^o. Si on soustrait de part et d'autre par w^b, on obtient RG - w^b= 1,125 w^o - w^b = A.S. Les avantages sociaux A.S. peuvent donc être redéfinis par A.S. = w^o (1,125 - 1/1,11) soit A.S. = 0,2159 w^o. A supposer dès lors que les avantages sociaux privés constituent la moitié des avantages sociaux publics, RG = 1/2 (0,2159 w^o) + $\bar{w}^o$ pour $\bar{w}^o$ = revenu de travail moyen. Pour calculer RG pour d'autres w^o, il suffit d'appliquer la formule $AS_i = \overline{AS}$ + (1,38 $\Delta\%$ w^o)A.S.

8 Le coefficient de la variable scolarité étant de 0,21, il génère, lorsqu'on considère l'hypothèse SCOL = 1, une augmentation du montant des avantages sociaux de l'ordre de 23 %. Compte tenu du fait que cette hypothèse est en dehors du champ d'observation, nous avons préféré la retenir à titre facultatif ou complémentaire de la première estimation.

de la rentabilité de la scolarité universitaire. Lorsqu'on tient compte par ailleurs du facteur d'appartenance à la main-d'oeuvre hautement qualifiée, les seuls revenus de travail passent de 946 897,00 $ à 1 078 085,00 $ pour les diplômés universitaires.

Afin de résumer nos propos et de faciliter les comparaisons, le tableau 4 présente les différents taux de rendement interne correspondant aux diverses hypothèses avancées jusqu'à présent. Le taux de rendement interne se définit par le taux d'escompte qui égalise les valeurs actualisées des coûts et bénéfices.

TABLEAU 4

Taux de rendement interne de la scolarité universitaire, au Québec, diverses hypothèses

	r		r
1. Coût-revenu alternatif; bénéfices = $(R_{v,t}-R_{s.t})$	11,0%	3. Prise en compte des avantages sociaux effet de salaire a)	11,6%
		effet de scolarité b)	12,8%
2. Prise en compte de la taxation, des frais de scolarité et des disparités pendant l'été	10,3%	4. Prise en compte de l'appartenance à la MHQ	14,0%

Ce tableau nous indique que les taux de rendement estimés peuvent varier entre 10,3 % et 14,0 % selon l'hypothèse retenue. La combinaison de ces hypothèses peut également produire des taux sensiblement plus élevés mais non inférieurs au taux minimum de 10, 3 %. Pour notre part, nous serions tentés de situer le taux de rentabilité privée d'un diplôme universitaire autour de 12 %. Un tel taux correspond à une situation de sous-investissement marqué

de la part des individus[9]. La section suivante discute du calcul d'un taux de rendement social.

4. Le taux de rendement social

Pour tenir compte des coûts et des bénéfices sur le plan social, il suffit, pour se conformer à la méthodologie traditionnelle, d'ajouter aux coûts privés, les coûts de fonctionnement des universités et collèges et de considérer les revenus bruts avant impôt tant pour les coûts que pour les bénéfices[10]. Si on prend en considération les hypothèses de coûts privés fondés sur la règle

---

9 Des calculs semblables ont été réalisés pour la maîtrise et le Ph.D. à partir de l'Enquête sur la main-d'oeuvre hautement qualifiée (1973). Des rendements de 15,2 % et de 5,0 % ont été respectivement évalués. Pour plus de détails, cf. Annexe I. En ce qui a trait aux différences par "profession" ou champ de spécialisation, il existe bien certaines constantes dans la littérature à l'effet que les professions protégées (corporations) sont les plus rentables. Elles sont généralement suivies dans l'ordre par les professions associées aux sciences appliquées puis par les sciences humaines et sociales et enfin l'éducation, les arts et les lettres (Stager 1980). Nos diverses tentatives personnelles d'évaluation par profession ou champ de spécialisation ont été infructueuses et nous ont plutôt incliné à penser qu'elles devaient faire l'objet de travaux spécialisés et élaborés.

10 Les critiques du modèle du capital humain sont nombreuses et sérieuses, tout comme celles s'appliquant au calcul des taux de rendement privé et, en particulier, des taux de rendement sociaux. Certains estiment a) que les données ne sont pas adéquates (données longitudinales seraient préférables) b) que l'accroissement des revenus n'est pas entièrement attribuable à la scolarité mais en large partie aux aptitudes personnelles ainsi qu'aux origines sociales et familiales ou encore au rôle de filtre institutionnel peu dispendieux pour les entreprises. D'autres estiment au contraire qu'on ignore les externalités (innovations, démocratie, qualité de vie) associées à la formation universitaire. Aucune évidence empirique n'appuyant formellement l'une ou l'autre thèse, il était difficile d'en tenir compte dans nos calculs.

du 2/3 (3/4 collège) + 1 000 $ (500 $ pour collège) et qu'on leur ajoute les coûts de fonctionnement des institutions scolaires (7 485 $ par étudiant pour l'université et 3 525 $ pour le collège), cela fait un coût total de 56 926,89 $ (coût privé = 30 946,89 $, cf. tableau 3). Les bénéfices actualisés à 8 % en l'absence de considérations pour l'appartenance à la MHQ et pour les avantages sociaux se chiffrent, pour leur part, à 57 134,97 $. Sous cette hypothèse, on peut donc en conclure qu'en tenant compte des coûts publics, le taux de rendement de la scolarité universitaire se situerait un peu au-delà de 8 %. Ceci constitue une perte de quelque 3 points de pourcentage par rapport aux calculs du rendement privé. Si on applique cette perte de 3 points de pourcentage aux 12 % estimés pour le rendement privé, cela nous conduit à une estimation de quelque 9 % pour l'évaluation du rendement social. Si on considère dès lors qu'un rendement de 10 % est acceptable au niveau privé et 8 % au niveau public (Stager 1980)[11], les projets d'investissement en matière d'éducation scolaire s'avèrent tout à fait rentables tant sur le plan privé que sur le plan public.

---

11 Parce que les risques considérés au niveau de la collectivité sont généralement inférieurs aux risques pour chaque individu, Stager propose de retenir des taux plus faibles pour le privé que pour le public. Freeman (1977) pour sa part utilise plus souvent des taux de 10 % mais ne parle de surinvestissement qu'en-deça du seuil de 7,5 %.

Conclusion

Ce texte avait pour objet de procéder à l'évaluation des taux de rendement de la scolarité universitaire pour une période la plus récente possible. Différentes hypothèses de calculs ont été mises à l'épreuve. Dans tous les cas, les calculs du taux de rendement se sont avérés supérieurs à 10 % dans le secteur privé et supérieurs à 8 % dans le secteur public[12]. Il semble donc qu'au Québec, en 1979, il y ait une situation de sous-investissement en matière d'éducation supérieure et qu'il conviendrait par conséquent d'y consacrer davantage de ressources en termes relatifs[13].

Cette évaluation s'avérant valable pour un moment dans le temps, il convient de s'interroger sur la pertinence de cette interprétation pour le futur. A court terme, depuis 1979, le Québec a subi une forte récession. On pourrait penser, à cet effet, que le rendement de la scolarité universitaire aurait diminué depuis ce temps. Or, selon l'évidence empirique disponible en

---

12 Il s'agit de taux de rendement réels et non nominaux parce que les données sont calculées pour une coupe instantanée, i.e. en dollars de 1979.

13 Il aurait été intéressant de procéder à une comparaison de ces évaluations mais, à notre connaissance, il n'existe aucun travail similaire publié en cette matière (cf. Lemelin 1980). Aux Etats-Unis, l'évaluation du rendement universitaire est plus faible que la nôtre (cf. Freeman 1977) en raison principalement d'un stock de MHQ plus important en termes relatifs. Pour une revue des estimations canadiennes de 1960 à 1972, voir Ostry et Zaidi (1980). Dans tous les cas, on observe une décroissance du rendement scolaire à travers le temps (60 à 70), mais pas au point de donner des niveaux inférieurs aux seuils critiques standards. Pour notre part, nos estimations pour 1960, 1970 et 1979 pour le Québec (Annexe 2) tendent à confirmer ces observations. Seule l'étude de Dodge et Stager (1972) trouve une faible rentabilité des études de 2e et 3e cycles pour le Canada. Mais selon nos propres calculs (annuels), ces résultats ne semblent pas s'appliquer au Québec dans le cas des études de maîtrise tout au moins.

cette matière, il apparaît que l'évolution de la rentabilité relative des études universitaires est contra-cyclique (Freeman 1977). En conséquence, des mesures plus récentes du taux de rendement de la scolarité universitaire devraient nous donner des évaluations supérieures à celles présentées dans ce texte.

A plus long terme, l'évolution de la rentabilité des études universitaires est appelée à varier en fonction de divers facteurs dont a) la composition industrielle de la main-d'oeuvre (Freeman 1975, Freeman 1976 et Cousineau 1980), b) la croissance économique (Mehmet 1977), c) le développement d'une offre subsitut (Mehmet 1977), d) l'évolution des taux de fréquentation universitaire et l'écart entre l'évolution de la population totale et celle de la population âgée de 18 à 24 ans (Cousineau 1983), et e) la nature et la rapidité du progrès technologique avec les pressions qu'il impose sur la nécessité de recyclages fréquents pour lesquels les diplômés universitaires montrent le plus d'aptitudes (Ahmad, 1981). L'étude des prévisions sur l'offre et la demande est à même de fournir plus d'informations sur chacun de ces facteurs. Il conviendrait toutefois de comparer ces prévisions de pénuries et surplus de main-d'oeuvre hautement qualifiée aux surplus et aux pénuries prévisibles dans les catégories de main-d'oeuvre moins scolarisées, de façon à réévaluer le rendement relatif de la scolarité universitaire[14].

---

[14] Ne considérer que les surplus prévisibles de MHQ comme critère d'investissement et les considérer comme étant une forme de gaspillage revient à supposer le plein emploi dans les autres catégories de main-d'oeuvre, ce qui constitue bien évidemment une erreur grave puisque le problème à considérer est celui d'une demande globale insuffisante et non pas celui d'une inadéquation entre l'offre et la demande.

A l'heure actuelle, compte tenu de notre appréciation de sous-investissement en matière de formation universitaire à une date récente ainsi que de la présence de forces contradictoires quant à leur effet sur les taux de rendement universitaire[15], on peut prévoir, en l'absence d'intervention gouvernementale particulière, le maintien d'un certain niveau de sous-investissement.

Par ailleurs, et pour terminer, on peut souligner que de tels calculs du taux de rendement universitaire au Québec évaluent, dans un certain cas, la productivité des universités québécoises. Dans la mesure où on obtient des taux de rendement scolaire supérieurs ou comparables à ceux obtenus en Ontario[16], il apparaît que les allégations de plus faible productivité des universités québécoises devraient être révisées.

---

15 Le changement dans la composition industrielle (décroissance du secteur public) affecte les taux de rendement à la baisse tandis que la baisse des effectifs de 18 à 24 ans agit en sens contraire. Le développement d'une offre substitut dans les collèges peut réduire pour sa part la rentabilité des études supérieures alors que l'évolution prévisible du progrès technologique pourrait opérer dans le sens contraire. L'évolution de la croissance économique, pour sa part, est incertaine.

16 La même analyse de régression appliquée aux données ontariennes donne des coefficients de scolarité universitaire sensiblement inférieurs à ceux du Québec (0,45 en Ontario et 0,54 au Québec).

Annexe 1

Analyse de la rentabilité des études de maîtrise et de doctorat au Québec

Pour étudier la rentabilité des études de maîtrise et de doctorat au Québec, cela nous prenait une équation de régression qui considère explicitement les diplômés du baccalauréat, de la maîtrise et du doctorat. L'étude de Lacroix et Vaillancourt (1980) nous fournit directement une telle estimation. Les résultats de régression obtenus par ces derniers à partir des données de l'Enquête sur la main-d'oeuvre hautement qualifiée de 1973 sont les suivants:

$\ell n\ y$ = 7,829 + 0,062 anglophone unilingue + 0,163 anglophone bilingue
+ 0,127 francophone bilingue - 0,122 allophone anglais
- 0,074* allophone français - 0,031* allophone bilingue
- 0,029 baccalauréat spécialisé - 0,165 baccalauréat non défini
+ 0,284 médecine + 0,090 diplôme non défini + 0,139 maîtrise
+ 0,328 doctorat - 0,013* sciences de l'éducation - 0,162 lettres et langues + 0,143 sciences sociales + 0,778 droit
+ 0,368 commerce + 0,039* sciences naturelles + 0,296 génie
+ 0,849 médecine + 0,493 santé + 0,066 sciences physiques
+ 0,051 années d'expérience - 0,001 (Années d'expérience)^2
+ 0,167 études secondaires dans le reste du Canada
- 0,052 études secondaires à l'étranger + 0,010* langue d'usage passant du français à l'anglais - 0,148 origine non blanche
+ 0,022 nombre de semaines travaillées,

R^2 = 0,1403, F = 501 248, nombre d'observations = 94 994.

Les astérisques indiquent les coefficients non significatifs au seuil de 5 %.

Le cas type retenu pour faire les calculs des profils âge-revenu est celui d'un francophone bilingue en sciences sociales ayant fait ses études secondaires au Québec, d'origine blanche et travaillant 50 semaines par année. La durée supposée de la scolarité est de 1,25 an pour une maîtrise. L'entrée sur le marché du travail est fixée à 23 ans pour un bachelier et 24 ans pour un diplômé de maîtrise. Au niveau du doctorat, la durée de scolarité est fixée à 3,45 années additionnelles et l'entrée sur le marché du travail est fixée à 27,70 ans.

Le tableau A.1 présente dans sa première colonne le calcul de la différence entre les coûts et les revenus actualisés pour un taux d'escompte de 15,2 %. La différence nette étant près de zéro (+31,65), cela nous amène à conclure à un taux de rendement de 15,2 % pour une maîtrise es sciences au Québec en 1973. Bien que la base retenue soit celle des sciences sociales, cette conclusion représente une évaluation moyenne pour tous les champs de spécialisation. Ceci est attribuable au fait d'avoir considéré une fonction de revenu global plutôt que des fonctions spécifiques pour chacun des champs de spécialisation[1].

Il semble donc qu'en ce qui a trait aux diplômes de maîtrise, le Québec marque un retard appréciable.

---

[1] Les fonctions spécifiques contenues dans l'étude de Lacroix et Vaillancourt (1980) adoptent des comportements insatisfaisants en particulier dans le cas des sciences sociales eu égard à la variable du nombre de semaine travaillées (signe négatif), cf. tableau C-5, pages 148.

Dans le cas du doctorat, les gains additionnels de revenus sont substantiels surtout vers la fin des quarante ans. En début de carrière, toutefois, les écarts par rapport à la maîtrise sont réduits à cause de l'accumulation d'années d'expérience à ce dernier niveau (3,45). Pour ces deux raisons, le rendement de la scolarité du Ph.D. est plus faible que dans les cas précédents. En fait, la première colonne du tableau A.2 indique que le taux de rendement interne se situe à quelque 5 %.

TABLEAU A.1

Taux de rendement des études de maîtrise, Québec, 1973

Age	t	$\sum_{t=0}^{42} \frac{-C_t + R_t}{(1 + 0,152)^t}$ $	Profils de revenu B.Sc.(sc.soc.) $	M.Sc. (sc.soc.) $
23	0	-9 604,62	9 604,62	-
24	1	-1 367,89	10 097,06	8 521,25
25	2	1 017,74	10 593,54	11 944,19
26	3	941,42	11 092,23	12 531,49
27	4	868,85	11 591,18	13 121,40
28	5	800,07	12 088,38	13 711,64
29	6	735,07	12 581,72	14 299,79
30	7	673,84	13 069,02	14 883,37
31	8	616,33	13 548,08	15 459,83
32	9	562,47	14 016,63	16 026,52
33	10	512,18	14 472,42	16 580,79
34	11	465,35	14 913,17	17 119,96
35	12	421,88	15 336,64	17 641,34
36	13	381,62	15 740,62	18 142,27
37	14	344,44	16 122,97	18 620,16
38	15	310,21	16 481,60	19 072,45
39	16	278,77	16 814,55	19 496,69
40	17	249,97	17 119,96	19 890,55
41	18	223,65	17 396,08	20 251,82
42	19	199,68	17 641,34	20 578,46
43	20	177,88	17 854,31	20 868,58
44	21	158,13	18 033,75	21 120,51
45	22	140,26	18 178,59	21 332,78
46	23	124,14	18 287,99	21 504,12
47	24	109,64	18 361,29	21 633,54
48	25	96,63	18 398,05	21 720,24
49	26	84,98	18 398,05	21 763,73
50	27	74,57	18 361,29	21 763,73
51	28	65,30	18 287,99	21 720,24
52	29	57.06	18 178,59	21 633,53
53	30	49,75	18 033,75	21 504,12
54	31	43,29	17 854,31	21 332,78
55	32	37,58	17 641,34	21 220,51
56	33	32,56	17 396,08	20 868,58
57	34	28,15	17 119,96	20 578,46
58	35	24,29	16 814,55	20 251,82
59	36	20,91	16 481,60	19 890,55
60	37	17,96	16 122,97	19 496,69
61	38	15,40	15 740,62	19 072,45
62	39	13,17	15 336,64	18 620,16
63	40	11,25	14 913,17	18 142,27
64	41	9,58	14 472,42	17 641,34
65	42	8,14	14 016,63	17 119,96
Σ		+ 31.65	674 605,75	778 694,67

TABLEAU A.2

Taux de rendement des études de doctorat, Québec, 1973

Age	t	$\Sigma \frac{-C_t + R_t}{(1+0,050)^t}$ $	Profils de revenu	
			M.Sc. $	Ph.D. $
24	0	- 8 521,25	8 521,25	-
25	1	-11 375,42	11 944,19	-
26	2	-11 366,43	12 531,49	-
27	3	- 7 777,82	13 121,40	4 117.61 (=.30x13725,35)
28	4	590,23	13 711,64	14 429,07
29	5	657,19	14 299,79	15 138,65
30	6	722,20	14 883,37	15 851,19
31	7	784,87	15 459,83	15 564,22
32	8	844,84	16 026,52	17 274,73
33	9	901,77	16 580,79	17 979,73
34	10	955,33	17 119,96	18 676,10
35	11	1 005,27	17 641,34	19 360,69
36	12	1 051,31	18 142,27	20 030,27
37	13	1 093,23	18 620,16	20 681,61
38	14	1 130,85	19 072,45	21 311,46
39	15	1 164,02	19 496,69	21 916,61
40	16	1 192,63	19 890,55	22 493,91
41	17	1 216,60	20 251,82	23 040,30
42	18	1 235,90	20 578,46	23 552,80
43	19	1 250,53	20 868,58	24 028,60
44	20	1 260,51	21 120,51	24 465,03
45	21	1 265,93	21 332,78	24 859,62
46	22	1 266,89	21 504,12	25 210,10
47	23	1 263,51	21 633,54	25 514,44
48	24	1 255,97	21 720,24	25 770,87
49	25	1 244,44	21 763,73	25 977,86
50	26	1 229,15	21 763,73	26 134,20
51	27	1 210,33	21 720,24	26 238,94
52	28	1 188,07	21 633,54	26 291,93
53	29	1 163,07	21 504,12	22 291,47
54	30	1 135,17	21 332,78	26 238,94
55	31	1 104,81	21 220,51	26 134,20
56	32	1 076,46	20 868,58	25 997,86
57	33	1 037,82	20 578,46	25 770,87
58	34	1 001,77	20 251,82	25 514,44
59	35	964,38	19 890,55	25 210,10
60	36	925,95	19 496,69	24 859,62
61	37	886,73	19 072,45	24 465,03
62	38	846,99	18 620,16	24 028,60
63	39	806,97	18 142,27	23 552,80
64	40	766,90	17 641,34	23 040,30
65	41	727,00	17 119,96	22 493,91
Σ	42	+ (384,67)	778 694,67	865 508,58

Annexe 2

Evolution dans le temps des taux de rendement de la scolarité universitaire

Afin d'avoir une appréciation de l'évolution à travers le temps des taux de rendement universitaire, nous nous sommes servis des résultats de Boulet (1980) pour la grande région métropolitaine de Montréal (données des recensements de 1961 à 1971). L'étude de Boulet a pour avantage de procéder à une évaluation directe de l'écart de revenu moyen entre diplômés universitaires et diplômés du secondaire. Pour obtenir une évaluation du taux de rendement de la scolarité universitaire, il suffit alors de diviser ces montants par le revenu alternatif pour les diplômés du secondaire au cours de leurs quatre premières années de travail. Pour 1960, ce montant se chiffrait à 11 129,90 $ alors que la différence moyenne de revenu s'établissait à 1 996,02 $. Le taux de rendement estimé est donc de 17,9 %. En 1970, alors que les coûts augmentaient à 18 138,16 $, la différence de revenus moyenne se situait à 2 163,98 $. Le taux de rendement ainsi estimé a donc chuté au niveau de 11,9 %. Notre estimé comparable pour 1979 s'établit à 11 %.

BIBLIOGRAPHIE

Addison, John T. et W. Stanley Siebert (1979), The Market for Labor: An Analytical Treatment, Goodyear Publishing Company, Santa Monica, Californie, Ch. 4.

Ahamad, B. (1980), "La rémunération des diplômés universitaires au Canada", dans Observations sur les revenus au Canada, Conseil économique du Canada.

Archer, André (1981), "L'éducation des fermiers, leur âge et les productivités des intrants ...", L'Actualité économique, vol. 57, no 1, pp. 113-125.

Becker, Gary S. (1960), "Underinvestment in College Education", American Economic Review, vol. 50, no 2, mai 1960, pp. 346-354.

Becker, Gary S. (1962), "Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis", Journal of Political Economy, vol. 70, no 5, partie 2, supplément d'octobre 1962, pp. 9-49.

Blaug, Mark (1976), "The Empirical Status of Human Capital Theory: A Slightly Survey", Journal of Economic Literature, vol. 14, no 3, septembre 1976, pp. 827-855.

Boulet, Jac-André (1980), La langue et le revenu du travail à Montréal, Conseil économique du Canada, Ottawa, Approvisionnements et services Canada, Ottawa, 135 p.

Bureau de la Statistique du Québec (1983), Annuaire du Québec 1979-1980, Editeur officiel du Québec, Québec.

Campbell, Jr. et Thomas D. Curtis (1975), "Graduate Education and Private Rates of Return, A Review of Theory and Empiricism", Economic Inquiry, vol. 13, no 2, mars 1975, pp. 99-118.

Carnoy, Martin et Dietr Marenbach (1975), "The Return to Schooling in the United States", Journal of Human Resources, vol. 10, no 3, pp. 312-331.

Cousineau, Jean-Michel (1980), Le marché du travail des diplômés universitaires au Québec, Conseil des universités, Gouvernement du Québec, Québec.

Cousineau, Jean-Michel, Robert Lacroix et François Vaillancourt (1982), La vocation internationale de Montréal: les marchés du travail de Montréal et de Toronto, École des hautes études commerciales, Centre d'études en administration internationale, mai 1982.

Cousineau, Jean-Michel et Robert Lacroix, "La détermination des avantages sociaux au Canada", Relations industrielles (à paraître).

Crean, John F. (19), "Taux de rentabilité attendu et la demande d'éducation", Relations industrielles, vol. 27, no 3, pp. 382-399.

Dodge, David A. et David A.A. Stager (1972), "Economic Returns to Graduate Study in Science Engineering and Business", Revue canadienne d'économique, vol. 5, no 2, mai 1972, pp. 182-198.

Feldstein, M.J. et J.S. Flenning (1964), "The Problem of Time-Stream Evaluation: Present Value Versus Internal Rate of Return Rules", Bulletin of Oxford Institute of Economics and Statistics, vol. 26, 1964, pp. 79-85.

Freeman, Richard B. (1975), "Overinvestment in College Training?", Journal of Human Resources, vol. 10, no 3, pp. 287-311.

Freeman, Richard B. (1976), The Overeducated American, Academic Press, new York, 218 pages.

Freeman, Richard B. (1977), "The Decline in the Economic Rewards to College Education", Review of Economics and Statistics, vol. 59, no 1, février 1977, pp. 18-29.

Hanoch, Giora (1967), "An Economic Analysis of Earnings and Schooling", Journal of Human Resources, vol. 2, no 3, été 1967, pp. 310-329.

Hansen, W. Lee (1963), "Total and Private Rates of Return to Investment in Schooling", Journal of Political Economy, vol. 71, no 2, avril 1963, pp. 128-140.

Hines, Fred, Luther Tweeten et Martin Redfern (1970), "Social and Private Rates of Return to Investment in Schooling by Race-Sex Groups and Regions", Journal of Human Resources, vol. 5, no 3, été 1970, pp. 318-340.

Houle, Rachel et Lorraine Ouellet (1982), "L'influence des facteurs socio-économiques sur la demande privée d'enseignement universitaire", Revue canadienne d'économique, vol. 15, no 4, pp. 693-705.

Houthakker, H.S. (1959), "Education and Income", The Review of Economics and Statistics, vol. 41, no 1, février 1959, pp. 24-28.

Johnson, George C. et Frank P. Stafford (1973), "Social Return to Quantity and Quality of Schooling", Journal of Human Resources, vol. 8, no 2, pp. 139-155.

Lacroix, Robert, Paul Robillard et Clément Lemelin (1978), "Champ de spécialisation et revenu", L'Actualité économique, vol. 54, janviers-mars 1978, pp. 5-20.

Lacroix, Robert et François Vaillancourt (1980), Attributs linguistiques et disparités de revenus au sein de la main-d'oeuvre hautement qualifiée du Québec, Conseil de la langue française, Gouvernement du Québec, 1980, Québec.

Lacroix, Robert et Clément Lemelin (1980), "Education supérieure et revenu", dans Observations sur les revenus au Canada, Conseil économique du revenu, Ottawa.

Lemelin, Clément (1981), "La pratique de l'économie de l'éducation dans le Québec francophone de la dernière décennie (1970-1980): une présentation bibliographique", cahier no 8101, Département de science économique, Université du Québec à Montréal.

Lemelin, Clément (1979), "L'éducation et le développement des ressources humaines au Québec", dans Economie du Québec et choix politiques, C. Montmarquette (éd.), Presses de l'Université du Québec.

Lemelin, Clément et Jean-Claude Otis (1978), "La théorie économique des choix de carrières: une interprétation et une vérification empirique", L'Actualité économique, vol. 54, no 3, pp. 337-354.

Link, Charles R. et Edward C. Rattledge (1975), "Social Returns to Quantity and Quality of Education: A Further Statement", Journal of Human Resources, vol. 10, no 1, 1975, pp. 78-89.

Lucas, Robert E.B. (1977), "Hedonic Wage Equations and Psychic Wages in the Return to Schooling", American Economic Review, vol. 67, septembre 1977, pp. 549-558.

Miller, Herman (1960), "Annual and Lifetime Income in Relation to Education: 1939-1959", American Economic Review, vol. 50, no 5, décembre 1960, pp. 962-986.

Muzondo, Thimothy R. et Bohumir Pazderka (1980), "Occupational Licensing and Professional Incomes in Canada", Revue canadienne d'économique, novembre 1980, pp. 659-667.

Otis, Jean-Claude (1976), Théorie économique du choix de carrière: une vérification empirique de l'influence des facteurs économiques sur le choix de carrière, mémoire de maîtrise, Département de sciences économiques, Université de Montréal, Montréal.

Pes, Johanne (1980), Le rendement de l'éducation au niveau universitaire: une comparaison Québec-Ontario, 1970, rapport de recherche, Département de sciences économiques, Université de Montréal, Montréal.

Raymond, Richard (1975), "The Returns to Investments in Higher Education: Some New Evidence", Journal of Human Resources, vol. 10, no 2, 1975, pp. 139-154.

Ribich, Thomas J. (1975), "The Economic Returns to Increased Educational Spending", Journal of Human Resources, vol. 10, no 1, 1975, pp. 56-77.

Schultz, Theodore W. (1972), "Optimal Investment in College Instruction: Equity and Efficiency", Journal of Political Economy, vol. 80, 1972, p. 52-533.

Smith, C. Selby (1975), "Rates of Return to Post-Secondary Education in Australia ", Economic Records, vol. 51, no 136, décembre 1975, pp. 455-485.

Stager, David (1981), "Federal Involvement in Post-Secondary Education for Highly Qualified Labour", Task Force on Labour Market Development, Emploi et Immigration Canada, Technical Study no 35, Ottawa.

Tremblay, Y. (1976), Les disparités de salaire au sein de la main-d'oeuvre hautement qualifiée du Canada en 1973, mémoire de maîtrise, Département de sciences économiques, Université de Montréal.

Vaillancourt, François (1979), "Les attributs linguistiques et la détermination du revenu", L'Actualité économique, pp. 426-447.

Weisbrod, Burton A. (1962), "Education and Investment in Human Capital", Journal of Political Economy, vol. 70, no 5, partie 2, supplément d'octobre 1962, pp. 106-123.

Welch, F. (1970), "Education in Prodution", Journal of Political Economy, vol. 78, janvier-février 1970, pp. 35-59.

Wilkinson, Bruce W. (19660, "Present Values of Lifetime Earnings for Different Occupations", Journal of Political Economy, vol. 74, décembre 1966, pp. 556-572.

Ziderman, Adrian (1973), "Does It Pay to Take a Degree?", Oxford Economic Papers, vol. 25, 1973, pp. 262-274.

COMMENTAIRES

DE PAUL-MARTEL ROY
Département de sciences économiques et LABREV
Université du Québec à Montréal

sur la communication de Jean-Michel Cousineau:

"Le rendement de la scolarité universitaire au Québec"

Le texte de Jean-Michel Cousineau présente une étude du rendement de la scolarité universitaire au Québec qui est fort bien faite. On peut souligner que la problématique, la méthodologie et les résultats sont rendus accessibles à un lecteur non spécialisé. La thèse principale de l'auteur, qui utilise les données de l'Enquête sur les finances des consommateurs, est qu'au Québec, en 1979, il y avait "une situation de sous-investissement en matière d'éducation supérieure et qu'il conviendrait par conséquent d'y consacrer davantage de ressources en termes relatifs". Les taux de rendement estimés sont, en effet, tous supérieurs au taux repère de 10 % dans le secteur privé et de 8 % dans le secteur public.

L'auteur connaît bien les limites des calculs de taux de rendement, en particulier, des taux de rendement sociaux. Ainsi, il affirme: "Les critiques du modèle du capital humain sont nombreuses et sérieuses, tout comme celles s'appliquant au calcul des taux de rendement privé et, en particulier, des taux de rendement sociaux. Certains estiment a) que les données ne sont pas adéquates (des données longitudinales seraient préférables) b) que l'accroissement des revenus n'est pas entièrement attribuable à la scolarité mais en large partie aux aptitudes personnelles ainsi qu'aux origines sociales et familiales ou encore au rôle de filtre

institutionnel peu dispendieux pour les entreprises. D'autres estiment au contraire qu'on ignore les externalités (innovations, démocratie, qualité de vie) associées à la formation universitaire. Aucune évidence empirique n'appuyant formellement l'une ou l'autre thèse, il était difficile d'en tenir compte dans mes calculs". Ces remarques nous paraissent entièrement pertinentes et suffisamment importantes pour les rappeler dans notre propre commentaire.

L'étude mène à certaines comparaisons temporelles et spatiales. A ce sujet, on peut noter:

a) selon les calculs de J-A. Boulet, cités par l'auteur, le taux de rendement privé de la scolarité universitaire était de 17,9% en 1960 et de 11,9% en 1970. Diminution importante donc. Les calculs comparables de Jean-Michel Cousineau donnent un taux de rendement de 11 % en 1979, c'est-à-dire un maintien du rendement de la scolarité universitaire au Québec pendant les années 70. Voilà certes un résultat à souligner.

b) Les coupures de salaires qui sont survenues dans les secteurs public et parapublic en 1982-1983 auront vraisemblablement des effets négatifs sur les taux de rendement de la scolarité universitaire. Dès que les données pour l'année 83 seront disponibles, il sera intéressant de vérifier l'ampleur de ces effets. De même, l'écart de rentabilité favorable au Québec face à l'Ontario sera probablement touché.

Le choix des taux de rendement de référence (ceux qui ont été retenus par Dodge et Stager en 1972) est justifié de façon fort brève. Il aurait pu être intéressant que l'effort didactique de l'auteur s'étende jusqu'à cette question très complexe. Soulignons que les taux de référence ont fluctué mais n'ont pas connu de tendance à la hause ou à la baisse au cours des années 70. Ainsi, le fait de choisir des taux de référence qui avaient été retenus au début des années 70 n'entraîne pas de biais particulier.

Dans le calcul des coûts publics de la scolarité universitaire, la totalité des dépenses publiques pour les universités sont imputées à l'enseignement. La distinction entre les dépenses qui vont à l'enseignement et celles qui vont à d'autres fonctions - comme la recherche considérée isolément de l'enseignement - serait certes très difficile à effectuer. Il n'en est pas moins certain que toutes les dépenses publiques pour les universités ne sont pas imputables à l'enseignement. Dans l'étude, les coûts publics de la scolarité universitaire sont donc surestimés et le taux de rendement social sous-estimé. Voilà un facteur qui renforcit encore la thèse de sous-investissement dans l'enseignement universitaire défendue par l'auteur.

IMPOT SUR LE REVENU ET INVESTISSEMENT EN CAPITAL HUMAIN*

par
Pierre Lasserre
et François Vaillancourt
Professeurs, Département de sciences économiques
et chercheurs associés au C.R.D.E.
Université de Montréal

Chaque année, des milliers de jeunes parvenus à l'âge adulte doivent décider s'ils entreprendront ou non des études universitaires. Ces décisions individuelles, lorsqu'on les considère dans leur ensemble, ont un impact important sur le capital humain de la collectivité. Or un des principaux déterminants de cette décision est la rentabilité de détenir un diplôme universitaire. Cette rentabilité dépend non seulement de la rémunération brute versée à l'individu mais également du système fiscal qui détermine la rémunération nette. Plus le système fiscal sera progressif, plus il faudra que le rendement brut d'un diplôme universitaire soit grand pour en rendre l'acquisition rentable[1]. Dans ce texte, nous examinerons l'effet de la fiscalité individuelle sur la rentabilité d'un baccalauréat universitaire au Québec et en Ontario. Cet examen de la rémunération nette attachée à un baccalauréat universitaire nous permettra de mieux comprendre les décisions des jeunes d'étudier ou non à l'université.

* Les auteurs remercient Monique Bisaillon et Irène Henriques pour leur excellente assistance de recherche.

[1] Voir Montmarquette (1974) pour des considérations théoriques à ce sujet.

Notre texte se divise en deux parties. Dans la première partie, nous présentons les hypothèses et méthodes utilisées pour calculer les rendements, bruts et nets, d'une scolarité préuniversitaire et d'un baccalauréat universitaire et le rendement d'un investissement immobilier du même coût. Dans la seconde partie du texte, nous examinons l'effet de la fiscalité sur les rendements d'un investissement en capital humain universitaire au Québec et en Ontario; de plus, nous comparons ces rendements à ceux d'un investissement immobilier.

1. Hypothèses et méthodes de calcul

Pour établir la valeur actualisée nette d'impôt d'un baccalauréat universitaire, il nous faut connaître ou choisir un certain nombre de paramètres. Il nous faut tout d'abord choisir l'année de base de nos calculs. Cette année est celle pour laquelle les valeurs actualisées sont calculées. C'est également l'année où l'individu termine ses études préuniversitaires et choisit de travailler ou d'entreprendre des études universitaires. C'est finalement l'année qui lui fournit l'information factuelle la plus récente lors de sa prise de décision.

Nous avons retenu l'année 1981 car il s'agit là d'une année de recensement au Canada, donc une année pour laquelle l'information sur les revenus et la scolarisation des Canadiens est (ou du moins le sera d'ici la fin de 1984) la plus abondante. Ceci nous permettra donc d'améliorer les calculs tirés de ce modèle.

Ayant choisi l'année 1981 comme année de base, nous devons, pour mener à bien nos calculs:

- connaître le revenu réel brut avant impôt d'un individu de 18 ans (1981) ayant ou non complété ses études universitaires et ce, pour chaque année de 1981 à l'an 2028[2], au Québec et en Ontario;

- connaître le fardeau fiscal, en termes d'impôts sur le revenu, au Québec et en Ontario et ce, pour chaque année. Concernant le revenu brut, nous pouvons alors calculer le revenu réel net d'un résident du Québec ou de l'Ontario;

- connaître la valeur présente du revenu réel, brut et net. Ceci implique le choix d'un taux d'actualisation.

Finalement, comme nous utiliserons comme point de comparaison la valeur d'un investissement immobilier, nous devons établir la valeur actualisée d'un tel investissement.

Nous examinerons tout d'abord comment nous avons établi les profils de revenu, puis passerons ensuite aux autres items cités ci-haut.

1.1 L'établissement des profils de revenu

Aussi bien les études de nature théorique (Mincer, 1974) que les résultats de travaux empiriques récents portant sur le Québec (Vaillancourt, 1980; Lacroix et Vaillancourt, 1981; Cousineau, Lacroix et Vaillancourt, 1982) nous indiquent que le revenu réel d'un individu croît avec l'âge mais ce, à un rythme décroissant menant à un sommet vers l'âge de 50 ans et à une décroissance par la suite. Afin de représenter cette relation, on écrit usuellement la relation entre le revenu et l'âge sous forme semi-logarithmique comme dans l'équation (1):

---

[2] Nous faisons l'hypothèse que la retraite est prise à 65 ans.

$$\ln \text{revenu} = A + B\ \text{âge} + C\ \text{âge}^2$$

L'utilisation d'une relation semi-logarithmique entre le revenu et l'âge nous permet d'exprimer l'effet de l'âge sur le revenu en termes de variation en pourcentage. Si nous avions retenu une forme linéaire, l'effet de l'âge sur le revenu aurait été mesuré en dollars. Ceci fait que l'effet de l'âge, en termes de pourcentage du revenu, diminue lorsque celui-ci augmente.

Lorsqu'on dispose de données rétrospectives (historiques), il est facile d'établir un profil de revenu. Dans notre cas cependant, nous devons projeter des profils de revenus. Nous devons donc procéder par hypothèses en faisant appel à la littérature existante sur la détermination des revenus au Canada. Cette littérature utilise des données de coupe instantanée pour calculer l'effet de l'âge sur les revenus de différentes cohortes à travers le temps. Etant donné l'absence de données longitudinales canadiennes, il n'est pas possible de calculer le profil de revenu d'une cohorte donnée.

Nous avons présumé qu'il existait deux profils de revenus: un pour les détenteurs d'un baccalauréat universitaire et un pour les individus n'ayant pas étudié à l'université. Nous supposons en outre que, dans chaque cas, c'est le même profil qui prévaut au Québec et en Ontario. Ceci est sans doute une hypothèse forte: la barrière linguistique isole, en effet, en bonne partie le marché du travail du Québec de celui du reste du Canada[3]. Cependant, comme notre objectif est d'examiner l'effet de la fiscalité sur les

---

[3] Ainsi, en 1976-1981, l'émigration anglophone du Québec vers le reste du Canada représente 17 % de la population de cette langue maternelle; chez les francophones, ce taux est de 1 % (Source: "Evolution et caractéristiques linguistiques des échanges migratoires interprovinciaux et internationaux du Québec depus 1971", de M. Baillargeon, Québec: Conseil de la langue française, 1983).

décisions d'investissements en capital humain plutôt que l'effet des différences dans les taux de rendements bruts, cela nous semble une hypothèse utile car elle fait disparaître une source de confusion possible.

Nous retiendrons donc deux équations de base.

Baccalauréat:

$$\ln (\text{revenu}) = 9{,}6158 + 0{,}05\ (\text{Années}) - 0{,}001\ (\text{Années})^2 \quad (2)$$

Scolarités préuniversitaire:

$$\ln (\text{revenu}) = 9{,}4727 + 0{,}055\ (\text{Années}) - 0{,}0012\ (\text{Années})^2 \quad (3)$$

Nous avons retenu comme revenu de départ un montant de 13 000 $ pour les détenteurs d'un diplôme collégial et de 15 000 $ pour les détenteurs d'un baccalauréat universitaire. Ces chiffres ont été calculés à l'aide des données de l'enquête des finances des consommateurs de 1979 et d'indications sur la croissance des revenus de travail de 1979 à 1981. Lorsque nous présumerons un accroissement général de la productivité différent de zéro, nous multiplierons le chiffre de 15 000 $ par le coefficient (1 + accroissement de productivité)^3 pour tenir compte de la croissance de l'ordonnée à l'origine de 1981 à 1984.

Comme coefficient de modification du revenu à travers le temps, nous avons retenu 5 % par année et -0,1 % par an au carré pour les diplômés universitaires et 5,5 % et -0,12 % pour les autres. Ceci signifie que le revenu des non-diplômés universitaires croît plus rapidement que celui des diplômés universitaires au début de leur carrière mais décroît plus rapidement à la fin. Ceci nous indique que les connaissances universitaires perdent moins rapidement de leur valeur. Le calibrage des équations (2) et

(3) s'est fait à l'aide de calculs utilisant les données du Recensement de 1971 pour les hommes du Québec (Vaillancourt, 1980) et des données d'une enquête faite au Québec en 1979[4].

Nous présentons au graphe 1 les profils de revenus réels bruts correspondant aux équations de base (2) et (3). Le diplômé universitaire atteint son revenu maximum à 46 ans, soit 25 ans après avoir obtenu un diplôme alors que le non-diplômé universitaire obtient son revenu maximum à 41 ans, soit 23 ans après avoir quitté l'école.

Les profils de revenu brut réel ont été calculés en présumant qu'il n'y avait pas d'accroissement général de la productivité. Un tel accroissement aurait pour effet de déplacer vers le haut chacun des profils de revenu réel brut. Le facteur de dérive à un âge donné dépendra du taux d'accroissement de la productivité présumé constant pour l'ensemble de la période, quel que soit l'âge de l'individu. Lors de nos simulations finales, nous présumerons un taux d'accroissement de productivité de 1 % par année. Nous avons choisi ce taux après avoir examiné la performance canadienne en ce domaine de 1971 à 1981[5].

Les profils de revenu brut réel ont également été calculés en faisant l'hypothèse que l'individu était toujours employé. Or, en juin 1981, les taux de chômage des diplômés des niveaux

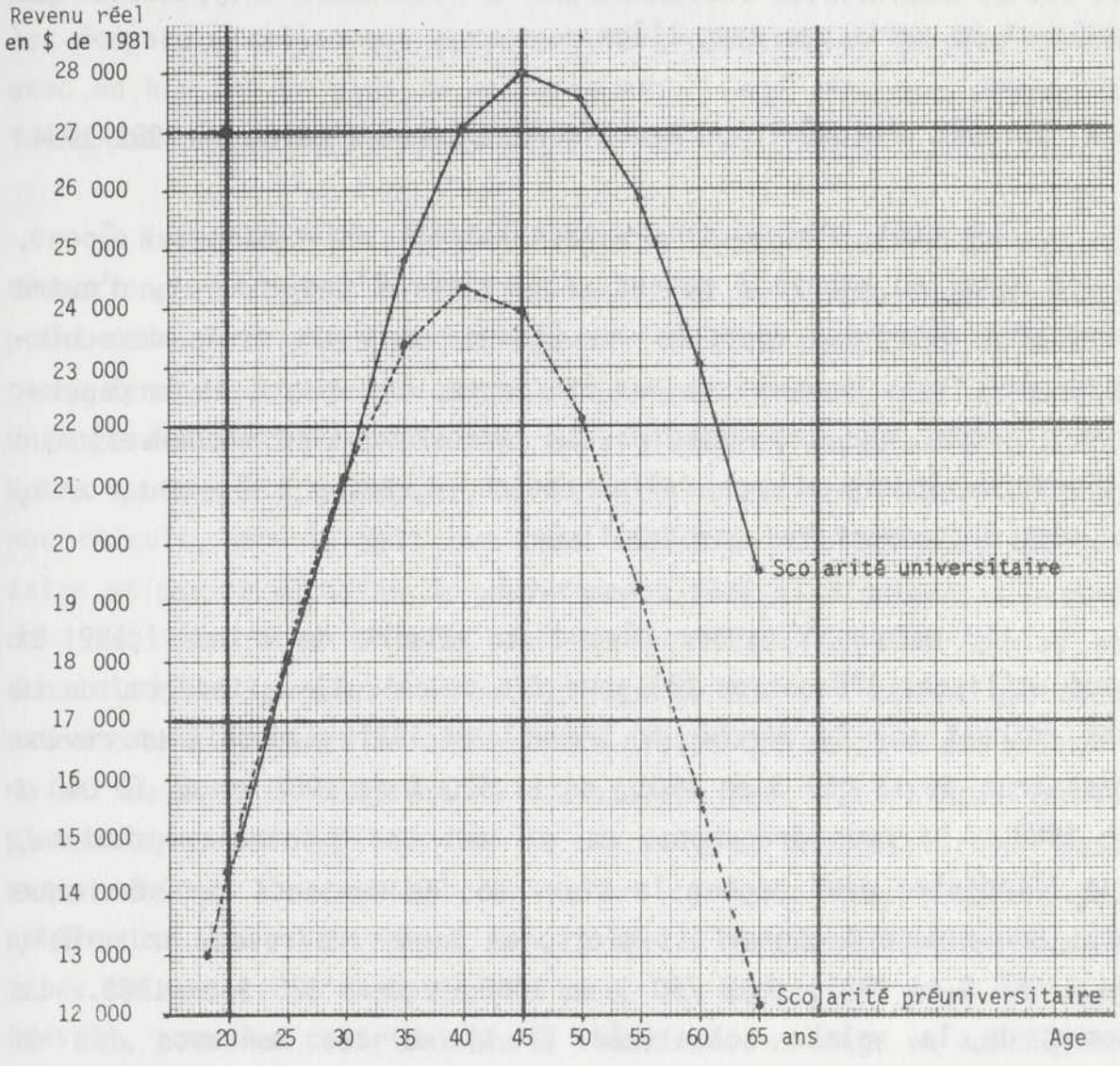
---

[4] Ces résultats ont été obtenus à l'aide des données d'une enquête du Conseil de la langue française lors de travaux faits dans le cadre d'une étude publiée en 1981 (Lacroix et Vaillancourt). Ils n'ont pas été publiés.

[5] Revue économique, avril 1983, Ottawa: Ministère des Finances, 1983. A l'examen du tableau 36 de cet ouvrage, on apprend que, de 1971 à 1981, la productivité par personne employée a crû de 7,5 % et celle par heure/personne de 12,8 %.

GRAPHE 1

Profil du revenu réel d'un individu de la Province de Québec avec scolarité préuniversitaire et scolarité universitaire



Source: calcul des auteurs à partir des équations (2) et (3) du texte.

préuniversitaire et universitaire étaient respectivement de 5,0 % et de 3,5 % au Canada[6]. Lors de l'analyse de nos simulations finales, nous multiplierons le revenu de travail de chaque type de diplômé par sa probabilité d'emploi en faisant l'hypothèse que celle-ci ne varie pas avec l'âge.

1.2 Le coût d'acquérir un baccalauréat universitaire en 1981-1984

Le coût d'acquérir un baccalauréat universitaire dépend, d'une part, du manque à gagner encouru par l'individu et, d'autre part, des déboursés associés aux études, soit les frais de scolarité, les frais de services aux étudiants, les livres et la papeterie. Notons que les dépenses qui devraient être encourues, que l'individu étudie ou non (alimentation, logement, vêtement, ...), ne sont évidemment pas comptabilisées.

Le manque à gagner dépend du salaire de l'individu. Si nous utilisons l'équation (3) pour fin de calcul, un individu de 18 ans entrant sur le marché du travail en 1981 gagnerait un revenu réel brut de 13 000 $ en 1981, de 13 520 $ en 1982 et de 10 040 $ en 1983. Si nous présumons, ce qui est une hypothèse optimiste, que l'individu peut gagner le tiers de ces montants durant chaque été, son manque à gagner est alors, en termes du revenu brut réel, de 8 667 $ en 1981, de 8 750 $ en 1982 et de 8 825 $ en 1983. La somme de la valeur actualisée (3 %) de ces montants est de 26 240 $. Si on ajoute les frais de scolarité et les autres dépenses liées aux études, il semble raisonnable d'utiliser le montant de 30 000 $ comme coût d'obtention d'un baccalauréat universitaire en 1981-1984.

---

6 La population active, juin 1981 (S-C 71-001) Ottawa, Statistique Canada, tableau 10. Nous avons choisi ces taux de chômage comme étant ceux qui prévalaient au moment où notre individu type devait choisir entre les études universitaires (acceptation ou refus d'un avis d'admission) et le marché du travail.

1.3 Le fardeau fiscal

Les difficultés qu'on doit affronter pour projeter un profil de revenu à travers le temps semblent fort minces lorsqu'on les compare à celles qui entourent la projection du fardeau fiscal avec un horizon de plus de quarante ans. Ceci dit, nous devons le faire pour atteindre notre but.

Nous avons utilisé les tables d'impôt et les exemptions et déductions en vigueur en 1981 au Québec et au niveau fédéral comme point de départ. Nous devions choisir quelles exemptions et déductions feraient l'objet de projections, étant entendu que les tables d'impôt devaient nécessairement être projetées jusqu'en l'an 2028. Notre choix a été guidé par le désir de ne pas compliquer indûment nos calculs, par le fait que nous analysions le cas d'un célibataire et par la décision du gouvernement fédéral d'exiger, à partir de 1984, des reçus d'impôt pour les contributions charitables et donc d'abolir la déduction automatique de 100 $. Notons que nous avons retenu le cas d'un célibataire plutôt que celui d'une personne mariée avec un conjoint ne travaillant pas, car il nous semble plausible que de tels couples soient de plus en plus rares. Nous avons négligé l'exemption pour enfant car elle nous semblait peu pertinente ici. Nous avons donc projeté les déductions et exemptions suivantes: l'exemption de base, les déductions pour frais de travail, pour les contributions à l'assurance-chômage et aux Régime de Pension du Canada/Régime de Rentes du Québec ainsi que les déductions pour les contributions à un régime de retraite enregistré (RRE), à un régime enregistré d'épargne-retraite (REER), à un régime enregistré d'épargne-logement[7] et à un régiome d'épargne-action du Québec (REAQ).

---

[7] Nous avons présumé qu'il existait au Québec et en Ontario pour l'ensemble de la période.

Une façon simple de projeter les exemptions, les déductions et les tables d'impôt est de présumer qu'elles resteront inchangées à travers le temps. Une telle hypothèse est appropriée dans un monde sans inflation. Cependant, s'il y a inflation, cette hypothèse ne tient plus. Certes, si l'indexation des divers éléments du système fiscal est vraiment complète, la part réelle de la fiscalité dans le revenu ne devrait pas varier. Cependant, si tel n'est pas le cas, l'inflation peut entraîner une hausse du fardeau fiscal réel et donc une baisse du revenu net réel.

Lors de nos calculs, nous présumons que les individus réclament l'exemption de base, les déductions pour les frais de travail et les cotisations à l'assurance-chômage et au RPC/RRQ, et qu'ils utilisent le plus possible la déduction combinée RRE/REER, la déduction pour un REEL et, dans le cas du Québec, la déduction pour un régime d'épargne-action[8].

Notre première hypothèse est que les tables d'impôt (paliers) et les déductions et exemptions sont indexées au taux d'inflation. Nous supposons celui-ci égal à 6 % par année[9]. Nous calculons également le fardeau fiscal résultant d'une indexation partielle.

1.4 L'actualisation des revenus

Le taux d'actualisation retenu vise à refléter les opportunités d'épargne et d'investissement des consommateurs. Nous avons un taux de 3 %, soit la médiane de l'intervalle suggéré par

---

[8] Dans notre algorithme de calcul, nous faisons l'hypothèse que les déductions RRE/REER et REEL sont utilisées avant la déduction REAQ. Ceci fait qu'en pratique cette dernière déduction est peu ou pas utilisée par nos individus représentatifs.

[9] Nous avons fait ce choix en présumant que les tendances récentes perdureraient.

Burgess (1981) pour cette catégorie d'agents économiques. Ce taux correspond d'ailleurs assez bien à la valeur moyenne du taux d'intérêt réel au Canada depuis quelques décennies.

1.5 La valeur d'un investissement immobilier

Jusqu'à maintenant, nous avons présenté les diverses méthodes et hypothèses utilisées pour calculer les flux de revenus individuels et donc, pour comparer entre deux niveaux d'investissement en capital humain. On peut cependant vouloir comparer l'investissement dans un baccalauréat universitaire à d'autres types d'investissements. Nous avons choisi comme point de comparaison la valeur d'un investissement de 30 000 $ d'équité dans une résidence familiale. Nous avons choisi cet exemple car l'investissement dans une résidence principale est, en règle générale, considéré comme un des meilleurs investissements possibles sur le plan fiscal. En effet, ni le rendement de cet investissement (loyer versé à soi-même), ni la valeur de revente de cet investissement ne sont taxables.

Nous envisageons un investissement dans une résidence principale d'une valeur de 75 000 $ achetée à l'âge de 18 ans et détenue jusqu'à 65 ans. Il est financé par un emprunt hypothécaire de 45 000 $ au taux réel de 5 % remboursable à annuités constantes sur 25 ans et par une mise de fonds de 30 000 $. A l'aide de dépenses annuelles d'entretien de 2,16 % de la valeur réelle, le propriétaire maintient la valeur réelle de cette résidence.

---

[10] Ces chiffres sont été établis à l'aide d'informations glanées auprès d'agents immobiliers de Montréal à l'automne 1983.

Nous n'incluons pas les taxes foncières comme dépense du propriétaire, car il aurait dû également les payer s'il avait été locataire. Enfin, la valeur imputée à l'occupation de la résidence est censée correspondre à la valeur locative de la résidence, c'est-à-dire à 700 $ par mois.

2. Résultats

Dans notre première simulation, nous avons fait l'hypothèse qu'il n'y avait ni inflation, ni croissance de productivité sur les 48 ans suivant l'année 1981. Ce sont là évidemment des hypothèses irréalistes mais qui nous permettent d'utiliser les profils de revenu brut de base (graphe 1). Le tableau 1 représente la valeur actualisée des revenus futurs.

A l'examen des colonnes (1) et (2) du tableau 1, on constate que le rendement brut actualisé d'une scolarité universitaire serait de 69 063 $, ce qui pour un coût de 30 000 $ donne un ratio bénéfices-coûts de 2,31. Cependant, l'examen des colonnes (3) et (4) nous indique que l'écart de rémunération attribuable à une scolarité universitaire diminue lorsqu'on utilise le revenu net pour fins de calcul. Il devient 44 724 $ au Québec et 46 719 $ en Ontario. C'est la progressivité de l'impôt sur le revenu qui fait que le revenu réel net des diplômés universitaires est relativement plus près du revenu d'un non-diplômé au Québec par rapport à l'Ontario[11], qui explique que les revenus réels nets au Québec soient moins élevés qu'en Ontario alors que par hypothèse les profils de revenus réels bruts sont les mêmes. Finalement, notons que les profils de revenus réels nets ont la même forme que les

---

[11] En fait, par rapport à l'impôt fédéral, car l'impôt ontarien est calculé comme une surcharge sur l'impôt fédéral. Le taux marginal de taxation combiné (fédéral et provincial) est, en 1981, pour un revenu (imposable) de 20 000 $ de 45,13 % au Québec et de 34,25 % en Ontario. Pour un revenu de 25 000 $, ces taux sont de 49,57 % et de 38,36 % (source: Provincial and Municipal Finances 1981, Toronto: Canadian Tax Foundation, 1981, tableau 5-18).

TABLEAU 1

**Somme du revenu réel, brut et net, actualisé (3%)
scolarité préuniversitaire et universitaire
Québec et Ontario
simulation de base***

Scolarité	Revenu réel brut $		Revenu réel net $	
	Québec (1)	Ontario (2)	Québec (3)	Ontario (4)
a) préuniversitaire $	511 072	511 072	424 640	438 498
b) universitaire $	580 135	580 135	469 374	485 217
c) écart $	69 063	69 063	44 754	46 719

Notes: - par hypothèse: croissance de la productivité = 0;
inflation = 0.

- il s'agit de célibataires utilisant les déductions RRE/REER et REAQ. Les tables d'impôts de 1981 sont utilisées sur l'ensemble de la période.

Source: Imprimé d'ordinateur MB230BB.

---

* Le programme utilisé pour mener à bien ces simulations peut être obtenu en s'adressant au Secrétariat du C.R.D.E.

profils de revenus réels bruts avec un sommet à 46 ans, chez les diplômés universitaires et à 41 ans, chez les non-diplômés mais que la valeur des sommets et des points initiaux et terminaux diffèrent.

Il est évidemment plus réaliste de postuler qu'il y aura croissance de la productivité et inflation de 1981 à 2028. Pour faire ressortir l'effet sur nos calculs de l'un ou l'autre élément, nous étudions deux cas au tableau 2, soit celui d'une croissance de la productivité de 1 % par année sans inflation, et celui d'une inflation de 6 % par année sans croissance de la productivité.

Le premier ensemble de résultats (2a) nous indique tout d'abord que la somme des valeurs actualisées des revenus réels bruts des non-diplômés universitaires est plus élevée de 23,8 % lorsque la productivité croît de 1 % par année que lorsqu'elle ne croît pas. Cet écart pour les diplômés universitaires est de 24,8 %. Une faible croissance de la productivité a donc peu d'effet sur la rentabilité relative d'une scolarisation universitaire. L'écart de revenu passant de 59 063 $ à 103 803 $, le ratio bénéfices-coûts croît de 50 % passant de 2,31 à 3,46. De plus, si on compare ces résultats (2a) avec ceux du tableau 1, on constate que l'impôt sur le revenu s'approprie une part plus grande du revenu réel lorsque celui-ci s'accroît. Nous présentons au tableau A-1 les ratios revenu réel net/revenu réel brut pertinents. A leur examen, on constate, par exemple, qu'en Ontario un diplômé universitaire fait face à un "taux moyen d'imposition" de 16,4 % en l'absence de croissance de productivité et à un taux de 20,0 % lorsque la productivité croît de 1 % sur une base annuelle[12].

---

[12] Rappelons tout d'abord que nous comparons des sommes actualisées de revenu réel. Il s'agit donc d'un taux d'imposition au sens large du terme. Notons également que le taux moyen est toujours inférieur au taux marginal lorsque l'impôt est progressif.

TABLEAU 2

Somme du revenu réel, brut et net, actualisé (3%)
scolarité préuniversitaire et universitaire
Québec et Ontario
simulations de base modifiées

	Revenu réel brut		Revenu réel net	
	Québec (1)	Ontario (2)	Québec (3)	Ontario (4)
2a) Croissance de la productivité = 1%; inflation = 0				
. préuniversitaire $	620 149	620 149	493 443	513 763
. universitaire $	723 952	723 952	551 615	577 929
Ecart $	103 803	103 803	58 172	64 166
2b) Croissance de la productivité = 0; inflation = 6%				
. préuniversitaire $	511 072	511 072	416 251	423 830
. universitaire $	580 135	580 135	459 526	468 502
Ecart $	69 063	69 063	43 275	44 672

Note: Il s'agit de célibataires utilisant les déductions RRE/REER et REAQ. En 2a, nous utilisons les tables d'impôt de l'année 1981; en 2b, les composantes pertinentes du système fiscal (exemptions, déductions, paliers) ont été indexées au taux de 6%.

Source: 2a) imprimé d'ordinateur MB230CZ
2b) imprimé d'ordinateur MB230DG

Lorsqu'on examine le cas où il n'y a pas de croissance de revenu réel mais inflation (2b), on constate que les valeurs actualisées des revenus réels sont les mêmes qu'au tableau 1. Ceci était à prévoir car aucune force n'est venue modifier le revenu réel brut. Par contre, on note que les valeurs actualisées des revenus réels nets diffèrent quelque peu (2 à 4 %) de celles du tableau 1. Ceci s'explique par le fait que l'indexation du système fiscal n'est pas vraiment complète, ce qui reflète la réalité de la pratique canadienne et québécoise.

Ayant fait ressortir séparément les effets de l'introduction, soit de la croissance de la productivité, soit de l'inflation, nous allons maintenant examiner les deux simulations finales que nous avons retenues.

A l'examen des résultats de la simulation (3a), on constate que la rémunération brute réelle d'une scolarité universitaire est, en faisant des hypothèses raisonnables sur l'inflation et la croissance de la productivité, de 103 803 $, ce qui donne un ratio bénéfices-coûts de 3,46. Au Québec, la rémunération nette réelle est de 49 158 $ et en Ontario de 59 392 $ pour des ratios bénéfices-coûts de 1,64 et de 1,98 respectivement. L'effet d'une fiscalité sur le revenu plus progressive au Québec qu'en Ontario réduit d'environ un sixième le rendement net d'un tel investissement.

On peut cependant trouver un peu optimiste de présumer que la fiscalité individuelle sera pleinement indexée dans l'avenir. C'est pourquoi, nous présentons la simulation (3b), où nous faisons l'hypothèse d'une indexation égale à la moitié de l'inflation des paramètres du système fiscal. On constate alors une réduction du revenu réel quel que soit le niveau de scolarité.

Est-ce qu'un diplômé universitaire paie suffisamment plus d'impôt personnel sur le revenu qu'un non-diplômé pour rembourser la subvention que la société lui a versée? Si on prend le cas de la simulation (3a), un diplômé universitaire du Québec paie une somme additionnelle d'impôt, en dollars de 1981 actualisés, de 48 645 $; en Ontario, ce montant est de 44 411 $. Or, pour le gouvernement, le coût de la formation d'un diplômé universitaire (1er cycle) est de l'ordre d'environ 15 000 $ de 1981 actualisés[13]. Il est donc possible au gouvernement de compenser les payeurs de taxe qui subventionnent les études universitaires. Nous ne pouvons dire s'il le fait.

Est-ce que le fait de tenir compte de la probabilité d'emploi a pour effet de modifier l'écart de reveu entre les diplômés universitaires et les non-diplômés? Si on utilise les revenus de la simulation (3a), et les taux de chômage de juin 1981, on constate que l'écart de revenu réel net s'accroît de 1,7 point de pourcentage, passant de 10,2 % à 11,9 % au Québec et de 12,1 % à 13,8 % en Ontario. Le fait de tenir compte de la probabilité d'emploi accroît donc la rentabilité relative d'un diplôme universitaire: nous ne pousserons donc pas l'analyse plus loin.

Si on examine maintenant la rentabilité de l'investissement immobilier décrit précédemment, on constate qu'au taux d'actualisation de 3 % que nous utilisons, cet investissement a une valeur actuelle nette de 103 858 $ ce qui, pour une mise de fonds initiale de 30 000 $ comparable à celle qu'exigent des études universitaires, donne un ratio bénéfices-coûts de 3,46. Cet investissement a donc une rentabilité brute et nette égale à la rentabilité brute d'un diplôme universitaire (3a) et supérieure à la rentabilité nette (3a) d'un tel diplôme.

---

[13] Ceci varie d'un étudiant à l'autre et d'une province à l'autre. Voir Statistiques financières de l'éducation 1980-1981, Ottawa: Statistique Canada (S-C 81-208, 1983).

TABLEAU 3

**Somme du revenu réel, brut et net, actualisé (3%)
scolarité préuniversitaire et universitaire
Québec et Ontario
simulations finales**

	Revenu réel brut		Revenu réel net	
	Québec (1)	Ontario (2)	Québec (3)	Ontario (4)
3a) Croissance de la productivité: 1%; inflation: 6%; pleine indexation				
. préuniversitaire $	620 149	620 149	481 337	492 597
. universitaire $	723 952	723 952	536 495	551 989
Ecart $	103 803	103 803	55 158	59 392
3b) Croissance de la productivité: 1%; inflation: 6%; indexation à 3%				
. préuniversitaire $	620 149	620 149	407 919	433 954
. universitaire $	723 952	723 952	457 007	490 159
Ecart $	103 803	103 803	49 088	56 205

Note: Il s'agit de célibataires utilisant les déductions RRE/REER, REEL et REAQ.

Sources: 3a) imprimés d'ordinateur MB230FK
3b) imprimés d'ordinateur MB230EK

Conclusion

La principale conclusion qu'il faut tirer de cette étude est qu'il est pertinent, lorsqu'on cherche à projeter le rendement d'un investissement en capital humain, de tenir compte de la fiscalité sur les revenus. Certes, comme le souligne Gilles Larin, dans ses commentaires, d'autres facteurs que le rendement brut ou a fortiori le rendement net d'un diplôme universitaire particulier plutôt que d'un autre diplôme, interviennent dans les choix d'investissement des individus. En outre, il est difficile de prévoir les rendements bruts et encore plus les rendements nets d'une scolarité universitaire sur un horizon de près de 50 ans. Ceci dit, nous devons noter que la fiscalité québécoise, plus progressive que la fiscalité ontarienne, taxe plus l'investissement en capital humain et ce, alors que l'on déplore que la fréquentation scolaire au niveau universitaire des résidents du Québec et, particulièrement des francophones, soit moins élevée que celle des Ontariens. Une réduction de la progressivité de l'impôt au Québec aurait vraisemblablement un effet positif, à la marge, sur la fréquentation universitaire de la population et également, mais ceci est hors de notre propos, sur son offre de travail. Cela étant, au Québec comme en Ontario, malgré la fiscalité, l'investissement dans un diplôme universitaire apparaît fort rentable.

TALBEAU A-1

Ratio du revenu net au revenu brut, scolarité préuniversitaire et universitaire Québec et Ontario, cinq cas (taux d'actualisation: 3%)

Simulation	Québec - scolarité		Ontario - scolarité	
	préuniversitaire	universitaire	préuniversitaire	universitaire
1) (inflation = 0%; croissance de productivité = 0%)	0,831	0,809	0,858	0,836
2a) (inflation = 0%; croissance de la productivité = 1%)	0,796	0,762	0,828	0,798
2b) (inflation et indexation fiscale = 6%; croissance de productivité = 0%)	0,814	0,792	0,829	0,808
3a) (inflation et indexation fiscale = 6%; croissance de productivité = 1%)	0,776	0,733	0,794	0,762
3b) (inflation = 6%; indexation fiscale = 3%; croissance de productivité = 1%)	0,658	0,631	0,700	0,677

Sources: tableaux 1, 2 et 3.

BIBLIOGRAPHIE

Burgess, D., "The Social Discount Rate for Canada: Theory and Evidence, Analyse de politiques, 7, été 1981, pp. 383-394.

Cousineau, J.-M., R. Lacroix et F. Vaillancourt, Les marchés du travail de Montréal et de Toronto, Montréal, Hautes Etudes commerciales, 1982.

Lacroix, R. et F. Vaillancourt, Les revenus et la langue au Québec (1970-1978), Québec: Conseil de la langue française, Dossier H 8, 1981.

Mincer, J., Schooling Experience and Earnings, New York: N.B.E.R., 1974.

Montmarquette, C., "A Note on Income (Labor) Inequality: Income Tax Systems and Human Capital Theory", Journal of Political Economy, 82, mai-juin, 1974, pp. 620-625.

Vaillancourt, F., Differences in Earning by Language Groups in Quebec, 1970: An Economic Analysis, Québec: CIRB, 1980.

COMMENTAIRES

DE GILLES-L. LARIN
Département de sciences économiques
Université de Sherbrooke

sur la communication de Pierre Lasserre
et François Vaillancourt:

"Impôt sur le revenu
et investissement en capital humain"

Les auteurs expriment l'opinion que l'un des principaux déterminants de la décision d'entreprendre des études universitaires est la rentabilité de détenir un tel diplôme. C'est certainement vrai d'une proportion importante des jeunes, mais il est également remarquable que plusieurs programmes continuent d'attirer des clientèles en dépit de leur non-rentabilité apparente. Il serait opportun de se demander si la décision de s'inscrire dans des programmes où les débouchés sont nuls provient d'information insuffisante, ou répond à des besoins autres que le souci de rentabilité financière. Le modèle utilisé par les auteurs de cette étude ne peut malheureusement pas répondre à cette question puisqu'il utilise le revenu gagné en moyenne par les diplômés.

Dans le même ordre d'idée, il serait difficile d'attribuer à l'étudiant la capacité d'évaluer le rendement NET de son investissement. En effet, l'information dont il dispose quant à la structure des impôts au moment où il effectue son choix est généralement nébuleuse et il ne dispose, par ailleurs, d'aucune certitude

de trouver un emploi correspondant à sa formation et qui soit rémunéré au taux en vigueur au moment de sa décision. Ainsi, le calcul des différences du taux de rendement, basé sur les écarts existant en 1981, reflète une situation qui est le produit de circonstances historiques au niveau du marché et des pressions démographiques qui risquent d'être modifiées. Il aurait été intéressant d'élargir l'analyse en probabilisant les résultats au moyen de divers scénarios de prévision. A titre d'illustration, si le taux de participation des jeunes aux études universitaires augmentait, ceteris paribus, les résultats obtenus ici tendraient à surestimer l'avantage relatif de la poursuite d'un diplôme universitaire.

Les auteurs comparent les rendements relatifs d'un investissement dans l'éducation universitaire à 18 ans et celui de l'achat d'une résidence de 75 000 $ comportant une mise de fonds de 30 000 $, soit le coût d'option de ces études. Cette comparaison n'est-elle pas une simplification trop grande, puisqu'il faudrait que cette jeune personne puisse emprunter à la fois la mise de fonds et l'hypothèque, étant donné qu'elle n'en serait qu'à son premier emploi? Pourrait-elle par ailleurs emprunter au taux réel de 5 % qui est posé comme hypothèse?

L'OFFRE D'EDUCATION: COUTS, PRODUCTIVITE ET EFFICACITE*

par
Clément Lemelin
Département de science économique
Université du Québec à Montréal

Il est, dit-on, facile de devenir économiste: tout ce que l'exercice de cette profession réclame, c'est la maîtrise de deux concepts, l'offre et la demande.

A la lumière des nombreux débats en économie de l'éducation depuis une ou deux décennies, il est tentant de conclure qu'il est encore plus facile de devenir économiste spécialisé en éducation puisqu'on n'a besoin que d'un concept, la demande.

L'étude de la demande d'éducation et de ses effets sur le marché du travail a donné naissance à une littérature abondante et surtout à une théorie dominante, celle de l'investissement en capital humain, laquelle permet d'interpréter divers comportements.

---

* Je tiens à remercier le C.R.D.E., dont l'aide m'a permis de réaliser quelques travaux empiriques sur le sujet; le texte décrit partiellement les résultats de ces travaux.

Je remercie également Robert Baril qui a effectué l'essentiel de ces travaux, ainsi que Pierre Lefèbvre qui a commenté ce texte. Ces deux derniers ne peuvent être tenus responsables des passages qui pourraient s'avérer ambigus, non pertinents, impertinents ou erronés.

Tel n'est malheureusement pas le cas de l'offre d'éducation. Si la littérature est loin d'être insignifiante, on ne peut, à son contact, réprimer une impression de dispersion et de parcellisation. On ne trouve pas de théorie générale, unificatrice, dont la formulation est rendue difficile par la présence d'une multitude d'agents qui ont la prétention d'être les offreurs.

Cette communication porte sur l'offre d'éducation, c'est-à-dire sur la façon dont les établissements scolaires parviennent à réunir ou mobiliser des facteurs dans le but d'atteindre des objectifs liés à la scolarisation. Son objet, ce sont les coûts, la productivité, l'efficacité.

Parler d'efficacité en éducation, c'est souvent, pour un économiste, se retrouver en terre de mission, étrangère ou hostile. Aussi convient-il d'en préciser le sens.

Il existe au moins deux façons d'aborder le problème de l'efficacité en économie de l'éducation. C'est ainsi que l'on parle d'efficacité externe et d'efficacité interne. La notion d'efficacité externe est plus englobante, puisqu'elle tente d'établir une comparaison entre les bénéfices ou les effets de l'éducation et les coûts des ressources mobilisées à cette fin. L'efficacité externe s'incarne principalement dans des analyses avantages-coûts et dans des calculs de taux de rendement. Quant à l'efficacité interne, elle a des objectifs plus modestes, même s'ils sont très importants. Laissant habituellement à d'autres la tâche de définir les bénéfices de l'éducation qu'elle suppose donnés, elle vise plutôt à s'assurer qu'ils sont atteints au moindre coût et qu'il est impossible d'obtenir un produit plus considérable ou de meilleure qualité avec une valeur équivalente de ressources utilisées.

L'EFFORT DE LA SOCIÉTÉ EN ÉDUCATION

Si la recherche d'une plus grande efficacité interne est devenue plus urgente, c'est que la société est davantage sensibilisée à l'existence d'une contrainte budgétaire.

On définit habituellement l'effort d'une société en éducation par la part du produit national qui est consacrée aux dépenses au titre de l'enseignement. Ce critère révèle une conception naïve des coûts de l'éducation qu'il sous-estime, puisqu'il en oublie deux composantes, les coûts accessoires et, surtout, le temps de l'étudiant qu'on évalue habituellement par le manque à gagner. Il n'est cependant pas sans intérêt.

Sur la base de données préliminaires, l'indicateur de l'effort du Canada en éducation pour 1981 se situait à 0,079. En comparaison, il s'élevait à 0,024 en 1950, à 0,044 en 1960 et à 0,090 en 1970, ce qui fut un sommet. Il déclina assez rapidement au début de la dernière décennie pour se stabiliser autour d'une valeur légèrement inférieure à 0,080.[1] Rien ici ne semble distinguer le Canada, puisqu'un peu partout dans le monde on a observé une stabilisation ou une diminution de l'effort en éducation depuis la fin des années 1960.[2]

Bien que l'indicateur québécois ait connu en gros la même évolution, deux particularités méritent d'être soulignées. En effet, la part du produit consacrée aux dépenses d'éducation est plus élevée au Québec que dans le reste du Canada et elle a évolué

---

1 Statistique Canada, Recueil de statistiques chronologiques de l'éducation, de la naissance de la Confédération à 1975, cat. 81-568; L'éducation au Canada, cat. 81-229; Les comptes nationaux des revenus et des dépenses, volume 1, Les estimations annuelles 1962-1974, cat. 13-531F.

2 Eicher et Orivel (1978).

depuis dix ans de façon erratique et pas toujours à la baisse. Ainsi les dépenses d'éducation représentaient 0,093 du produit intérieur brut au Québec en 1970 et 0,101 en 1980; on obtient pour l'Ontario, en comparaison, des taux de 0,082 et 0,070.[3]

Quelques déterminants de l'effort de la société

Pour mieux comprendre les forces qui sous-tendent et déterminent l'effort de toute société, on peut recourir à une identité, abondamment utilisée par l'O.C.D.E. et qui définit cet effort comme le produit d'un coût unitaire, d'un taux de fréquentation, du poids démographique d'une population cible et de l'inverse du produit national par habitant.

$$\frac{\text{Dépenses d'éducation}}{\text{Produit national}} = \frac{\text{Dépenses d'éducation}}{\text{Etudiants}} \times \frac{\text{Etudiants}}{\text{Population cible}}$$

$$\times \frac{\text{Population cible}}{\text{Population}} \times \frac{\text{Population}}{\text{Produit national}}$$

On peut rassembler sous quatre titres les raisons qui expliquent pourquoi une société consent un effort différent ou modifie cet effort au cours des ans.

(1) Les coûts unitaires définis de façon naïve par le rapport des dépenses au titre de l'enseignement et du nombre d'élèves inscrits à temps plein dans les écoles et collèges ou du nombre

---

3 Statistique Canada, L'éducation au Canada, cat. 81-229; Statistiques financières de l'éducation, cat. 81-208; Comptes économiques provinciaux, cat. 13-213.

d'élèves équivalents temps complet inscrits dans les universités[4] constituent le premier déterminant de l'effort en éducation. Le Tableau 1 indique, pour le Québec en 1971 et en 1980, la valeur des dépenses totales, le nombre d'élèves, les coûts unitaires et leur taux d'accroissement annuel moyen, dans le cas de l'enseignement primaire et secondaire, de l'enseignement collégial et de l'enseignement universitaire.

Ce n'est pas sur cette base que l'on peut conclure à une relative inefficacité ou à une perte d'efficacité du système d'éducation. Néanmoins, il faut souligner l'augmentation des coûts unitaires pour tous les niveaux considérés. De 1971 à 1980, ces coûts ont progressé à un taux annuel moyen de 15,6% pour le secteur primaire et secondaire, de 12,0% pour le secteur collégial et de 9,7% pour le secteur universitaire. Ces taux sont supérieurs au taux annuel d'inflation donné par l'indice des prix à la consommation qui était égal à 8,3% pour la période. Cependant, au cours de la même période, l'indice des prix de la dépense publique augmentait à un taux annuel de 10,9%.

Ce phénomène de coûts de l'éducation à croissance rapide n'est, par ailleurs, pas propre à la période considérée. Par exemple, les dépenses totales de fonctionnement par étudiant, équivalent temps complet dans les établissements universitaires, s'élevaient à 1 575 dollars en 1960-61 et à 6 577 en 1977-78, ce qui implique un taux d'accroissement annuel moyen de 8,8%.[5] En comparaison, pour la même période, le taux moyen d'inflation donné par l'indice de prix à la consommation s'élevait à 4,4% et le taux indiqué par l'indice de prix des biens et services publics, à 7,4%.

---

[4] Pour les fins de la démonstration et suivant la procédure établie par Statistique Canada, un étudiant à temps partiel équivaut à 0,285 étudiant à temps complet.

[5] Comité d'étude sur l'organisation du système universitaire (1979), page 19.

TABLEAU 1

Coûts unitaires de l'enseignement, Québec, 1971 et 1980

	Primaire et secondaire			Collégial			Universitaire		
	1971	1980[1]	1971-80	1971	1980[1]	1971-80	1971	1980[1]	1971-80
Dépenses totales (en millions de dollars)[2]	1 584	4 566		179	811		356	1 200	
Elèves à temps plein (en milliers)	1 569[3]	1 222[3]		83	135				
Etudiants équivalents temps complet (en milliers)							80,3	118,1	
Coût unitaire (en dollars)	1 010	3 736		2 162	5 989		4 433	10 161	
Taux annuel d'accroissement du coût unitaire			0,156			0,120			0,097

Notes: [1] Les données pour 1980 sont préliminaires.

[2] Comprend les dépenses de fonctionnement et d'immobilisation des établissements, les dépenses des ministères fédéraux et provinciaux et l'aide aux étudiants.

[3] Exclut les maternelles et prématernelles privées.

Références: Statistique Canada, L'éducation au Canada, cat. 81-229; Statistiques financières de l'éducation, cat. 81-208; Effectifs des écoles primaires et secondaires, cat. 81-210; Effectifs des collèges communautaires, cat. 81-222; Universités: inscriptions et grades décernés, cat. 81-204.

(2) Le deuxième terme de l'équation représente les taux de fréquentation. C'est dans le cas de l'enseignement supérieur que leur évolution est la plus intéressante. Alors que ces taux semblent avoir diminué aux Etats-Unis depuis dix ans et s'être plus ou moins maintenus au même niveau dans le reste du Canada, ils ont continué d'augmenter au Québec. Il ne nous appartient pas de déterminer pourquoi il en fut ainsi; certains parleront d'un effort de rattrapage, d'autres préféreront relier cette évolution aux changements de la rentabilité de l'éducation.

(3) Le poids démographique que représente la population la plus susceptible de fréquenter les établissements scolaires, c'est-à-dire les jeunes, constitue le troisième déterminant. Il a joué pour beaucoup dans le ralentissement de l'effort en éducation depuis 1970, même si l'éducation aux adultes n'est pas une quantité négligeable, surtout au Québec où les adultes constituent, depuis longtemps, une part plus grande des effectifs scolaires totaux. La population âgée de 5 à 19 ans représentait au Québec 31,3% de la population totale en 1960, 32,2% en 1970 et 24,7% en 1980.[6]

(4) Le niveau du produit national par habitant peut également affecter l'effort en éducation d'une société. Au Canada, le système de péréquation fiscale permet à des provinces dont le rendement fiscal est faible de financer des dépenses publiques plus ou moins semblables à celles des autres. Voilà sans doute une des raisons pour lesquelles l'effort du Québec en éducation est plus

---

6 Statistique Canada, Estimations de la population selon le sexe et l'âge, Canada et provinces, au 1er juin, cat. 91-202; Révision des estimations annuelles de la population par sexe et groupe d'âge, Canada et provinces, cat. 91-512; Population, cat. 91-518.

élevé que dans le reste du Canada, le produit national per capita étant au Québec inférieur à la moyenne canadienne.[7]

L'ANALYSE ÉCONOMIQUE TRADITIONNELLE ET LES COÛTS

Pour mieux présenter les diverses thèses qui portent sur l'efficacité interne du système d'éducation, reprenons dans ses grandes lignes la théorie traditionnelle de la firme. Cette description pourra nous suggérer des raisons pour lesquelles le prix de l'éducation est élevé et a tendance à croître sans cesse.

Selon l'exposition traditionnelle, la firme a pour but la maximisation des profits. Une situation de concurrence rend cet objectif d'autant plus plausible que la firme risque d'être exclue du marché si elle ne l'adopte pas. La condition d'optimum est donnée par l'égalité du coût marginal et de la recette marginale; elle réclame que la firme identifie correctement ses bénéfices et ses coûts, perçus comme des contraintes. Cette tâche sera plus facile s'il n'existe qu'un seul produit, clairement spécifié et pour lequel un marché existe.

Les coûts, quant à eux, dépendent de l'échelle de production et ils sont déterminés par le prix des facteurs de production ainsi que par la fonction de production. Pour minimiser ses coûts, la firme doit se montrer efficace sur les plans économique et technique. L'efficacité économique rend nécessaire l'égalisation du rapport de prix des facteurs et du taux marginal de substitution technique, ce dernier pouvant être considéré comme un rapport de productivités marginales de facteur. L'efficacité technique

---

7 Lemelin (1979) analyse les avantages et inconvénients, pour le Québec, de l'intervention fédérale, directe et indirecte, dans le domaine de l'éducation.

réclame qu'on se situe sur la frontière des possibilités de production. Il est donc nécessaire de connaître la fonction de production qui relie le produit aux combinaisons de facteurs.

De tout ceci, on peut inférer quelques déterminants ou sources de changement des coûts: le prix des facteurs, l'efficacité des facteurs, la technologie et l'échelle de production.

Notons qu'une augmentation des coûts n'est pas nécessairement le signe d'une perte d'efficacité. Des changements peuvent survenir à l'extérieur de la firme, qui l'inciteront à s'ajuster et qui pourront se traduire par des coûts plus élevés, même après l'ajustement: le changement de l'échelle de production et l'augmentation du prix d'un facteur constituent des exemples.

Des changements peuvent cependant être une source d'inefficacité si la firme néglige de réagir suite à une modification de son environnement. Si le prix ou la productivité d'un facteur, la technologie ou l'échelle de production changent et que la firme ne s'adapte pas, l'égalité entre le taux marginal de substitution technique et le rapport de prix des facteurs sera rompue et il y aura efficacité moindre.

Peut-on, sur la base de ce cadre d'analyse, comprendre pourquoi l'éducation coûte cher et imaginer des façons d'accroître son efficacité?

QUELQUES CAUSES DES COÛTS ÉLEVÉS DE L'ÉDUCATION

Le système scolaire évolue dans un univers changeant puisqu'il ne constitue qu'une activité parmi tant d'autres dans la société. Des changements peuvent survenir dans cet environnement,

qui se traduisent par une hausse du prix des facteurs et, ainsi, par une hausse des coûts.

L'inflation

Un premier changement nous vient immédiatement à l'esprit à la lecture des données décrites plus haut. C'est l'inflation. Une augmentation généralisée des prix se traduira fatalement par une augmentation des coûts de l'éducation, puisque cette activité n'est pas isolée du reste de l'économie, y puisant notamment ses facteurs de production. Notons, cependant, que l'inflation ne parvient pas à expliquer totalement le phénomène de la hausse des coûts de l'éducation, qui semble plus grande que le taux d'inflation mesuré par l'indice des prix à la consommation.

Le progrès technologique

Il n'en est pas toujours de même quand on prend pour référence l'indice de prix des services publics. Selon Baumol (1967), le progrès technologique risque de ne pas être toujours neutre, un de ses effets pouvant être l'augmentation de la productivité et du salaire de l'ensemble des travailleurs. Si ce progrès technologique affecte différemment les divers secteurs d'activité, certains en bénéficiant davantage que d'autres, on observera des changements dans le coût relatif des diverses activités. Un secteur à progrès technologique lent devra payer davantage pour des facteurs de production dont la productivité augmente ailleurs et ceci se traduira par une augmentation des coûts. Le secteur des services risque le plus de pâtir de la "maladie de Baumol", puisqu'il y est plus difficile d'imaginer de nouvelles techniques de production qui substituent d'autres facteurs au travail. On aura compris que l'argumentation repose lourdement, dans le cas qui nous intéresse, sur l'impossibilité présumée de l'éducation de profiter du progrès technologique.

Les travailleurs de l'enseignement, leur efficacité et la syndicalisation

Selon l'interprétation précédente, la hausse des salaires serait à la base de l'augmentation relative du coût de l'éducation. Telle est aussi la thèse de ceux qui voient dans la syndicalisation massive des travailleurs de l'éducation et dans le recours à des méthodes plus agressives de négociations une cause importante des coûts élevés de l'éducation.

Même si la syndicalisation a habituellement précédé la période où les enseignants et surtout les enseignantes devaient se contenter d'une pitance de cigale, il n'est pas sûr que son principal effet passe par une augmentation du salaire relatif. Des études aux Etats-Unis et au Québec ont démontré que c'est la structure salariale, beaucoup plus que le taux de salaire, qui est affectée: le recours à la négociation collective réduirait la dispersion des salaires et renforcerait l'influence des critères plus objectifs que sont la "diplômation" et l'expérience.[8]

On ne saurait, d'autre part, surestimer l'impact sur les coûts des "gains" associés à la négociation collective qui prennent la forme d'une redéfinition de la tâche (taille des groupes-cours, heures-contact avec les élèves, taux d'encadrement, etc.). Déjà, à la fin des années 1960, Woodhall et Blaug construisaient des indicateurs de productivité globale pour les établissements scolaires britanniques tant au niveau secondaire qu'à l'université. Ces indicateurs étaient obtenus par le rapport du nombre de sortants et d'une somme pondérée des quantités de facteurs utilisés (temps des enseignants, temps des étudiants, temps du personnel de soutien, capital utilisé, etc...). Ces indicateurs diminuant dans le temps, on est forcé de conclure qu'il faut de plus en plus de facteurs

---

[8] Marois (1981).

pour assurer le même niveau de produit.[9] On reviendra plus bas sur la question de la qualité de l'éducation.

De plus, le recours à la négocation collective a, sans nul doute possible, accru la rigidité de l'affectation des ressources. Cette rigidité pourrait être la cause principale d'une baisse dans l'efficacité économique du système scolaire et une cause importante de la hausse des coûts relatifs de l'éducation.

Par exemple, la baisse des effectifs scolaires due aux changements démographiques mentionnés précédemment n'a pu se traduire par un changement proportionnel du coût total de l'enseignement. A cause du régime de sécurité d'emploi, de permanence ou de bénéfices liés à l'ancienneté, la diminution de la population étudiante s'est traduite par un vieillissement ou une plus grande expérience du corps enseignant, donnant ainsi naissance à une hausse des coûts unitaires. A moins que l'échelle de salaires en fonction de l'expérience corresponde exactement à l'évolution de la qualité des formations dispensées, on observera donc une augmentation des coûts unitaires.[10]

---

9 Woodhall et Blaug (1965, 1968).

10 Ceci nous amène à glisser au moins quelques mots sur le problème des économies d'échelle en éducation. Le dernier paragraphe nous incite à conclure que, dans l'état actuel des choses, d'importantes économies pourraient être associées à la croissance des effectifs globaux. Sur le plan purement administratif, il existe sûrement des possibilités de réduction de coûts liées au pouvoir économique de grosses unités, mais plusieurs ont suggéré que ces avantages pourraient être compensés par des désavantages liés à la bureaucratisation. De la même façon, un accroissement de la taille des établissements pourrait réduire les coûts et permettre une diversification des formations, mais, encore une fois, cette diversification pourrait revêtir la forme d'une prolifération de cours et la plupart des études sur le sujet sont étrangement silencieuses au sujet des coûts qui doivent être assumés par l'étudiant. Nous reviendrons plus bas sur le problème de la taille des groupes-cours.

Enfin, force est de reconnaître que c'est le propre de la plupart des conventions collectives de définir les modalités de fonctionnement en termes de rapports rigides et de coefficients fixes qui laissent peu de place à la substitution. Dans le contexte de la thèse de Baumol, on peut se demander si le problème du secteur de l'éducation n'est pas principalement institutionnel. En d'autres mots, l'éducation peut-elle profiter du progrès technologique ou est-elle condamnée à utiliser toujours les mêmes méthodes qui s'accompagnent, dans le contexte du progrès technologique, d'un coût moyen relatif toujours plus élevé?

Les nouvelles méthodes d'enseignement

Depuis de nombreuses années déjà sont apparues de nouvelles méthodes d'enseignement qui revêtent certes diverses formes (système d'enseignement multi-média, enseignement programmé, recours au vidéo, au film, à la télévision, etc.), mais qui ont toutes comme caractéristique d'augmenter l'utilisation du capital physique.

Il est impossible d'imaginer des circonstances où le recours à de telles méthodes pourrait réduire les coûts de l'enseignement en réduisant l'utilisation de ce facteur toujours plus coûteux qu'est le temps des enseignants.

Des nombreuses études qui ont été faites sur le sujet, il ressort que l'apprentissage réalisé en ayant recours à ces nouvelles méthodes s'avère souvent aussi bon que l'apprentissage obtenu à l'aide des méthodes traditionnelles; c'est sans compter les avantages liés à la diversité et à l'individualisation des apprentissages ainsi qu'à une démocratisation suscitée par la possibilité de rejoindre d'autres populations jusqu'ici négligées. De plus, il semble bien que, dans plusieurs cas, les coûts pourraient

s'avérer inférieurs, à la condition que ces nouvelles méthodes soient utilisées sur une grande échelle.[11]

Nonobstant toutes ces recherches, l'enseignement traditionnel domine, même là où les nouvelles techniques sont disponibles. Quand les nouveaux moyens d'enseignement sont utilisés, la plupart du temps ils ne servent pas à remplacer les méthodes traditionnelles; tout au plus sont-ils utilisés pour améliorer l'enseignement traditionnel, contribuant ainsi à en augmenter les coûts.

Les paragraphes précédents se mériteront sans doute le qualificatif "d'idylliques" de la part de plusieurs, portés à mettre en doute l'efficacité des nouvelles méthodes d'enseignement et à insister sur la nécessité d'un contact personnel entre l'enseignant et ses élèves. Tout le problème est de déterminer ce qui, dans cette réaction, relève d'une bonne connaissance de l'impact des méthodes d'enseignement différentes et ce qui n'est que propension à l'inertie et peur d'un chômage technologique.

Pour nous répéter, si le changement technologique est impossible en éducation alors qu'il se réalise ailleurs, les coûts relatifs de l'éducation augmenteront. Comme l'indique si bien Baumol, il est alors important de savoir si la société est prête à les défrayer.

LA FONCTION DE PRODUCTION DE L'ENSEIGNEMENT

Souvent, dans le domaine de l'éducation, on éprouve bien des réticences à poser les problèmes en termes de coût et d'efficacité. On souhaite faire de l'école un havre de paix bien à l'abri

---

11 Layard (1973), Muzzin (1981), UNESCO (1977).

de la jungle environnante et la recherche d'une plus grande efficacité apparaît comme une sombre préoccupation de boutiquier.

Aussi, dans un effort héroïque, des économistes ont-ils pris sur eux d'identifier ce qui relève habituellement de l'ingénieur, la relation entre le produit et les facteurs dans le domaine de l'éducation. Cette décision a donné à l'économie de l'éducation une vaste littérature sur des relations input-output, souvent appelées fonctions de production.[12]

De tels exercices sont, par nature, empiriques. En utilisant les techniques économétriques habituelles, on tente d'évaluer l'impact de divers facteurs propices à l'apprentissage sur des indicateurs de réussite.

Il ne convient pas ici de relater ni d'analyser en détail toutes les difficultés auxquelles se voit confronté ce type de recherche et que sont d'ailleurs prêts à reconnaître la plupart des chercheurs impliqués. Contentons-nous ici d'une brève énumération des principales.

(1) Il est difficile d'identifier l'output, c'est-à-dire l'objectif que se donne le système d'éducation. Souvent il apparaît comme multiple et le poids relatif des composantes n'est pas évident. Quelques fois, il est si imprécis qu'il donne difficilement prise à la mesure. En fait, la plupart de ces études retiennent comme indicateur de succès les résultats à des tests cognitifs.

---

12 Le texte de Hanushek (1979) constitue une excellente synthèse critique de ces travaux alors que les travaux de Henderson, Mieszkowski et Sauvageau (1976) et de Houle, Montmarquette et Crespo (1981) sont d'excellents exemples qui font référence au Québec.

(2) Il est également difficile de dresser la liste des divers facteurs propices à un bon apprentissage et qui font référence aux caractéristiques personnelles de l'élève, à son milieu familial et social ainsi qu'au milieu scolaire. Souvent ces facteurs ont pu jouer dans le passé ou changer dans le temps. Il existe ici aussi des problèmes de mesure et, surtout, de disponibilité de données. Une banque de données contiendra rarement une information complète sur tous les déterminants possibles.

(3) Les problèmes plus spécifiquement économétriques sont de taille. Nous avons déjà mentionné les problèmes liés à l'imperfection des données. Remarquons ici qu'une banque de données plus ou moins complète met davantage en relief les problèmes liés à la multicolinéarité. Mentionnons également la difficulté que pose l'inexistence d'une théorie dominante de l'apprentissage qui nous permettrait de spécifier clairement la forme de la fonction de production; certains travaux cependant ont abordé les questions de la détermination d'une forme structurelle, de la simultanéité et de l'interaction entre les variables.

(4) Enfin, les observations sur lesquelles on se base pour définir la fonction de production ne sont probablement pas des observations efficaces; c'est ainsi que les paramètres obtenus indiqueront, tout au plus, une productivité moyenne et non une productivité maximale.

Nonobstant ces difficultés, il est utile d'indiquer quelques conclusions de ces travaux.

D'abord, on ne parvient à expliquer qu'une faible partie de la variation dans la réussite scolaire: le coefficient de détermination multiple est faible.

Ensuite, souvent les résultats diffèrent d'une étude à l'autre: tel facteur apparaîtra bien important dans une étude et non significatif dans une autre.

Sur la base de ces résultats, certains concluent qu'on sait bien peu de choses sur les déterminants de l'apprentissage, mais aussi que l'école s'avère inefficace dans le choix des facteurs et qu'en conséquence, il est inutile de songer à augmenter le rendement de l'enseignement en augmentant les dépenses.

Le peu que l'on connaît demeure, selon nous, intéressant. En simplifiant beaucoup, on peut l'énoncer ainsi:

- Les caractéristiques personnelles de l'élève (aptitudes, intelligence, rendement antérieur, motivation, etc.) ainsi que celles du milieu familial (revenu, richesse, profession et éducation des parents) expliquent, dans les sociétés industrialisées, une part beaucoup plus grande de la variance du rendement scolaire que le milieu scolaire, ce qui ne saurait nous surprendre puisque l'élève passe et a passé beaucoup plus de temps au foyer qu'à l'école et qu'il se distingue beaucoup plus par ses caractéristiques personnelles et son milieu familial que par les ressources scolaires mises à sa disposition habituellement par un Etat qui a des prétentions égalitaires.

- Le milieu scolaire a un impact qui s'avère souvent ambigu, instable, volatil et, somme toute, décevant aux fins de la détermination de l'apprentissage. Trois conclusions méritent néanmoins d'être soulignées même si elles ne sont tout au plus que des énoncés de tendance. Premièrement, s'il est évident que les enseignants exercent une influence sur l'apprentissage, il l'est tout autant qu'on n'a pas encore réussi à mettre le doigt sur les caractéristiques qui font

qu'un enseignant est efficace. Ces caractéristiques ne se laissent pas mesurer facilement et elles sont très faiblement corrélées aux caractéristiques retenues par les échelles de salaire (éducation et expérience). Ces deux dernières caractéristiques contribuent beaucoup plus à accroître les salaires que la productivité, si bien que le rapport productivité/salaire apparaît plus faible pour des enseignants plus instruits et plus expérimentés. Deuxièmement, l'effet de la taille de la classe est tout au plus ambigu. On ne compte plus le nombre d'études qui concluent qu'entre certains intervalles, s'il y a quelque chose, la diminution de la taille de la classe diminue le rendement. Chose certaine, si jamais une telle diminution a des effets bénéfiques, ces effets ne compensent pas la hausse des coûts: il existerait de meilleures façons de dépenser efficacement l'argent. Enfin, il semble exister un effet de compagnonnage: un élève apprend davantage lorsqu'il est mis en contact avec de meilleurs camarades. Si tel est le cas, il est facile d'imaginer les effets d'une organisation de l'école qui regroupe ensemble les élèves d'égale force.

Toute la littérature sur la fonction de production de l'enseignement a laissé plus d'un commentateur perplexe, voire incrédule. Formulée principalement à l'extérieur de la communauté des économistes, une des plus importantes critiques porte sur le "réductionnisme" de ces travaux qui retiennent habituellement comme indicateur de performance les résultats à des tests cognitifs. Les objectifs du système d'éducation seraient multi-dimensionnels et non mesurables.

Il importe de bien distinguer ces deux caractéristiques. Que le sytème d'éducation se donne plusieurs objectifs, voilà qui devrait être accepté par quiconque tente d'évaluer l'activité.

D'ailleurs, même si la multiplicité du produit rend l'analyse plus difficile, on peut relever dans la littérature spécialisée des travaux qui tentent d'identifier les déterminants de l'image de soi des élèves ou de la dispersion dans la réussite scolaire.

Il en va autrement de la prétendue non mesurabilité des objectifs de l'éducation. Il nous semble en effet illusoire d'attribuer au système d'éducation des objectifs dont on ne pourra pas dire qu'ils ont été atteints ni dans quelle mesure. Trop souvent, cet argument nous semble un prétexte à refuser toute forme d'évaluation.

De plus, il faut se demander si ce n'est pas une prolifération d'objectifs souvent non mesurables qui empêche l'école de bien atteindre les objectifs traditionnels pour lesquels on a des instruments de mesure.

Les conclusions de certains travaux récents effectués aux Etats-Unis, notamment par la National Commission on Excellence in Education, sont très instructives. Jadis, l'école avait pour but d'apprendre à lire, écrire et compter; certains parlent maintenant d'une résurgence de l'analphabétisme chez les jeunes. Les tests de fonctionnement cognitif ont été élaborés, il y a bien longtemps, pour évaluer des objectifs plus larges de l'apprentissage; il semble bien que les résultats des élèves américains à ces tests aient diminué au cours des dernières années.

Il existe bien sûr beaucoup d'autres objectifs: formation à la discipline, préparation à l'exercice d'une profession, mobilité sociale. En parler ici nous ferait déborder le cadre de cette communication qui porte sur l'efficacité interne du système d'éducation. D'autres l'ont cependant fait au cours de ce colloque. Ce qu'il faut retenir, c'est que tous ces objectifs sont mesurables et qu'il est nécessaire de procéder à des évaluations.

Il n'est plus possible de se contenter de mesurer le produit de l'enseignement et sa qualité par la quantité, la qualité ou le bien-être des facteurs de production ou des producteurs (corps enseignant plus instruit ou plus expérimenté, réduction des taux d'encadrement, diminution du nombre d'heures-contact entre le professeur et ses élèves, etc.). Ce que cette littérature nous enseigne, c'est qu'on ne peut plus faire une adéquation entre coût de l'éducation et produit de l'éducation.[13]

VERS UNE APPROCHE ORGANISATIONNELLE?

Si toutes ces considérations sur les coûts, l'efficacité et la productivité en éducation apparaissent si souvent troublantes ou simplement non pertinentes, c'est que les établissements scolaires ne sont pas à vocation mercantile. Leurs objectifs peuvent ne pas être ambigus mais ils ne se définissent que très rarement en termes de maximisation de profits.

Cette maximisation des profits est une condition suffisante à la minimisation des coûts. Cependant, il ne s'ensuit pas qu'une organisation sans but lucratif ne doive pas minimiser ses coûts. Produire un output donné au coût le plus bas est un objectif qui devrait être retenu par tout agent qui désire être efficace. La question de minimisation des coûts devient encore plus impérieuse en analyse économique quand le secteur observé se caractérise par

---

[13] Un accent plus grand sur la formation technique peut évidemment accroître les coûts unitaires, tout comme la présence dans les établissements d'un nombre plus important d'élèves dont les aptitudes à l'entrée sont moins grandes (élèves en difficulté d'apprentissage, élèves forcés de poursuivre leurs études à cause de la prolongation de la période de scolarisation obligatoire, plus grande discordance entre les divers niveaux d'études, etc.).

un objectif autre que celui de la maximisation des profits, car rien ne nous assure plus qu'il sera incité à produire au moindre coût.

Plusieurs thèses sont apparues récemment dans la littérature qui tendent à démontrer que les établissements scolaires ne cherchent pas la minimisation des coûts. Au terme d'une longue étude du comportement des universités américaines qui, faut-il le souligner, ne sont pas toutes publiques, Bowen (1981) conclut, tout simplement, que ce sont les recettes des établissements qui déterminent les coûts de l'enseignement. Toujours plus, quoi! D'autres suggèrent que les administrateurs scolaires, particulièrement à l'université, recherchent beaucoup plus le prestige de leur institution que la production des services d'éducation au moindre coût. Bélanger (1977), enfin, insiste sur le caractère discrétionnaire du budget dont dispose le monde de l'éducation. Ce budget apparaît comme une contrainte qui incorpore une possibilité de surplus que tenteront de s'approprier les divers agents: le monde de l'éducation tentera de maximiser non pas le produit, mais plutôt le bien-être ou l'utilité de ses membres.

Mais de quels membres s'agit-il? Qui est responsable de l'allocation des ressources? L'Etat? Ses fonctionnaires? Le commisaire d'école? L'administrateur scolaire? L'enseignant? L'élève? Le parent? Le problème de définition de l'autorité n'est peut-être pas de nature différente dans l'entreprise contemporaine à but présumément lucratif, mais on conviendra qu'il est exacerbé dans le monde de l'éducation, caractérisé par un nombre considérable d'intervenants et le caractère diffus de l'autorité qui y est exercée.

Il faut admettre que la quête d'une plus grande efficacité passe non seulement par des recherches visant à relier produit et

facteurs mais également par une approche plus institutionnelle ou organisationnelle.

Les économistes sont peu habiles ou ont peu d'expérience quand il s'agit d'utiliser cette approche, se contentant souvent de souligner l'importance de créer des marchés, l'inefficacité habituelle d'une intervention de l'Etat et les difficultés d'un régime d'autogestion.

Alors le roi est nu? Pas tout à fait. Le réflexe habituel des économistes les amène à décrire le comportement de tout agent comme le résultat d'un processus de maximisation sous contrainte. S'il s'agit de modifier les comportements, une façon efficace de procéder consisterait à modifier les signaux que perçoivent les agents économiques. Ainsi, l'économie de l'éducation déboucherait sur une étude des motivations des divers agents et de l'impact de ces signaux.

La définition de cet ensemble de signaux n'est pas facile. Après avoir montré combien il est illusoire de faire de l'Etat, dans le domaine de l'éducation, un simple pourvoyeur de fonds, à cause de l'importance de sa contribution, et combien un contrôle bureaucratique de l'allocation des ressources s'avère inefficace à cause de son éloignement par rapport à ce qui se passe sur le terrain, Bélanger montre bien les limites d'une plus grande imputabilité des divers agents économiques.

Même si les intervenants sont nombreux en éducation et que le pouvoir apparaît comme diffus, l'essentiel du fonctionnement du système d'enseignement a les formes d'une autogestion par les enseignants, aux yeux de plusieurs.

A cause de l'ignorance qui est le lot de la plupart des autres agents impliqués eu égard aux finalités et au processus

même de l'enseignement, les enseignants se trouvent dans la même position que la plupart des autres professionnels. Cette position est renforcée par une longue tradition d'autonomie: face à ceux qui financent l'éducation et à ceux qui sont les demandeurs, étudiants et parents, les enseignants occupent souvent une position de monopole. Cette autonomie prend fréquemment la forme d'une régime de liberté académique, d'évaluation par les pairs ou d'auto-évaluation quand cette évaluation existe.

Comme tout agent économique, les enseignants risquent de confondre ce qui est le bien de la société et ce qui est leur propre bien. Cependant, leur autonomie risque d'être remise en question quand les coûts de l'éducation semblent trop élevés aux contribuables ou à l'Etat.

Le débat actuel autour des coupures réelles appréhendées ou imaginées par le Ministère de l'Education et le Conseil du Trésor dans le cas de l'enseignement supérieur illustre bien tout ce qui précède. D'un côté, on évoque ou invoque les six heures d'enseignement par semaine des professeurs d'université, leurs quatre, cinq ou six mois de congé annuel et leur année sabbatique; de l'autre, on parle de recherche à faire, souvent dans des locaux mal équipés, de préparation de cours, du nombre trop grand d'élèves à encadrer et du poids des charges administratives. La détermination du budget-temps des professeurs n'est certes pas chose facile; elle ne permet surtout pas de connaître la valeur des divers produits des professeurs mais, là où l'expérience fut tentée, les résultats s'avèrent intéressants. Ils démontrent notamment que l'enseignement ne constitue qu'une faible partie de l'activité d'un professeur. Ainsi, l'enseignement supérieur serait financé sur une base qui reflète très mal la pratique quotidienne des professeurs.

Il ressort, en effet, que l'enseignement, et particulièrement celui de premier cycle, ne constitue qu'une faible part des

activités des professeurs d'université. Ces études de budget-temps, en d'autres mots, ont établi que la recherche est une activité importante de plusieurs professeurs, qu'il existe une complémentarité entre la recherche et la formation d'étudiants post-gradués, mais pas entre la recherche et l'enseignement sous-gradué, et que la formation d'un étudiant de deuxième ou troisième cycle coûte deux, trois ou quatre fois celle d'un étudiant de premier cycle.[14]

Plusieurs y verront la conséquence d'un biais élitiste; quant à nous, nous croyons qu'il ne s'agit là que du résultat prévisible d'un système d'incitations que l'on retrouve dans la plupart des établissements universitaires et qui a amené James (1978) à conclure que l'enseignement de premier cycle est la vache à lait de l'enseignement supérieur.

Si les professeurs cherchent, comme n'importe qui, à maximiser leur bien-être et que ce bien-être leur vient des possibilités de loisir ainsi que du revenu présent et futur, tant monétaire que psychique, dérivé de l'exercice de leur profession, on peut, à la lumière des modalités de rémunération, d'évaluation, de promotion et de mobilité qui prévalent, prédire ce que sera leur allocation du temps.[15]

La recherche est un critère important d'évaluation et de promotion à l'intérieur de l'établissement en même temps qu'elle permet un repérage des aptitudes personnelles à l'intérieur de la communauté scientifique élargie qui favorise la mobilité. Le service à la collectivité, tant interne qu'externe, assure une visibilité à qui rêve de promotion ou de mobilité; il peut également se

---

14 Verry et Davies (1976).

15 Becker (1975).

traduire par des revenus plus élevés s'il prend la forme d'une direction d'unité administrative. Quant aux commandites, elles assurent un revenu supplémentaire en même temps qu'une visibilité à l'extérieur de l'université.

Face à tout cela, l'enseignement se trouve dans une position précaire. Son évaluation se fait rarement et les critères possibles semblent loin d'être évidents. C'est, hélas, la réalité que recouvre l'idée de liberté académique: la salle de cours d'un collègue ressemble à une chambre à coucher où l'on n'entre que lorsqu'il y a des problèmes graves. La plupart du temps, on préfère parier sur l'expertise ou la conscience professionnelle. Il n'est donc pas surprenant que les professeurs d'université consacrent une part importante de leurs efforts à la recherche.

Le sens d'une modification des incitations n'est, par ailleurs, pas évident, pas plus que l'ajustement des agents dans ce cas n'est porteur d'espoir.

Le problème tient en partie à l'imprécision de ce que l'on entend par un bon enseignement. Les objectifs de l'enseignement sont multiples et il est difficile de s'entendre sur l'importance relative des diverses dimensions: transmission de connaissances factuelles, développement d'habilités diverses, modification des attitudes, épanouissement de l'autonomie et du sens critique, etc. Un groupe plus ou moins homogène de professeurs formés dans la même discipline risque de se perdre dans plus d'un palabre avant d'arriver à un consensus minimal sur le sujet. Il en va de même dans le cas d'étudiants pour qui l'établissement scolaire risque d'être une auberge espagnole où l'on apporte et dont on tire ce que l'on veut. Néanmoins et pour comprendre ce qui fut dit plus haut, la définition de ces objectifs est essentielle.

Notons en passant qu'un système d'évaluation et de promotion basé sur l'évaluation des enseignements par les étudiants pourrait produire des effets bizarres, car eux aussi cherchent à maximiser leur utilité ou leur bien-être qui, est-il besoin de le dire, provient également du loisir ainsi que du revenu présent et futur, tant psychique que monétaire. Même si l'éducation est un investissement et que l'étudiant est motivé par le revenu futur que lui procurent ses études, il n'est pas évident que c'est le bagage de connaissances qui lui importera. Toute une littérature existe qui prétend que c'est le diplôme qui est la clef du succès professionnel.

Le déterminant important de l'évaluation des enseignements par l'étudiant pourrait bien être les notes obtenues dans un cours, ces notes étant déterminées, bien sûr, par les aptitudes et l'effort de l'élève, mais également par la compétence, l'effort etc., les exigences du professeur.[16] Que mesurera l'évaluation de l'enseignement par l'étudiant? Ce pourrait bien être autre chose que la compétence et l'effort du professeur ou la qualité de l'apprentissage. A plusieurs reprises, on a inféré une relation négative entre l'évaluation que recevait un professeur de ses étudiants et la qualité de l'apprentissage.[17] Ce n'est pas tout. La corrélation entre l'efficacité d'un enseignement particulier et l'apprentissage réalisé dans ce cours pourrait elle-même s'avérer ambiguë. Un cours fait partie d'un ensemble; si le professeur y consacre davantage d'énergie et se montre plus efficace, l'étudiant pourrait fort bien consacrer le surplus ainsi réalisé à améliorer ses résultats dans d'autres cours plutôt que dans le premier ou à se livrer à des activités non académiques. L'attribution d'une grande influence du consommateur est donc une voie pavée d'embûches.

---

16 McKenzie et Staaf (1974).

17 Siegfried et Fels (1979).

Une telle conclusion peut également s'appliquer dans le cas de l'enseignement primaire ou secondaire. Après avoir déploré que l'intervention de l'Etat en éducation prenne la forme d'une constitution de monopole de fait, privant ainsi l'école d'une incitation à l'atteinte d'une plus grande efficacité, Friedman (1962) suggère que cette intervention emprunte plutôt la forme d'un subside aux parents ou aux étudiants dans l'espoir que l'école se montre plus efficace sous l'influence de la compétition. Or, une telle expérience fut tentée aux Etats-Unis, en Californie plus précisément. Après la mise en place d'un tel régime de subventions aux usagers plutôt qu'aux établissements, on a pu observer un transfert de pouvoir, non pas de l'Etat vers les parents, mais de l'Etat vers les enseignants. Les professionnels s'étaient débarrassés d'un contrepoids.[18]

La voie de l'avenir, en économie de l'éducation, passe peut-être par une étude de la structure des pouvoirs et du rôle des incitations. On admettra aisément que les réformes dérivées de ces recherches ne sont pas encore évidentes. La recherche en économie de l'éducation nous indique beaucoup plus les voies à ne pas emprunter que celles qu'il faut retenir.

---

18 Cohen et Farrar (1977).

BIBLIOGRAPHIE

Baumol, W.J., "Macroeconomics of Unbalanced Growth", American Economic Review, 57, 3, juin 1967, pp. 415-426.

Becker, W.E., "The University Professor as a Utility Maximizer and Producer of Learning, Research and Income, Journal of Human Resources, 10, 1, hiver 1975, pp. 107-115.

Bélanger, G., "L'université, organisme à but non lucratif", Revue d'économie politique, 87, 4, juillet-août 1977, pp. 574-590.

Bowen, H.R., "Observations on the Costs of Higher Education, Quarterly Review of Economics and Business, 21, 1, printemps 1981, pp. 47-57.

Cohen, D.K. et E. Farrar, "Power to the Parents? - The Story of Education Vouchers", Public Interest, 48, été 1977, pp. 72-97.

Comité d'étude sur l'organisation du système universitaire (Commission d'étude sur les universités), Rapport, partie I, Québec, Gouvernement du Québec, mai 1979.

Eicher, J.C. et F. Orivel, L'allocation des ressources à l'éducation dans le monde, Paris, UNESCO, 1978.

Friedman, M., Capitalism and Freedom, Chicago, University of Chicago Press, 1962.

Hanushek, E.A., "Educational Production Functions", Journal of Human Resources, 14, 3, été 1979, pp. 351-388.

Henderson, V., P. Mieszkowski et Y. Sauvageau, L'influence du Groupe sur les fonctions de production du système scolaire, Ottawa, Conseil économique du Canada, 1976.

Houle, R., C. Montmarquette et M. Crespo, Une première analyse des données recueillies en 1980 pour l'évaluation de l'Opération Renouveau, Montréal, Centre de recherche en développement économique, Université de Montréal, 1981.

James, E., "Product Mix and Cost Disaggregation: A Reinterpretation of the Economics of Higher Education", Journal of Human Resources, 13, 2, printemps 1978, pp. 157-186.

Layard, R. "The New Media and Higher Education", Minerva, 11, 2, avril 1973, pp. 211-227.

Lemelin, C., "L'éducation et le développement des ressources humaines au Québec", dans Montmarquette, C., Economie du Québec et choix politiques, Montréal, Presses de l'Université du Québec, 1979.

Marois, J., Impact de la syndicalisation des professeurs d'université sur la structure de rémunération, thèse de maîtrise, Montréal, Département de sciences économiques, Université de Montréal, 1981.

McKenzie, R.B. et R.J. Staaf, An Economic Theory of Learning, Blacksburg University Publications, 1974.

Muzzin, L.J., Technology in Higher Education - Does it Really Improve Accessibility and Quality, and Cost Less in the Long Run?, Hamilton, McMaster University, mars 1981 (ronéotypé).

Siegfried, J.J. et R. Fels, "Research on Teaching College Economics", Journal of Economic Literature, 17, 3, septembre 1979, pp. 923-969.

UNESCO, L'économie des nouveaux moyens d'enseignement, Paris, UNESCO, 1977.

Verry, D. et B. Davies, University Costs and Outputs, New York, Elsevier, 1976.

Woodhall, M. et M. Blaug, "Productivity Trends in British Secondary Education 1950-1963", Sociology of Education, 41, 1, hiver 1968, pp. 1-35.

Woodhall, M. et M. Blaug, "Productivity Trends in British University Education, 1938-1962, Minerva, été 1965, pp. 483-498.

COMMENTAIRES

DE BENOIT MILLOT
Institut de recherche sur l'économie de l'éducation
Centre national de la recherche scientifique (Dijon)

sur la communication de Clément Lemelin:

"L'offre d'éducation: coûts, productivité et efficacité"

En nous livrant une réflexion sur les facteurs déterminant l'offre d'éducation, Clément Lemelin nous dresse une liste (impressionnante) des sources possibles d'inefficacité dans la fourniture des services éducatifs. Il débusque avec perspicacité les bonnes et les mauvaises raisons qui font craindre une expansion des coûts unitaires de l'éducation et montre la fragilité du lien qui unit ces coûts et le produit final de l'activité éducatrice. Ceci faisant, il met en doute les performances des analyses traditionnelles des fonctions de production dans le domaine éducatif et suggère le recours à l'analyse organisationnelle. Sur ce terrain, on suivra volontiers les pistes indiquées, et nos remarques se limiteront à quelques jalonnements complémentaires dont le but est de redonner courage à ceux qui auraient pu percevoir de façon trop pessimiste le message de Lemelin.

En effet, il y a, sur ce sujet de l'efficacité interne de l'éducation, deux types de constats: ceux qui semblent relever de l'inéluctable dans les conditions actuelles et ceux qui portent en eux le germe de leur dépassement. Mais une autre distinction traditionnelle s'impose: celle qui met d'un côté les constats dictés par la réalité des faits et, de l'autre côté, ceux qui restent tributaires de notre insuffisance de moyens analytiques pour exprimer les faits.

La croissance des coût de l'activité éducative est probablement le seul constat dont on puisse dire à la fois qu'il est maîtrisé analytiquement et statistiquement et qu'il a de bonnes chances de rester vrai longtemps, tant sont nombreuses les causes de cette croissance. Les particularités "labour intensive" et "time intensive" de l'enseignement rendent, dans les conditions actuelles, un maintien de la tendance très probable. Parmi les facteurs qui pourraient susciter un retournement de tendance, on citera: (i) un affaiblissement de la puissance de négociation des offreurs de travail; (ii) le passage d'une situation de complémentarité à une situation de substituabilité entre travail et capital, c'est-à-dire entre le temps des enseignants et le recours aux technologies nouvelles.

Il reste que des coûts élevés dans l'industrie de l'enseignement n'ont pas de signification automatique et univoque. Selon les cas, ils renvoient à des prestations de qualité, une mauvaise allocation des ressources, un personnel qualifié ou bien organisé, etc. Une fois établi le constat de coûts élevés, l'analyse ne fait que commencer: en soi, l'observation de coûts élevés n'est pas un guide pour la réflexion normative. De plus, on a souvent noté que les coûts dans un établissement scolaire ou universitaire étaient principalement une fonction ... des ressources perçues par l'établissement. Il est important de reconnaître cette liaison quand elle existe, mais cela ne permet pas d'avancer sur le point d'efficacité. Le cas de l'enseignement supérieur aux Etats-Unis fournit une bonne illustration du caractère suggestif des différences de coûts entre institutions publiques et établissements privés: en 1979-80, les dépenses courantes d'enseignement par étudiant à temps plein s'élevaient à 2 710 $ US dans les universités publiques et à 4 020 $ US dans les universités privées. Situation inverse dans les collèges (2 ans): 1 365 $ US dans le public, 942 $ US dans le privé (N.C.E.S., 1982).

Ces différences sont la résultante des divers facteurs énumérés plus haut et parmi lesquels le volume des ressources joue probablement un rôle prédominant. Sans que le point puisse être développé ici, on doit ajouter que l'origine du financement (et pas seulement son volume) est assurément un facteur déterminant du coût. Particulièrement problématique est le fait que le financement soit réparti sur plusieurs agents dont bien souvent aucun n'établit de relation claire entre sa participation et le coût total du produit.

C'est précisément la nature même du produit et par conséquent des techniques nécessaires pour sa mise en oeuvre qui questionnent l'économiste, ainsi que Lemelin l'établit clairement dans son texte. Ici, d'abord une parenthèse: l'auteur nous montre la difficulté d'apprécier l'efficacité interne de l'enseignement. Or, on remarquera qu'au niveau externe la difficulté devrait être accrue par le fait que l'accord n'est réalisé ni sur le rôle réel de l'éducation (apport de connaissances, inculcation d'attitudes, filtrage de caractéristiques diverses ...) ni sur la nature du produit final (production accrue, socialisation, etc.). Pourtant et malgré la partialité de nos représentations, le recours à l'analogie avec la théorie du capital (taux de rendement) nous permet une évaluation de l'efficacité à la fois individuelle et sociale de l'investissement scolaire. Certes, l'évaluation est approximative et ne saisit qu'une partie des facteurs en jeu, mais son intérêt en termes relatifs est indéniable. Cette parenthèse pour rappeler que dans un cas apparemment défavorable où notre capacité d'analyse est limitée (problème de l'imputation à l'éducation des suppléments de gains, problème de l'influence des facteurs extra-scolaires actifs avant, pendant et après la période scolaire), il est possible tout de même de se prononcer sur l'efficacité d'une relation.

En ce qui concerne l'entreprise-éducation vue au niveau de l'établissement scolaire, Lemelin nous met en garde contre la tentation de refuser toute évaluation sous prétexte de la difficulté à définir et à mesurer des objectifs. C'est qu'en effet le constat de cette difficulté appartient à la catégorie évoquée plus haut des constats qui ne font que traduire notre défaut d'instruments analytiques devant une réalité effectivement complexe et de plus mouvante. La conséquence à tirer d'une telle situation est bien de chercher à aller plus loin plutôt que de démissionner en faveur du flou. Ici, un autre rappel: nous nous désolons de l'absence (apparente) d'objectifs clairs dans le domaine de l'éducation et nous évoquons avec nostalgie (celle de l'analyste) la production privée des biens et services. Or, dans ces secteurs agissent des firmes géantes, souvent multinationales et nous aurions bien du mal à argumenter que la maximisation du profit est leur unique objectif.

Les établissements scolaires et universitaires ne dépassent que très rarement le cadre national, mais ils sont mus par des acteurs qui agissent (comme individus ou comme membres de groupes) selon des intérêts et en vue d'objectifs très variés. Cette situation a une conséquence impérative que Lemelin nous livre et qui devra faire l'objet de recherches approfondies: redéfinir le champ de production de l'éducation; identifier plus systématiquement les acteurs, leurs objectifs, les techniques de production mises en oeuvre. On progressera d'autant plus dans cette voie qu'on ne négligera pas les flux de pouvoirs qui traversent les établissements en même temps (mais pas forcément selon les mêmes canaux) que les flux monétaires.

Esquissons rapidement, pour conclure ces remarques, ce que pourrait être la physionomie des réseaux concourant à la production des divers outputs au niveau d'un établissement universitaire (tableau 1). Les deux principaux groupes d'agents sont les

TABLEAU 1
Quelques objectifs, stratégies et produits dans l'enseignement supérieur

1. Enseignant	Renommée de pédagogue	Attirer les étudiants et produire des diplômés
2. Enseignant	Réputation de chercheur	Attirer des moyens de recherche et publier
3. Enseignant	Conditions de vie et de travail	Activités académiques et/ou syndicales. Action sur statut professionnel et taux de salaire
4. Administrateur de département	Croissance équilibrée	Attirer étudiants, enseignants et ressources; créer cours; susciter recherches
5. Administrateur d'établissement	"Chiffre d'affaires"	Allocation interdépartementale des ressources
6. Etudiant	Diplômes/emploi	Cheminement rapide dans filières courtes et qualifiantes
7. Etudiant	Protecton contre le chômage	Séjours dans filières longues
8. Contribuable	Bénéfices des services publics	Avoir des enfants; les inscrire à l'université
9. Etat égalitariste	Egalité des chances	Univerités ouvertes à tous; différenciation minimum
10. Etat méritocratique	Excellence	Universités sélectives. Diplômes qualifiants

enseignants, d'une part, et les étudiants, d'autre part. Il est patent que ces deux groupes peuvent avoir des intérêts conflictuels, ce qui n'empêche pas, comme l'a montré Breneman (1976) sur l'exemple du doctorat, qu'un processs efficace de production puisse s'instaurer au niveau d'un département.

Ce niveau est d'ailleurs, dans bien des cas, celui auquel la notion d'efficacité technique a le plus de sens, encore qu'à inputs humains donnés et pour les mêmes technologies pédagogiques, des outputs très divers puissent être produits (cf. Leibenstein, 1973).

C'est pourquoi il devient souhaitable, à ce niveau, de prendre en compte la multiplicité des objectifs poursuivis au sein même de ces deux groupes de protagonistes.

Ainsi, l'enseignant peut chercher à maximiser sa réputation de pédagogue ou sa renommée de chercheur; il peut altervativement viser à maximiser ses revenus, ou encore, dans la mesure où il participe activement à l'administration de son département, à assurer la croissance de ce dernier. Décomposer ainsi les objectifs possibles mène à deux sortes de remarques: d'une part, des objectifs contradictoires se révèlent avec des stratégies conflictuelles (ex.: attirer un maximum d'étudiants de 1er cycle vs sélectionner un petit nombre d'étudiants de 2e ou 3e cycle). Mais, d'autre part, des communautés d'objectifs entre divers agents se trouvent également mises en évidence: ainsi, les enseignants sélectifs rejoignent-ils les étudiants cherchant à maximiser leur investissement éducatif (au sens d'une accumulation de connaissances ou au sens d'un filtrage). De même, les étudiants cherchant dans les études une protection immédiate (et illusoire dans le long terme) contre le chômage tendent à prolonger leur séjour dans l'établissement, contribuant ainsi à l'objectif de certains administrateurs soucieux de maintenir un flux régulier d'inscrits.

Ce sont les véritables contradictions et les véritables collusions d'objectifs qu'il s'agit de cerner, afin de décrire les stratégies et les produits correspondants. Il existe plusieurs fonctions au sein d'un même établissement universitaire; plutôt que de le nier, mieux vaut les spécifier convenablement: c'est alors seulement qu'il devient possible d'en apprécier l'efficacité. C'est lorsque sont connues les combinaisons de ressources garantissant, pour un agent et un objectif donnés, une production techniquement efficace, qu'il y a lieu d'effectuer des arbitrages. Pour que ceux-ci soient effectués dans les meilleures conditions, c'est-à-dire avec le maximum d'informations directement interprétables, une formalisation des réseaux et des stratégies de production alternatives est hautement souhaitable. C'est finalement le travail le plus urgent auquel les économistes ont à s'atteler dans ce domaine; c'est ce travail qui permettra de dépasser le pessimisme des constats sur le fonctionnement des universités et d'acquérir les outils permettant à la fois une appréciation plus juste de ce fonctionnement et son amélioration (Telem, 1981).

Pour que cet effort de formalisation nécessaire aboutisse, c'est-à-dire serve effectivement à la prise de décision, les économistes seraient bien avertis de se faire seconder par des sociologues: pour s'y retrouver dans le tissu organisationnel dense des institutions universitaires, les deux disciplines ne sont pas de trop. C'est même cette réunion des efforts qui permettra aux économistes de retrouver le langage que l'on attend d'eux: celui de l'efficacité.

BIBLIOGRAPHIE

Breneman, D. (1976), "The Ph.D. Production Process" in J. Fromkin, D. Jamison et R. Radner (ed.), Education as an Industry, Cambridge (Mass.): Ballinger

Leibenstein, H. (1973), "Competition and X-Efficiency: Reply", Journal of Political Economy, vol. 81, no 3, pp. 765-777

N.C.E.S. (1982), Digest of Education Statistics 1982, Washington, D.C.: US Government Printing Office

Telem, M. (1981), "The Institution of Higher Education. A Functional Perspective", Higher Education, vol. 10, no 5, pp. 581-596

TROISIEME SECTION :

Education et croissance économique

LE ROLE DU CAPITAL HUMAIN DANS LA CROISSANCE ECONOMIQUE DU QUEBEC

par
Claude Montmarquette, directeur*
Centre de recherche en développement économique
Université de Montréal

1. Introduction

Il y a peu d'économistes qui doutent de l'importance du capital humain dans le développement économique d'un pays. T.W. Schultz (1983, p. 11), prix Nobel d'économie, soutient que ce sont "les investissements en qualité et en savoir de la population qui déterminent, pour une bonne part, les perspectives futures de l'humanité."

Dérivé d'une analogie avec le capital physique, le concept de capital humain s'est surtout développé en association avec le facteur de production travail. Le capital humain représente la dimension qualitative du facteur travail, de sorte qu'investir dans le capital humain, c'est produire une main-d'oeuvre de qualité. On ne saurait donc se surprendre du poids accordé à l'éducation formelle dans la littérature sur le capital humain même si la santé, par exemple, ou la formation sur le tas sont des facteurs susceptibles de modifier la qualité de la main-d'oeuvre d'un pays.

* L'auteur tient à remercier Benoît Bergevin et Luc Monty dont l'assistance technique a été grandement appréciée dans la préparation de ce texte.

Le but de la présente étude est de cerner empiriquement le rôle de l'éducation sur la croissance économique du Québec. Même si le concept du capital humain déborde l'éducation formelle, l'importance que le Québec lui a accordée, au cours des dernières années, mérite que l'on y apporte une attention privilégiée. De plus, les modifications que ce secteur subit actuellement et les perspectives assez peu encourageantes que l'on nourrit sur la croissance de l'éducation dans le futur ajoutent à l'intérêt d'étudier ce secteur.

Dans la section suivante, nous présentons un modèle permettant d'isoler l'influence du capital humain sur la croissance économique d'un pays. Dans la troisième section du texte, le modèle est confronté avec la réalité statistique du Québec des dernières années et les résultats sont comparés à ceux obtenus d'une application du même modèle aux données de l'Ontario. Des remarques résumant notre analyse terminent le texte.

2. Le modèle théorique

Malgré une littérature abondante sur l'importance du capital humain dans le développement d'une économie, le niveau de formalisation des liens de causalité entre ces éléments demeure relativement modeste. Globalement, deux approches ont été retenues. Une première approche est associée au modèle de Denison (1962). Ce modèle postule implicitement l'existence d'une fonction de production Cobb-Douglas à rendement constant à l'échelle. Le modèle de Denison est un modèle comptable, compartimenté et ne comporte aucune équation économétrique fonctionnelle. De plus, comme le souligne Blaug (1972, p. 93), les résultats tirés du modèle de Denison dépendent non seulement d'une forme particulière de fonction de production agrégée, mais également d'hypothèses particulières sur le progrès technique. Ce modèle a l'avantage, par

ailleurs, de permettre la désagrégation de plusieurs facteurs de productivité. Comme l'explique Benyahia (1983, pp. 23 et 48) qui l'a appliqué aux données du Québec, la conception du modèle conduit à définir le taux de croissance de la productivité globale des facteurs (où l'un de ces facteurs est l'éducation) comme étant égal à la différence entre le taux de croissance du produit national et celui de l'input global des facteurs (travail et capital)[1].

L'autre approche fait appel, plus explicitement, au concept de fonction de production agrégée. Si certains doutes existent et persistent sur la validité de cette approche[2], notamment au chapitre des interrelations entre les facteurs de production et de la difficulté de distinguer entre un mouvement sur la fonction de production et un déplacement de la fonction, il demeure que cette approche se prête à une évaluation économétrique du rôle des facteurs de production et, plus spécifiquement, du rôle du capital humain sur la croissance économique d'un pays. Le modèle de Razin (1977) offre, en particulier, une spécification relativement élégante pour évaluer le rôle du capital humain. Le modèle retient la théorie de la productivité marginale pour rémunérer les facteurs de production, mais ne spécifie pas de forme fonctionnelle particulière pour la fonction de production. Le modèle retenu pour le Québec emprunte des éléments du modèle de Razin sauf pour quelques modifications apportées à la spécification et à la reconnaissance de certaines contraintes sur les coefficients du modèle qui furent ignorés par Razin lors de l'estimation statistique.

---

[1] Formellement, soit la fonction de production Cobb-Douglas: $Y = AL^{\alpha}K^{1-\alpha}$ où Y est l'output, L, le facteur travail et K, le capital. Le taux de croissance de la productivité globale des facteurs est simplement $\frac{dA}{A} = \frac{dY}{Y} - (\alpha \frac{dL}{L} + (1-\alpha) \frac{dK}{K})$.

[2] Voir Nelson (1973).

Considérons la fonction de production agrégée suivante:

$$Y_t = F(K_t, A_t L_t) \qquad (1)$$

où Y est le produit national, K, le stock de capital et L, le travail; A est un indice de la qualité du travail et t, un indice de temps.[3]

En utilisant le théorème d'Euler et en n'imposant pas de contrainte sur les rendements à l'échelle, nous avons:

$$F_1(\ )\, K + F_2(\ )\, AL = \theta Y \ ; \qquad (2)$$

où θ est le paramètre des rendements à l'échelle (si $\theta = 1$: rendement constant, etc...) et F_1 et F_2 sont des dérivées partielles.

L'équation (3) relie la force de travail, L, de l'économie à sa population totale, N:[4]

$$L_t = \delta_t N_t \qquad (3)$$

où δ_t est la fraction de la population totale au travail. Supposons que le taux de croissance de l'indice de productivité A est relié positivement à la croissance du capital humain, ($\dot{\alpha}$), dans l'économie:[5]

---

[3] Un modèle plus général devrait permettre de traiter de la qualité du capital physique au même titre que le traitement de la qualité du facteur travail. La difficulté de trouver une contrepartie empirique au traitement de la qualité du capital peut justifier ex post la spécification retenue, mais non ex ante.

[4] Razin a supposé δ constant dans son modèle.

[5] La théorie est malheureusement imprécise sur cette question. Ainsi, Razin, dans son modèle, relie le taux de croissance de l'indice de productivité A à une mesure de stock de capital humain (α).

$$\dot{A}_t = \frac{\partial A_t}{\partial t} = A_t \cdot \phi(\dot{\alpha}_t);\ \phi' > 0 \qquad (4)$$

Finalement, le produit national per capita est donné par

$$y_t = \frac{Y_t}{N_t} \qquad (5)$$

En différenciant totalement l'équation (5) et en utilisant les équations (1) à (4), nous obtenons après une réorganisation des termes:

$$\frac{\dot{y}}{y} = F_1(\ )\frac{\dot{K}}{Y} + \frac{F_2(\ )}{Y} AL \cdot \frac{\dot{N}}{N} - \frac{\dot{N}}{N} + F_2(\ )\frac{AL\ \phi(\dot{\alpha})}{Y} + \frac{F_2(\ )}{Y} AL \frac{\dot{\delta}}{\delta} \qquad (6)$$

comme $F_1(\ ) = r$ est le taux de rendement sur le capital, $S_L = \frac{AL\ F_2}{Y}$ et $S_K = \frac{K\ F_2}{Y}(\ )$ sont, sous l'hypothèse de concurrence, les parts distributives du travail et du capital, l'équation (6) se réécrit:

$$\frac{\dot{y}}{y} = r\left(\frac{\dot{K}}{Y}\right) + s_L \cdot \phi(\dot{\alpha}_t) + (\theta - 1 - s_K)\frac{\dot{N}}{N} + s_L\left(\frac{\dot{\delta}}{\delta}\right). \qquad (7)$$

Cette dernière équation indique que le taux de croissance du produit national per capita de l'économie s'explique par une somme pondérée du rapport de l'investissement en capital sur le produit national, $\frac{\dot{K}}{Y}$, les investissements en capital humain qui modifient la qualité du travail, $\phi(\dot{\alpha}_t)$, le taux de croissance de la population totale, $\frac{\dot{N}}{N}$, et le taux de croissance du rapport de la population active sur la population totale, $\frac{\dot{\delta}}{\delta}$. Les facteurs de pondération de cette somme sont liés au taux de rendement sur le capital, r, aux parts distributives du travail et du capital dans le produit national, s_L et s_K, et au paramètre des rendements à l'échelle, θ.

3. Les données et les résultats empiriques

Les données utilisées sont des données annuelles couvrant la période 1961-1981 pour le Québec et 1960-1980 pour l'Ontario.[6] La variable dépendante du modèle est définie comme le produit intérieur brut per capita en dollars constants. Notre mesure annuelle de l'investissement en capital humain se limite au taux de croissance du nombre d'étudiants des niveaux secondaire, collégial et universitaire.[7]

$$\phi(\dot{\alpha}) = a_0(\frac{\dot{ES}}{ES}) + a_1(\frac{\dot{EC}}{EC}) + a_2(\frac{\dot{EU}}{EU}) \qquad (8)$$

où ES = le nombre d'étudiants au niveau secondaire;
EC = le nombre d'étudiants au niveau collégial;
EU = le nombre d'étudiants au niveau universitaire.

Dans l'estimation statistique, ces variables sont retardées respectivement de deux, une et deux périodes pour tenir compte du temps moyen nécessaire à la formation de ce capital avant que celui-ci influence la production réelle de l'économie.[8] En

---

[6] Voir l'annexe sur les données pour tous les détails de construction et les sources.

[7] Nous faisons l'hypothèse que l'évolution des dépenses réelles en éducation est liée à l'augmentation du nombre d'étudiants. Comme nous l'avons déjà mentionné, Razin a lié le taux de croissance de l'indice de productivité à une mesure de stock plutôt qu'à un flux. Plus précisément, il a utilisé le logarithme de pourcentage d'étudiants du niveau secondaire parmi la population des 15 à 19 ans.

[8] Puisque nous n'avons pas de données sur le niveau de scolarité de la main-d'oeuvre, des ajustements autres que les retards sur les taux de croissance des étudiants seraient souhaitables: il n'y a, de toute évidence, qu'une partie des étudiants du secondaire ou du secteur collégial qui se dirige vers le marché du travail, les autres poursuivant des études supérieures. De plus, certains travailleurs retournent aux études.

utilisant l'équation (8) et en ajoutant à l'équation (7) un terme aléatoire, ε_t, aux propriétés habituelles, la spécification économétrique du modèle devient:

$$\left(\frac{\dot{y}}{y}\right)_t = \beta_0\left(\frac{\dot{K}}{Y}\right)_t + \beta_1\left(\frac{\dot{ES}}{ES}\right)_{t-2} + \beta_1'\left(\frac{\dot{EC}}{EC}\right)_{t-1} + \beta_1''\left(\frac{\dot{EU}}{EU}\right)_{t-2} + \beta_2\left(\frac{\dot{N}}{N}\right)_t + \beta_3\left(\frac{\dot{\delta}}{\delta}\right)_t + \varepsilon_t \qquad (9)$$

où $\beta_0 = r$;

$\beta_1 = s_L\, a_0$; $\beta_1' = s_L\, a_1$; $\beta_1'' = s_L\, a_2$;

$\beta_2 = \theta - 1 - s_K$

$\beta_3 = s_L$

Par ailleurs, comme $s_L + s_K = \theta$ selon l'équation (2), nous avons alors la contrainte que $\beta_2 = \beta_3 - 1$, de sorte que l'équation (9) se transforme et devient:

$$\left[\frac{\dot{y}}{y} + \frac{\dot{N}}{N}\right]_t = \beta_0\left(\frac{\dot{K}}{Y}\right)_t + \beta_1\left(\frac{\dot{ES}}{ES}\right)_{t-2} + \beta_1'\left(\frac{\dot{EC}}{EC}\right)_{t-1} + \beta_1''\left(\frac{\dot{EU}}{EU}\right)_{t-2} + \beta_3\left[\frac{\dot{N}}{N} + \frac{\dot{\delta}}{\delta}\right]_t + \varepsilon_t \qquad (10)$$

L'estimation des coefficients des équations (9) et (10) réalisée avec les moindres carrés ordinaires appliqués aux données du Québec et les moindres carrés corrigés pour l'autocorrélation des résidus pour les données de l'Ontario donne les résultats rapportés au tableau 1.[9]

---

[9] En plus d'appliquer les moindres carrés ordinaires à son modèle, Razin a aussi présenté des résultats statistiques obtenus selon la méthode des moindres carrés à deux étapes en reconnaissant l'hypothèse que le produit intérieur brut causerait l'investissement en capital humain. Nous croyons qu'en retardant d'une ou de plusieurs périodes les données sur le capital humain nous pouvons contourner le problème de simultanéité soulevé par Razin.

TABLEAU 1

Modèles de la croissance économique du Québec et de l'Ontario

	SYMBOLE	Coefficients estimés (écarts types)			
		Québec		Ontario	
		avec contrainte	sans contrainte	avec contrainte	sans contrainte
Investissement en capital physique / P.I.B.	$\frac{\dot{K}}{Y}$	0,1311[a] (0,05)	0,1281[c] (0,087)	0,0718 (0,058)	0,0449 (0,071)
Taux de croissance de la population totale	$\frac{\dot{N}}{N}$	-1,005[a] (0,37)	-0,9394 (1,56)	-0,4697[c] (0,29)	-1,241[c] (0,91)
Taux de croissance du ratio de la population active sur la population totale	$\frac{\dot{\delta}}{\delta}$	-0,0053 (0,37)	0,0033 (0,43)	0,5303[b] (0,29)	0,6032[b] (0,31)
Taux de croissance des étudiants au secondaire	$\frac{\dot{ES}}{ES}$	0,2029[a] (0,055)	0,1993[a] (0,10)	0,5660[a] (0,14)	0,6484[a] (0,17)
Taux de croissance des étudiants au collégial	$\frac{\dot{EC}}{EC}$	0,0310 (0,04)	0,0319 (0,46)	- -	- -
Taux de croissance des étudiants à l'université	$\frac{\dot{EU}}{EU}$	0,0351 (0,05)	0,0322 (0,084)	0,0541 (0,069)	0,0713 (0,076)
Statistiques	$\bar{R}^2$	0,473	0,282	0,896	0,770
	D.W.	2,572	2,571	2,119	2,045
Nombre d'observations		21	21	20	20

Source: Imprimés d'ordinateur: RC1, RC2.

Notes: a) Test unilatéral, coefficient statistiquement significatif au niveau de confiance de 99%.

b) Test unilatéral, coefficient statistiquement significatif au niveau de confiance de 95%.

c) Test unilatéral, coefficient statistiquement significatif au niveau de confiance de 90%.

Le modèle explique une partie importante des données de la croissance économique, particulièrement pour l'Ontario.[10] De plus, les estimations avec et sans contrainte sur les coefficients sont relativement identiques et on note que les signes obtenus des coefficients estimés sont conformes aux attentes, c'est-à-dire positifs pour les variables d'investissement en capital physique et humain et les variables de population active (à une exception près) et négatifs pour les coefficients des variables de la population totale. Parmi les coefficients les plus significatifs, on remarque très nettement ceux de l'investissement en capital humain au niveau de l'enseignement secondaire. Par ailleurs, ce type d'investissement profite environ trois fois plus à l'Ontario qu'au Québec. Ainsi, une hausse de 1% dans le taux de croissance du nombre d'étudiants du niveau secondaire ajoute 0,20% à la croissance économique du Québec contre 0,57% (ou 0,65% avec le modèle non contraint) à celle de l'Ontario. D'autre part, pour le Québec comme pour l'Ontario, l'investissement aux niveaux collégial et universitaire n'offre pas d'effet statistiquement significatif et important sur la croissance économique de ces provinces.

Une hausse de 1% du taux de croissance de la population totale, toutes choses étant égales par ailleurs, affecte de façon significative et importante la croissance économique en réduisant d'environ 1% le taux de croissance du Québec et de 0,46% à 1,24% celui de l'Ontario. Notons, par ailleurs, qu'une hausse dans le taux de croissance de la population active, toujours sous des conditions de "caeteris paribus", augmente de 0,53% à 0,60% le taux de croissance de l'économie ontarienne, mais a un effet négligeable sur l'économie québécoise.

L'investissement en capital physique est également profitable à la croissance de l'économie comme en témoignent les coeffi-

---

[10] Le secteur collégial en Ontario n'est pas comparable à celui du Québec et a été simplement inclus au secteur universitaire.

cients positifs statistiquement significatifs, seulement pour le Québec par ailleurs, de la variable $\frac{\dot{K}}{Y}$ du modèle. Ces derniers résultats impliquent des taux réels de rendement sur l'investissement en capital physique de l'ordre de 13% pour le Québec contre environ 5% à 7% pour l'Ontario.[11]

Un aspect moins crédible de nos résultats concerne la part du travail dans le P.I.B. telle qu'estimée à partir des coefficients de la variable $\frac{\dot{\delta}}{\delta}$ du modèle. En Ontario, la part du travail se situerait entre 53% et 60% du P.I.B. alors qu'au Québec, malheureusement, le coefficient de la variable en cause n'est pas statistiquement significatif. Nous estimons, par ailleurs, que l'ensemble de nos résultats se compare avantageusement, sur le plan de la crédibilité, à d'autres obtenus d'études connexes.

Par exemple, Razin (1977) a estimé, de son modèle appliqué à un échantillon de données internationales, des taux de rendement réels sur l'investissement en capital physique relativement élevés de l'ordre de 20% et plus. Dans les modèles du type de Denison où l'on traite plus explicitement de la productivité totale des facteurs (incluant, à titre d'exemple, des variables sur l'amélioration dans la qualité du facteur capital, l'amélioration des connaissances et l'accroissement d'efficacité dans la gestion des entreprises), le facteur capital joue un rôle important mais

---

[11] Ces résultats diffèrent de ceux présentés au Colloque. Une erreur dans la spécification de la variable $\dot{K}/Y$ est à l'origine des résultats erronés initialement obtenus.

Notre modèle ne permet pas de comparer directement la rentabilité sociale d'investir en capital physique avec un investissement en capital humain. Le texte de Jean-Michel Cousineau, "Le rendement de la scolarité universitaire au Québec", 1984, dans le présent volume, s'intéresse à cette question.

souvent très instable dans l'explication de la croissance économique.[12] Par ailleurs, pour ce dernier type de modèle, Benyahia (1983, p. 1236) a trouvé que l'éducation contribue entre 12,8% et 58,1% à la croissance du produit du secteur privé du Québec selon les diverses périodes. Finalement, l'application du modèle de Denison à différents pays du monde a également présenté une grande variabilité dans la contribution de l'éducation à la croissance économique de ces pays.[13]

4. Conclusion

Il est clair que la route est longue entre la théorie du rôle du capital humain sur la croissance économique et l'établissement d'une assise empirique solide à cette théorie. Plusieurs recherches seront nécessaires au chapitre de la spécification du modèle et pour recueillir les données nécessaires à une telle étude.

Malgré les réserves que l'on peut facilement exprimer sur les résultats obtenus de notre recherche, il demeure qu'un certain nombre de points intéressants sont à signaler.

En premier lieu, mentionnons l'impact significatif de l'enseignement secondaire sur la croissance économique. Ce résultat avait déjà été observé par plusieurs autres dans des contextes économiques différents.[14] Par ailleurs, pour des raisons qui restent à trouver, cet impact a nettement été supérieur en Ontario qu'au Québec. Est-ce que ce résultat est relié à la structure

---

[12] Voir Benyahia (1983).

[13] Voir Benyahia (1983) et Blaug (1972).

[14] Voir, par exemple, Blaug (1972), Benyahia (1983) et Landau (1983).

industrielle de l'Ontario? Est-ce qu'il est relié à notre système d'éducation moins bien rodé à cette époque que celui de l'Ontario? Ou est-ce que notre modèle est incorrect ou les données déficientes? Nul doute que le modèle peut être enrichi, mais il est logique et conceptuellement acceptable. Si les données ne sont pas de bonne qualité, il va falloir en trouver d'autres, mais cette tâche ne sera pas facile.[15] Par ailleurs, si les faits tels qu'observés ou déduits du modèle sont réels, de sérieuses interrogations seront alors nécessaires sur ce que l'on a appelé "la révolution tranquille au Québec". Il faut également noter et s'interroger sur l'absence d'impact significatif de l'éducation post-secondaire.

Le second point à noter est relié au rôle de la population totale. Nous avons vu qu'une hausse dans le taux de croissance de la population entraîne un effet négatif significatif sur le taux de croissance de l'économie. On peut, par ailleurs, contrer une partie de cet effet négatif avec une hausse (du moins pour l'Ontario) dans le taux de croissance de la population active.

Finalement, il ne faudrait pas perdre de vue le rôle important joué par l'investissement en capital physique sur la croissance.

Face à ces résultats et lorsque l'on examine les sources futures de la croissance économique au Québec, on ne peut faire autrement que d'afficher un certain pessimisme. En effet, étant donné la structure démographique du Québec, il est peu probable que l'on retrouve des taux de croissance positifs importants dans le

---

[15] Une alternative pourrait être de construire une série sur le capital humain à partir des dépenses nominales sur l'éducation et la santé, par exemple, et de dégonfler ces séries par un indice de prix approprié.

nombre d'étudiants au secondaire. De plus, les politiques fiscales et les attitudes gouvernementales pour encourager l'investissement dans le capital physique nécessitent une révision.

Au plan de la recherche sur la question du rôle du capital humain, d'autres études sont, de toute évidence, nécessaires. La qualité des données doit être réévaluée et les séries devront être allongées si l'on veut construire un modèle plus complet au niveau des composantes du capital humain et des autres facteurs productifs de l'économie.

BIBLIOGRAPHIE

Benyahia, H., La contribution de la productivité à l'économie du Québec dans la décennie 70, rapport effectué pour le compte de l'Institut national de productivité, GAMMA, mars 1983.

Blaug, M., An Introduction to the Economics of Education, Penguin Books, England, 1972.

Cousineau, J.-M., "Le rendement de la scolarité universitaire au Québec", ce volume, 1984.

Denison, E.F., The Sources of Economic Growth in the United States and the Alternatives Before U.S., Committee for Economic Development, New York, 1962.

Landau, D., "Government, Expenditure and Economic Growth: A Cross-Country Study", Southern Economic Journal, vol. 49 (3), janvier 1983, pp. 783-792.

Nelson, R.R., "Recent Exercises in Growth Accounting: New Understanding or Dead End?", American Economic Review, vol. 63 (3), juin 1973, pp. 462-468.

Razin, A., "Economic Growth and Education: New Evidence", Economic Development and Cultural Change, vol. 25 (2), janvier 1977, pp. 317-324.

Schultz, T.W., Investissement humain et qualité de la population, Bonnel, Paris, 1983 (traduit par Jamel Challabi de Investing in People, University of California Press, London, 1981).

TABLEAU A

Construction des variables et sources des données

SYMBOLE	VARIABLES	REMARQUES	SOURCES
$\frac{\dot{Y}}{Y}$	Taux de croissance du produit intérieur brut réel per capita	$Y = (P.I.B. / N) / I.P.D.N.B.$ $\frac{\dot{Y}}{Y} = (Y_t - Y_{t-1}) / Y_{t-1}$	P.I.B.: Produit intérieur brut provincial au prix du marché. Québec: Situation économique au Québec, Bureau de la statistique du Québec, Comptes économiques des revenus et dépenses (1961-1980) et Statistique Canada, 13-213 * La donnée québécoise du P.I.B. pour 1960 a été estimée Ontario: Ontario Statistics, 1975-1982 I.P.D.N.B.: Indice synthétique des prix de la dépense nationale brute (Canada, 1971 = 100), Revue de la Banque du Canada et Statistique Canada, 11-003F
$\frac{\dot{K}}{Y}$	Investissements en capital physique / P.I.B.	$\frac{\dot{K}}{Y} = F.B.C.F. / P.I.B.$	F.B.C.F.: Formation brute de capital fixe, Statistique Canada, 13-213 * La donnée ontarienne de la F.B.C.F. pour 1960 a été estimée
$\frac{\dot{N}}{N}$	Taux de croissance de la population totale	$\frac{\dot{N}}{N} = (N_t - N_{t-1}) / N_{t-1}$	N: Population totale Québec: Statistique Canada, 91-001 Ontario: Ontario Statistics, 1975 Statistique Canada, 11-003F

TABLEAU A (suite)

Construction des variables et sources des données

SYMBOLE	VARIABLES	REMARQUES	SOURCES
$\frac{\dot{\delta}}{\delta}$	Taux de croissance du ratio de la population active sur la population totale	$\delta = PA / N$ $\frac{\dot{\delta}}{\delta} = (\delta_t - \delta_{t-1}) / \delta_{t-1}$	PA: Population active (les 2 sexes, série non désaisonnalisée), Statistique Canada, 71-201, 11-003F
$\frac{\dot{ES}}{ES}$	Taux de croissance des effectifs étudiants du niveau secondaire	$\frac{\dot{ES}}{ES} = (ES_t - ES_{t-1}) / ES_{t-1}$ Québec: 8e année à 13e année (1958-1974) 7e année à 13e année (1975-1979) Ontario: 7e année à 13e année (1957-1978) (effectifs des classes spéciales non comptabilisés)	ES: Nombre d'étudiants du niveau secondaire, Statistique Canada, 81-568, 81-210 * La donnée ontarienne de ES pour 1957 a été estimée
$\frac{\dot{EC}}{EC}$	Taux de croissance des effectifs étudiants du niveau collégial (Québec)	$\frac{\dot{EC}}{EC} = (EC_t - EC_{t-1}) / EC_{t-1}$ Effectifs étudiants dans les établissements post-secondaires non universitaires	EC: Nombre d'étudiants du niveau collégial, Statistique Canada, 81-220, 81-568.
$\frac{\dot{EU}}{EU}$	Taux de croissance des effectifs étudiants du niveau universitaire (Québec) (Ontario)	$\frac{\dot{EU}}{EU} = (EU_t - EU_{t-1}) / EU_{t-1}$ Nous avons ajouté aux étudiants universitaires ceux du secteur collégial	EU: Nombre d'étudiants du niveau universitaire, Statistique Canada, 81-220, 81-568. * La donnée ontarienne de EU pour 1957 a été estimée.

TABLEAU B

Données utilisées dans les régressions Québec, 1961-1981

$\frac{\dot{Y}}{Y}$	$\frac{\dot{K}}{Y}$	$\frac{\dot{N}}{N}$	$\frac{\dot{\delta}}{\delta}$	$\frac{\dot{ES}}{ES}$	$\frac{\dot{EC}}{EC}$	$\frac{\dot{EU}}{EU}$
0284	1854	0227	0097	1025	0476	0682
0474	1864	0215	0177	1100	1313	1278
0151	1887	0201	0279	1698	0928	1404
0623	2120	0189	0246	1358	1105	0966
0435	2196	0181	0361	0675	0560	1327
0449	2118	0163	0445	0906	- 0007	1081
0253	1821	0343	0333	0947	1467	1333
0227	1675	0104	0096	0419	1821	1152
0364	1643	0094	0266	0712	3733	0441
0159	1551	0047	0106	0952	1220	- 1784
0409	1779	0027	0257	0506	2097	0377
0546	1866	0040	0153	1072	1322	- 0718
0415	1987	0045	0485	0358	1902	0127
0406	2098	0077	0283	0699	0737	0415
0140	2296	0091	0298	- 0342	0425	0440
0316	2107	0092	0158	- 0013	0489	0308
- 0037	2139	0090	0248	- 0333	0430	0904
0323	1969	0027	0257	- 0332	0903	0113
0106	1934	0059	0180	- 0645	0173	0485
- 0108	1892	0071	0200	- 0240	- 0180	0321
0092	1843	0069	0125	- 0564	0129	0480
			Ontario (1960-1980)			
- 0048	1906	0238	0328	1053		0782
0240	1938	0205	0103	0931		0696
0300	1936	0184	0089	0790		0969
0475	1924	0205	0223	0839		0857
0482	2007	0231	0321	0642		0627
0485	2155	0237	0227	0570		1244
0551	2263	0255	0652	0622		1222
0107	2134	0238	0370	0406		1336
0543	1995	0189	0306	0312		1665
0523	1997	0169	0323	0507		2047
0112	1999	0225	0323	0500		2198
0256	2045	0201	0353	0446		1437
0477	2041	0170	0361	0809		1123
0334	2128	0134	0355	0304		0527
0084	2193	0195	0431	0143		0260
0039	2143	0163	0355	0096		0492
0264	1978	0046	0175	0204		0499
0215	1909	0109	0279	0121		0608
0155	1848	0108	0380	0090		0262
0130	1805	0066	0341	- 0093		- 0215
- 0236	1829	0087	0179	- 0200		- 0061

Notes: $\frac{\dot{ES}}{ES}$ et $\frac{\dot{EU}}{EU}$ sont des taux de croissance retardés de deux périodes (t - 2)

$\frac{\dot{EC}}{EC}$ est un taux de croissance retardé d'une année (t - 1)

COMMENTAIRES

DE DENYSE L. DAGENAIS
Ecole des Hautes Etudes Commerciales

sur la communication de Claude Montmarquette:

"Rôle du capital humain dans la croissance économique du Québec"

C'est avec un grand intérêt que j'ai pris connaissance du travail de Montmarquette dont les objectifs étaient de déterminer dans quelle mesure les investissements en capital humain influencent la croissance économique. Une réponse satisfaisante à cette question pourrait certainement contribuer à une planification plus éclairée du développement économique au Québec.

Toutefois, nous avons à faire face ici au difficile problème de la prise en compte de différences qualitatives dans l'évaluation de biens ou services et, que ce soit dans le domaine de la santé, de l'éducation ou dans tout autre domaine semblable, ce type d'évaluation pose toujours des problèmes sérieux.

L'évaluation de la qualité du capital humain (qualité entendue ici dans un sens très précis et en quelque sorte restreint, à savoir: sa capacité à contribuer à la croissance économique) ne fait pas exception à la règle.

Si on voulait obtenir une mesure satisfaisante de la qualité du stock de capital humain pour le Québec, il faudrait certainement tenir compte d'un ensemble de variables dont l'âge, le taux de scolarisation et la nature même de la formation.

Il est bien évident que le but du travail n'était pas d'analyser de cette façon le capital humain mais plutôt, comme le mentionne Montmarquette, de cerner empiriquement le rôle de l'éducation dans la croissance économique du Québec. Une société plus éduquée est-elle une société plus productive? N'est-pas là le sens de la question posée.

Il semble assez raisonnable de penser qu'il pourrait en être ainsi, du moins dans la mesure où la formation est suffisamment fondamentale pour permettre une adaptation rapide à un univers changeant.

Comment alors expliquer les résultats relativement modestes obtenus dans cette étude? Il me semble que pour répondre à cette question, il faudrait concentrer notre attention sur la spécification même des modèles théorique et empirique utilisés. Mes commentaires se limiteront, d'ailleurs, uniquement à ces questions.

Le modèle retenu présente dans sa force définitive, à savoir:

$$\frac{\dot{y}}{y} = r\left(\frac{\dot{K}}{Y}\right) + s_L \cdot \phi(\dot{\alpha}_t) + (\theta-1-s_K)\frac{\dot{N}}{N} + s_L\left(\frac{\dot{\delta}}{\delta}\right) \qquad (7)$$

le taux de croissance du produit national per capita comme une fonction du rapport de l'investissement en capital physique sur le produit national, $\frac{\dot{K}}{Y}$, des investissements en capital humain qui modifient la qualité du travail, $\phi(\dot{\alpha}_t)$, du taux de croissance de la population totale, $\frac{\dot{N}}{N}$, et du taux de croissance du rapport de la population active sur la population totale, $\frac{\dot{\delta}}{\delta}$.

Le modèle utilisé est intéressant et suffisamment souple pour permettre de tenir compte des variations qualitatives. Toutefois, la définition adoptée pour la variable $\phi(\dot{\alpha}_t)$, à savoir l'investissement en capital humain qui modifie la qualité de la main-d'oeuvre, suscite, à mon avis, quelques interrogations. Dans la mesure où les variations de la qualité de la main-d'oeuvre se traduisent par des variations de productivité, c'est-à-dire des variations dans "l'output" par travailleur, l'unité de mesure utilisée pour caractériser l'investissement en capital humain devrait aussi tenir compte de cette dimension per capita.

D'ailleurs, si on retourne à la définition de A_t puisque $\phi(\dot{\alpha}_t)$ est associée à A_t, on remarque que cette variable apparaît dans la fonction de production comme une mesure de qualité qui vient pondérer le travail. A_t représente en quelque sorte la qualité du travail per capita. Il s'ensuit donc que $\phi(\dot{\alpha}_t)$ devrait aussi refléter cette réalité. Le taux de scolarisation pourrait répondre à cette exigence du modèle.

Le modèle empirique qu'on nous a présenté utilise le taux d'accroissement du nombre d'étudiants comme mesure de variation de la qualité de la main-d'oeuvre $\frac{\dot{E}}{E}$. Or, la réduction du taux d'accroissement des effectifs n'est pas nécessairement synonyme d'une détérioration de la qualité du capital humain ou du taux moyen de scolarisation de la main-d'oeuvre. Tout dépend, en effet, des effets de cette variation sur le taux de scolarisation de la population active totale.

On pourrait, en effet, démontrer, par des exemples simples, qu'on peut très bien avoir en même temps une baisse des effectifs étudiants et une augmentation du taux de scolarisation moyen de la main-d'oeuvre. Ceci se produira nécessairement si les jeunes qui

entrent sur le marché du travail ont un taux de scolarisation plus élevé que le taux moyen, alors que ceux qui prennent leur retraite ont un taux de scolarisation plus faible.

Ajoutons finalement que, même si l'utilisation du taux de scolarisation est cohérente avec la structure du modèle proposé, cette variable demeure une approximation très grossière de la qualité de la main-d'oeuvre; il pourrait très bien arriver qu'un pays dont le taux de scolarisation ait atteint un palier présente quand même une amélioration sensible de la qualité de son capital humain et, dans de tels cas, seule une mesure plus fine qui considérerait, entre autres, la nature même de la formation permettrait de prendre en compte ces variations qualitatives.

En terminant, si je puis me permettre une suggestion additionnelle, je croirais très utile de distinguer dans ce genre de modèle entre population active et emploi. En effet, cette distinction m'apparaît extrêmement importante puisqu'on sait pertinemment que beaucoup de jeunes, lorsqu'ils quittent les bancs de l'école, ne viennent pas accroître le nombre de travailleurs qui contribuent à la production nationale, mais plutôt accroître le nombre de chômeurs. Dans les périodes où ce phénomène prend des dimensions importantes, il n'est pas étonnant que le lien entre le taux d'accroissement des étudiants et la croissance économique ne soit pas évident.

QUATRIEME SECTION:

Formation industrielle et entrepreneurship

LA FORMATION INDUSTRIELLE AU CANADA ET AU QUEBEC: UNE ANALYSE ECONOMIQUE

par
Wayne Simpson
Département d'Economique
Université du Manitoba, Winnipeg

Introduction

Le Canada et plusieurs autres pays industrialisés sont présentement aux prises avec des problèmes de haut taux de chômage et de faiblesse de la croissance de la productivité à long terme. Les mesures traditionnelles d'expansion monétaire ou de politiques budgétaires ne semblent pas enrayer la progression de l'inflation. Il faut, dès lors, trouver d'autres mesures anti-inflationnistes pour combattre le chômage et la faiblesse de la productivité. Une telle mesure pourrait être le développement ou l'amélioration des programmes de formation de la main-d'oeuvre.

L'insuffisance de l'offre de main-d'oeuvre qualifiée dans l'industrie canadienne (Newton, Betcherman et Meltz 1981; Betcherman, 1982) malgré un haut taux de chômage, démontre que d'importantes améliorations doivent être envisagées dans la formation de la main-d'oeuvre. Les goulots d'étranglement dans la production, limitant à la fois la croissance de la productivité et de l'emploi, seraient éliminés par de telles mesures. En raison du mécanisme d'asymétrie (Lipsey, 1981), le manque d'emploi peut aussi être une source de pressions inflationnistes sur les salaires et les prix en plus de retarder la productivité. L'asymétrie signifie que, dans une même situation, les salaires augmentent plus

facilement face à une demande excédentaire qu'ils ne diminuent face à une offre excédentaire. En d'autres termes, lorsqu'il y a insuffisance de main-d'oeuvre qualifiée, les industries vont préférer augmenter les salaires pour tenter de combler les postes vacants ou prévenir le départ de travailleurs qualifiés vers d'autres entreprises. Même si les salaires des autres employés diminuent quelque peu face à la concurrence des chômeurs, la tendance générale des salaires est quand même à la hausse. Désormais, à la suite d'une politique de stimulation de l'économie pour réduire le chômage, il est possible de juguler l'inflation par des programmes de formation de main-d'oeuvre qualifiée pour les entreprises concernées.

Il semblerait que seule la formation de la main-d'oeuvre puisse maintenant répondre aux besoins accrus de travailleurs qualifiés. Jusqu'à très récemment, grâce à l'immigration, nous pouvions combler la pénurie de main-d'oeuvre qualifiée. C'était par le fait même un substitut à la formation de nos propres travailleurs. Cependant, ces dernières années, nous avons restreint l'immigration, vraisemblablement pour stimuler l'embauche de Canadiens, d'où l'importance accrue de former une main-d'oeuvre qualifiée!

L'évaluation et la réorganisation des programmes et des dépenses déjà en cours s'avèrent plus importantes que l'injection de sommes additionnelles pour la formation de la main-d'oeuvre, particulièrement durant la présente période de contraintes budgétaires. Le "New National Training Act in Canada" souligne, par exemple, que les employeurs seront vivement encouragés à former sur place leurs employés. Cependant, très peu de recherches ont été entreprises sur les décisions de formation industrielle afin de réallouer, d'une façon plus efficace, les fonds publics.

Dans la section suivante, l'article reconnaît l'existence d'une formation industrielle au Canada et au Québec et souligne différents problèmes relatifs aux données. Dans la section 3, on expose un modèle de décisions de formation industrielle vérifié économétriquement en utilisant l'Enquête sur les ressources humaines (Human Resources Survey) menée par le Conseil économique du Canada. Les résultats du modèle et les implications possibles d'une telle démarche y sont analysés.

2. La formation industrielle au Canada: des faits

Dans quelle mesure la formation industrielle existe-t-elle au Canada et au Québec? Quelle part des ressources est consacrée à la formation industrielle? L'importance réservée à la formation industrielle s'est-elle accrue depuis quelques années? Des problèmes d'ordre conceptuel et statistique limitent les chercheurs dans leurs tentatives de trouver des réponses satisfaisantes à toutes ces questions. Même si plusieurs études ont été entreprises depuis 1963 relatant les progrès accomplis dans la formation industrielle, le Canada ne possède toutefois pas d'étude globale sur cette question. De plus, plusieurs problèmes conceptuels empêchent l'identification des coûts relatifs à la formation industrielle et, en conséquence, il est difficile de classifier et d'analyser les résultats disponibles. Mincer (1962) soutient que certaines entreprises ne tiendront pas compte ou auront des données imprécises sur certaines dépenses relatives à la formation industrielle, par exemple: le coût de formation des apprentis, la proportion des coûts de surveillance des travailleurs en formation, la proportion des coûts consacrés au personnel employé à la formation des apprentis et les coûts en capital de ces programmes de formation (salles de cours, ateliers de formation, etc...). De tels manques d'informations peuvent expliquer certains problèmes rencontrés dans la formation industrielle et vont certainement gêner la formulation et l'évaluation de politiques efficaces pour la formation industrielle.

Statistique Canada a utilisé trois sources d'information sur la formation industrielle: l'Enquête sur les employeurs (1963, 1965 et 1969-1970); le "Special Labour Force Survey of Households", 1973 et les registres des directeurs provinciaux sur la formation des apprentis, le "Canada Manpower Industrial Training Program" et le "Ontario Training in Business and Industry Program" (1971-1978). Les enquêtes ne sont pas comparables et mesurent simplement les répercussions ou la durée de la formation plutôt que les dépenses réelles de la formation. Les résultats indiquent cependant qu'un boom dans la formation industrielle est survenu au début des années 60. En 1963, 16,6 % des industries manufacturières se sont impliquées dans des programmes de formation; en 1965, ce pourcentage passait à 27 %. Le Québec a participé à ce boom (de 16,2 % en 1963 à 26 % en 1965). De ce fait, dans une étude subséquente, on a remarqué que cette progression s'est maintenue au Québec, mais pas ailleurs au Canada, atteignant 36,5 % en 1970.

En 1979, le Conseil économique du Canada a mené une enquête indépendante auprès de certains établissements pour identifier les pénuries de main-d'oeuvre spécialisée et l'étendue des programmes existants de formation industrielle. L'enquête a servi non seulement à combler le manque d'informations sur ces sujets mais aussi a fourni des méthodes améliorées pour évaluer différents aspects reliés à la formation industrielle. Cette enquête a tenté de rassembler, entre autres, des informations sur les dépenses encourues par les entreprises pour la formation industrielle, mais en est arrivée à la conclusion qu'on ne pouvait se fier à de telles informations compte tenu du faible pourcentage de réponses et de la trop grande variété des méthodes employées pour évaluer ces coûts (Betcherman, 1982, 58-60). Les données recueillies sur les coûts ont cependant indiqué une forte corrélation entre la durée de la formation et les dépenses, de sorte que la durée de la formation peut s'avérer un indicateur utile des dépenses véritables.

L'Enquête sur les ressources humaines démontre que l'impact de la formation industrielle au Québec est inférieur à celui observé dans le reste du Canada. Sur 1 354 répondants à travers le Canada, 61,7 % révèlent qu'ils mirent sur pied quelques programmes de formation tandis que 20,3 % ont eu des programmes d'une durée d'au moins un an. Au Québec, ces mêmes pourcentages sont de l'ordre de 43 % et de 6,7 %. En terme de programme d'apprentissage, les pourcentages étaient de 15,7 % au Canada, contre 4,4 % au Québec. En d'autres termes, les chiffres semblent indiquer, de prime abord, que le Québec éprouve des problèmes plus grands dans la formation industrielle que le reste du Canada. Mais on ne peut cependant tirer de conclusions définitives avant d'avoir examiné d'autres facteurs qui influencent les besoins de formation industrielle, tels la structure industrielle ou le taux de croissance d'une région spécifique. Dans la section suivante, nous réévaluerons la performance de la formation industrielle au Québec en tenant compte des facteurs précités.

S'il existe un plus grand problème de formation au Québec que dans le reste du Canada, on devrait alors s'attendre, entre autres, à un impact plus grand sur la pénurie de main-d'oeuvre qualifiée. D'après l'Enquête sur les ressources humaines, il ne semble pas en être ainsi. L'impact des difficultés d'embauche connues entre 1977 et 1979 a été plus faible au Québec (38 %) que dans le Canada tout entier (49,4 %) ou encore dans toutes les autres provinces, sauf Terre-Neuve et l'île du Prince-Edouard. Une des raisons invoquées pour le faible impact à la fois de la formation industrielle et des difficultés d'embauche serait le taux relativement faible de la croissance des établissements dans ces provinces, comparativement au reste du Canada. Dans la section suivante, nous évaluerons différents facteurs reliés à la prise de décision de formation dans l'industrie.

3. Modèle de décisions de formation industrielle avec résultats économétriques

Cette section propose, dans ses grandes lignes, un modèle de décisions de formation industrielle pour évaluer les politiques économiques courantes susceptibles d'influencer la formation industrielle. Ce modèle identifie aussi toutes les caractéristiques régionales dans les décisions de formation, caractéristiques qui demeurent une fois que l'on a tenu compte de tous les autres facteurs pertinents. Pour plus d'information, vous référer à Simpson (1983).

La formation peut être générale ou spécifique. La formation générale est privilégiée par plusieurs industries, chacune étant disposée à accorder un salaire plus élevé à l'employé après formation, reconnaissant ainsi la croissance de la productivité de cet employé. La formation spécifique a trait à l'acquisition d'une spécialité susceptible d'aider une entreprise particulière et, par le fait même, n'entraîne pas d'offre de salaire supérieur en provenance d'autres industries. La formation industrielle peut être spécifique ou générale, mais on s'attend à ce que les coûts de formation générale soient assumés par l'employé puisque c'est lui qui en bénéficie directement en commandant un salaire plus élevé. Les employeurs paieront seulement les coûts d'une formation spécifique et, dans ce cas, ils profiteront des avantages de la formation en payant les employés moins que la valeur de leur production après formation et ce, sans avoir à craindre de les perdre aux mains d'autres entreprises. Un haut taux de roulement va dès lors décourager la formation spécifique puisque les employeurs vont perdre leur investissemnt, contrairement à la formation générale (puisque le travailleur emporte avec lui le fruit de sa formation).

En plus du taux de roulement, la formation générale et spécifique va augmenter avec la croissance du taux de productivité de l'employé par unité de formation, avec la croissance de la production du travailleur initial et avec la réduction dans les coûts de formation. On ne fait cependant pas directement mention de ces facteurs dans l'Enquête sur les ressources humaines et d'autres indicateurs devront alors être recherchés. On s'attend à ce que la productivité d'un travailleur par unité de formation soit d'autant plus élevée que le taux de croissance et le taux de roulement des travailleurs d'un établissement sont grands. Un haut taux de roulement accroît alors les bénéfices de la formation afin d'éviter les goulots d'étranglement dans la production, de même qu'il augmente les coûts de formation spécifique (et non générale). L'effet net du taux de roulement est d'accroître la formation générale et d'avoir un effet moindre (et de signe incertain) sur la formation spécifique. Des variables auxiliaires sont ainsi intégrées dans le modèle pour pondérer les différences industrielles dans la productivité d'un travailleur par unité de formation (Hashimoto, 1979).

La productivité du travailleur initial ou le capital humain est représentée par des variables auxiliaires de métier (l'éducation et l'âge n'étant pas disponibles) et par la taille des établissements puisque, selon Hashimoto, les grandes entreprises, en offrant des salaires plus élevés, recrutent des employés possédant un capital humain plus élevé. Hashimoto note aussi que les coûts de formation seront moins élevés dans les grands établissements, compte tenu de la plus grande envergure de la formation. L'aide gouvernementale va aussi réduire les coûts de formation et, toutes choses étant égales par ailleurs, augmenter cette dite formation.

La syndicalisation influencera les décisions de formation et ce, de deux façons: premièrement, la syndicalisation peut modifier les écarts de salaires sur le marché. En particulier, on peut faire abstraction des spécialités (Simpson, 1980) et décourager la formation. Deuxièmement, les syndicats peuvent encourager les programmes de formation. De plus, les industries susceptibles d'être bien organisées peuvent aussi être des industries dont le taux de rendement de la formation, pour des raisons techniques ou autres, sera élevé (Doeringer et Piore, 1971). Ainsi, les effets des syndicats sur les formation sont a priori ambigus.

Une augmentation du salaire minimum peut aussi réduire les différences dans les spécialités et décourager la formation (Leighton et Mincer, 1981). Dès lors, des provinces comme le Québec, possédant des taux de salaire minimum relativement élevés en comparaison avec les taux moyens des salaires des industries, rencontreront vraisemblablement des problèmes face à la formation.

Les variables précitées plus les variables régionales auxiliaires ont été colligées à partir de l'Enquête sur les ressources humaines par occupation et établissement pour expliquer la durée de la formation sans apprentissage en utilisant une analyse de régressions de type Tobit. Le modèle se comporte de façon assez satisfaisante, en ce sens qu'il a une capacité statistiquement significative et que les effets des variables sont généralement conformes aux attentes. Tel que prévu, la dimension de l'entreprise et l'aide gouvernementale augmentent d'une façon significative la durée de la formation. L'aide gouvernementale mesure l'effet du paiement de l'aide plutôt que son accessibilité (ce que, par contre, nous aimerions mesurer). L'impact de l'aide gouvernementale, mesuré dans le modèle, surestime l'effet de l'acccessibilité aux programmes d'aide gouvernementale sur la durée de la formation. Tel qu'anticipé, le taux de roulement montre un effet positif significatif sur la formation, étant donné que le

taux de roulement accroît les bénéfices à la fois de la formation générale et de la formation spécifique tout en augmentant seulement les coûts de la formation spécifique. Tel que prévu, les taux de salaire minimum dans les provinces, dépendant des salaires des établissements, diminuent la durée de la formation mais de façon négligeable. Ainsi, la politique du salaire minimum ne semble pas être un facteur dominant dans les décisions de formation. La syndicalisation n'a pas non plus d'effet significtif sur la durée de la formation. Cela peut cependant s'expliquer parce que les effets nuisibles sur les compressions salariales sont compensés par d'autres facteurs technologiques et organisationnels, encourageant à la fois la syndicalisation et la formation.

Ces autres facteurs pertinents demeurant constants, l'étude démontre que l'on fait plus de formation au Québec que partout ailleurs au Canada. La durée de la formation est significativement plus longue au Québec que dans les Provinces atlantiques, plus grande qu'en Ontario, au Manitoba, en Saskatchewan et en Colombie britannique. En résumé, l'étude ne trouve aucun signe évident de problème particulier de formation au Québec même si un taux relativement faible de croissance dans la province, entre autres facteurs, a vraisemblablement limité les occasions de formation industrielle.

Les renseignements obtenus des diverses entreprises, suite à l'enquête concernant l'accessibilité du personnel formé en dehors de l'industrie, furent utilisés pour essayer d'établir les différences entre la formation spécifique et générale. Dans la plupart des cas, les résultats économétriques sont une fois de plus conformes aux attentes. Tel que prévu, le taux de roulement a eu un effet positif significatif sur la formation générale mais un effet négatif non significatif sur la formation spécifique. Les plus grandes entreprises sont plus susceptibles d'investir dans la formation spécifique que dans la formation générale, tel que

formulé par Doeringer et Piore (1971). L'effet de l'aide gouvernementale est cependant surprenant et troublant. Cette aide devrait exercer son plus grand impact sur la formation générale puisque les employeurs ne sont pas portés à entreprendre une telle formation, sachant qu'ils ne pourront récupérer leurs coûts d'investissement. Néanmoins, l'étude démontre que l'aide gouvernementale contribue de façon significtive à la formation spécifique alors que cette aide a un effet négatif non significatif sur la formation générale. Même si ces résultats sont présentés à titre expérimental, étant donné les difficultés à délimiter la formation spécifique et générale, on peut facilement remettre en question le rendement de l'aide gouvernementale actuelle face à la promotion de la formation industrielle, spécialement en regard du biais positif rattaché à la mesure d'aide gouvernementale utilisée. A ce stade-ci, il semblerait nécessaire d'examiner la nature même du problème de la formation industrielle et le rôle spécifique du gouvernement face à l'aide apportée à la formation.

4. Les problèmes de formation industrielle et l'intervention gouvernementale

D'après l'Enquête sur les ressources humaines, il ressortirait clairement qu'il existe un problème de formation dans l'industrie canadienne. Selon Betcherman (1982, vii), il s'avère qu'il y aurait très peu de programmes de formation orientés vers les secteurs où il existe une pénurie de main-d'oeuvre qualifiée requérant des programmes complets et à long terme en vue d'une formation spécialisée. Quelles sont les raisons de cette pénurie de services? Peuvent-elles être résolues par l'intervention gouvernementale? Un choix de réponses à ces questions est proposé comme base possible de discussions ultérieures.

La formation peut s'avérer sous-optimale si les travailleurs et les industries sont "riscophobes". Il faut aussi convenir que la formation est hasardeuse ou incertaine dû aux déplacements imprévisibles de la demande vers des secteurs particuliers où la main-d'oeuvre qualifiée est requise et dû aussi aux éventuels roulements de la main-d'oeuvre. L'intervention gouvernementale peut alors être justifiée pour absorber le risque des entreprises ou individus en période de formation, dans la mesure où les perdants véritables sont suffisamment compensés par les gagnants ailleurs dans le programme. Cet argument n'explique cependant pas la pénurie persistante de la main-d'oeuvre qualifiée dans certains métiers et dans certaines régions. De plus, l'intervention gouvernementale pourrait simplement prendre une forme de prêts liés au succès de la formation (Gunderson, 1974, 717) plutôt qu'une forme de subventions véritables. Ainsi, cette approche exige un programme de prêts à la formation industrielle similaire à celui en vigueur pour les prêts aux étudiants à travers le Canada.

Le fait qu'il soit illégal d'offrir de la main-d'oeuvre à titre de collatéral peut conduire à un investissement sous-optimal dans la formation industrielle (Lees et Chiplin, 1970; Mehmet, 1970), comme cela arrive parfois dans la formation institutionnelle. Une formule de prêts similaires à celle employée pour des étudiants nous paraît être la meilleure politique pour annuler l'effet de cette contrainte.

Le monopole, le monopsone ou des niveaux de prix réglementés, tel le salaire minimum, peuvent générer une demande insuffisante des programmes de formation. Les subventions gouvernementales à la formation , pour contrebalancer ces politiques de prix, peuvent s'avérer nécessaires. Les programmes des salaires subventionnés, tels l'"Employment Tax Credit" et le "Job Experience Training Program" ont déjà été mis sur pied pour

stimuler l'emploi et la formation des bas salariés, même si ces subventions semblent souvent orientées vers des objectifs d'emploi à court-terme plutôt qu'à des objectifs de formation à long terme. Il serait cependant préférable d'utiliser des mesures précises pour contrecarrer de telles distorsions puisque, dans des marchés compétitifs imparfaits, trouver une politique optimale devient un problème très complexe. Avant d'arrêter des politiques spécifiques, des études additionnelles sur le rôle de ces divers facteurs dans les décisions de formation devront être entreprises. Les résultats empiriques de la présence étude, à titre d'examen préliminaire de ces problèmes, suggèrent que ni les niveaux du salaire minimum, ni les activités syndicales ne posent de sérieux problèmes à la formation industrielle.

Cependant, les plus graves distorsions influençant les décisions de formation ne sont pas nécessairement les distorsions dans les prix. Examinons la question de la durée des programmes d'apprentissage. On a demandé de fournir des programmes de formation de plus courte durée afin d'augmenter le nombre d'artisans spécialisés ("Parliamentary Task Force" un groupe d'étude parlementaire, 1980, chapitre 7). Cependant, de tels changements pourraient créer d'autres problèmes de formation d'apprentissage parce que le problème de fournir aux entreprises des stimulants suffisants pour offrir de tels programmes de formation est complètement ignoré. La période d'apprentissage n'est pas seulement une période où l'apprenti acquiert des habiletés nouvelles mais aussi une période où l'industrie, comme pourvoyeur de programmes de formation, récupère les coûts initiaux de formation (surveillance, enseignement, gaspillage, travail de moins bonne qualité au début de la formation), en payant des salaires en-dessous de la valeur du rendement de l'apprenti. Puisque la formation est générale plutôt que spécifique, les employeurs ne peuvent pas payer leurs apprentis moins que la valeur de leur rendement, sinon ces derniers s'en iront dans d'autres

entreprises à moins qu'une telle démarche leur soit expressément défendue durant leur période de formation. Ainsi, si la période d'apprentissage est réduite, la demande pour des programmes d'apprentissage va augmenter puisque les apprentis vont encourir un coût moindre pour leur formation. Cependant, les industries vont diminuer l'offre de ces programmes de formation, à moins que ces industries soient encore capables de recouvrer les coûts de formation encourus durant la période d'apprentissage (Rottenberg, 1961; Fleisher and Kniesner, 1980, 315-316). Si la période de formation était réduite, des subventions seraient nécessaires pour dédommager ces industries.

Que la formation soit financée par l'employé ou l'industrie, il peut survenir des externalités résultant de la formation industrielle (Mehmet, 1970; Gunderson, 1974). Les avantages dont peuvent bénéficier les autres travailleurs de cette même industrie ou d'autres industries, suite à la décision de formation des employés, ne seront pas pris en considération et la formation sera, par le fait même, sous-optimale à moins que le gouvernement ne subventionne les coûts de formation d'un travailleur. De même, les industries qui financent la formation vont ignorer tout bénéfice d'emploi dans d'autres entreprises résultant de l'élimination des goulots d'étranglement que représente la formation industrielle. Les travailleurs, de même que les entreprises, peuvent aussi sous-évaluer les avantages futurs de cette formation pour la société, soit en passant trop sous silence ces avantages ou soit en les sous-estimant tout simplement.

La formation acquise de façon informelle, tout en travaillant, est difficilement observable et quantifiable et tant les travailleurs que les employeurs sont réticents à investir pour une telle formation (Gunderson, 1980, 104). Tel que mentionné précédemment, l'Etude sur les ressources humaines démontre que les

industries possèdent très peu d'informations sur les coûts de programmes officiels de formation de même que sur les programmes non officiels. La meilleure intervention possible du gouvernement serait l'examen approfondi, en coopération avec les industries, des bénéfices et des coûts reliés à la formation. Suite à cet examen, il faudra informer les industries en vue de les encourager à entreprendre des programmes efficaces de formation. Une des composantes de cette enquête serait vraisemblablemnt la prévision de la demande de main-d'oeuvre par occupation. Les données du gouvernement et des industries concernant les prévisions de la main-d'oeuvre indiquent qu'il y a encore beaucoup de place pour la recherche et l'amélioration.

Finalement, on peut préférer une intervention gouvernementale pour soutenir la formation industrielle à titre d'un mécanisme de redistribution des revenus si, pour la société, un revenu gagné a plus de valeur que des transferts directs de revenus aux défavorisés (Gunderson, 1974).

Cette décision politique nécessiterait vraisemblablement une consultation auprès de plusieurs groupes, en plus de ceux déjà liés de près ou de loin à l'administration et à la formation industrielle.

La multitude des raisons évoquées pour justifier l'intervention gouvernementale indique que la mise sur pied de programmes efficaces de formation industrielle est un problème complexe voué à l'erreur. Cette étude sous-entend que l'aide gouvernementale actuelle ne favorise pas de programmes plus longs de formation industrielle même si cela s'avère nécessaire, telle la formation générale. Même si ces résultats doivent être traités avec prudence, il appert que nous devrions examiner les présents programmes et apporter, s'il y a lieu, des améliorations.

Les dépenses pour la formation industrielle ont grimpé de moins de 3 % sur le total des dépenses de formation avant 1972 pour atteindre 10 % entre 1972 et 1977 et environ 18 % en 1981. La majeure partie des dépenses de formation industrielle sont allouées au "Canada Manpower Industrial Training Program" (CMITP). Ce programme rembourse les employeurs pour les coûts de formation et une partie des salaires dans certains cas. Les coûts directs comprennent: les coûts des moniteurs, les frais de formation et les coûts d'infrastructure. Ces programmes ne peuvent durer plus d'un an.

La plus récente augmentation dans la part des dépenses accordées à la formation industrielle est cependant justifiée par le développement rapide d'un nouveau programme. Le "Critical Trade Skill Training Program" (CTST), inauguré en 1979-1980, s'adresse particulièrement à la formation des travailleurs dans des secteurs où il y a constante pénurie de main-d'oeuvre hautement qualifiée. L'aide apportée est la même qu'à l'intérieur du CMITP mais, dans ce cas-ci, pour une durée maximale de deux ans.

Cependant, la portée de la présente aide à la formation industrielle est très limitée, ce qui peut dès lors restreindre son efficacité. Les critères d'adhésion au CMITP mettent clairement l'accent sur la formation à court terme d'une main-d'oeuvre qualifiée dans une salle de cours et sur des objectifs de stabilisation. La proportion des salaires des employés en formation remboursée à l'employeur se situe autour de 85 % pour les apprentis éprouvant des problèmes inusités à se trouver ou à maintenir un emploi, à 60 % pour les employés en chômage ou faisant face à un éventuel congédiement et à 40 % pour les autres travailleurs. L'aide financière pour la formation sur les lieux mêmes du travail (et non dans une salle de cours) se limite aux salaires des employés en formation. La priorité, dans la distribution de l'aide, est accordée pour soulager le chômage et

les pénuries de main-d'oeuvre qualifiée, pour soutenir les programmes régionaux de développement déjà en cours et pour encourager de nouvelles initiatives de formation plutôt que d'accroître celles en cours. En limitant les programmes à un an, on favorise ainsi le développement d'une main-d'oeuvre moins qualifiée. Ces critères ne vont pas nécessairement encourager les aspects les plus productifs de la formation industrielle. L'accent mis sur l'aide dans les classes de formation peut aussi décourager la formation sur les lieux mêmes du travail, par exemple. Malgré tout, un des arguments les plus solides pour accroître l'aide à la formation industrielle, aux dépens de la formation institutionnelle, est basé sur la supériorité d'une formation d'une main-d'oeuvre spécialisée sur les lieux mêmes de l'ouvrage plutôt que dans une salle de cours (Ostry et Zaidi, 1979, 181). La formation industrielle dans les salles de cours peut éviter le problème de former une main-d'oeuvre dont les qualifications seraient désuètes, si cette formation avait lieu dans un milieu institutionnel (Groupe d'étude parlementaire, 1981, chapitre 3). Mais l'accent mis sur l'élément "formation en salle de cours" pour être éligible à une subvention gouvernementale pourrait neutraliser un des avantages possibles le plus important de la formation industrielle, tant pour les industries, les travailleurs et la société.

L'acception d'une autre restriction dans le CMITP par exemple, la restriction limitant la durée des programmes à un an, est certainement une des raisons qui contribue au développement et à l'expansion rapide du tout récent programme de CTST. Cependant, le CTST ne permet d'éviter qu'une des contraintes éventuelles pour limiter l'efficacité de l'aide à la formation industrielle; d'autres ajustements, en plus de la période de 2 ans de formation, pourront s'avérer nécessaires pour favoriser une meilleure formation industrielle.

Bien que plusieurs arguments favorisent d'une façon générale le financement gouvernemental de la formation industrielle, des critères de sélection pour l'approbation de certains programmes seront nécessaires pour éviter la subvention à des programmes qui de toute façon auraient été créés. Si la sélection devient une stratégie pour contrôler les dépenses gouvernementales, d'un autre côté, les critères de sélection devraient porter sur des programmes favorisant une meilleure productivité à long terme et la croissance de l'emploi. Des objectifs de stabilisation et de justice devraient aussi entrer en ligne de compte. On devra apporter une attention particulière aux fondements théoriques sur lesquels on se basera pour sélectionner de tels critères.

Une fois ces critères établis, il ne seront efficaces que dans la mesure où notre capacité à les mettres en oeuvre le sera. Les critères de sélection déterminés en fonction de la pénurie de main-d'oeuvre qualifiée, par exemple, ne sont pas très utiles si les prévisions sur la main-d'oeuvre ne peuvent pas être assez précises pour montrer dans quel domaine la demande pour une main-d'oeuvre qualifiée est la plus grande. Ainsi, une prévision erronée de la demande de main-d'oeuvre qualifiée va freiner l'efficacité du critère "demande de main-d'oeuvre", même si ce critère au départ s'avère valable. Le nouveau modèle de prévisions de la main-d'oeuvre du Ministère canadien de l'emploi et de l'immigration, le "Canadian Occupational Projection System" (COPS), pourra-t-il régler ce problème? L'avenir nous le dira.

5. Conclusion: existe-t-il un problème de formation industrielle au Québec?

Dans cette étude, nous avons examiné les arguments théoriques et empiriques relatifs à la formation industrielle au Canada et au Québec. Pour résumer d'une façon valable les résultats de cette étude, on pourrait se demander s'il existe au Québec un

problème de formation industrielle. A cette question, je répondrai à la fois par l'affirmative et par la négative. Avant que l'on ne m'accuse de participer à cet éternel manque de concensus parmi les économistes, laissez-moi présenter les raisons justifiant le double aspect de la réponse.

Trois raisons militent en faveur de la non-existence de problème particulier de formation industrielle au Québec: premièrement, l'Enquête sur les ressources humaines suggère que les difficultés d'embauche sont plus faibles au Québec que dans le reste du Canada; il ne faut pas dès lors conclure à une insuffisance de formation industrielle au Québec. Deuxièmement, les résultats économétriques, présentés dans la section 3, démontrent que, tous les autres facteurs demeurant constants par ailleurs, la durée des programmes de formation est plus longue au Québec que dans le reste du Canada. Finalement, les résultats de la section 3 nous indiquent que le taux relativement haut de salaire minimum au Québec, autour des années 1979, n'a pas gêné outre mesure la formation industrielle au Québec.

D'autre part, nous pouvons démontrer que le Québec a effectivement un problème de formation et ce, pour deux raisons: tout d'abord, l'Enquête sur les ressources humaines démontre que l'impact de la durée des programmes de formation industrielle est moindre au Québec que dans le reste du Canada. Une des raisons plausibles d'une telle faiblesse serait le plus faible taux de création d'emplois ces dernières années. De 1976 à 1979, le taux de croissance annuelle de l'emploi a crû de 1,6 % en moyenne au Québec, comparativement à 2,7 % pour l'ensemble du Canada. De 1979 à 1982, le Québec a connu une croissance nulle de l'emploi, tandis que, dans l'ensemble, le Canada connaissait une croissance de l'emploi de 0,7 %. Compte tenu de ces pourcentages, il est fort compréhensible que l'industrie québécoise ait moins besoin de personnel nouvellement formé. En effet, tel que confirmé par les

résultats de la section 3, la croissance de l'emploi favorise des programmes de formation à la fois en nombre et en durée plus grands. Enfin, les résultats dans la section 3 indiquent que l'assistance gouvernementale s'est révélée inefficace spécialement en regard de la formation générale dans l'industrie. Sans aucune hésitation, on peut dire que le Québec partage ce problème avec le reste du Canada.

Plusieurs raisons justifiant l'intervention gouvernementale dans la promotion de la formation industrielle ont été soulevées dans la section 4, mais il y a lieu d'étudier encore plus en profondeur le rôle gouvernemental si on veut promouvoir une politique plus efficace de la formation industrielle.

BIBLIOGRAPHIE

Becker, Gary (1964), Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education, New York: Columbia University Press

Betcherman, Gordon (1982), Meeting Skill Requirements: Report of the Human Resources Survey, Ottawa

Doeringer, Peter et Michael Piore (1971), Internal Labor Markets and Manpower Analysis, Lexington, Mass.: D.C. Heath

Fleisher, Belton et Thomas Kniesner (1980), Labor Economics: theory Evidence and Policy, Englewood, N.J.: Prentice-Hall, deuxième édition

Gunderson, Morley (1974), "The Case for government supported training programs", Relations industrielles, 29, 709-25

Hashimoto, Masanori (1979), "Bonus payments, on-the-job training, and life-time employment in Japan", Journal of Political Economy (Journal de Politiques économiques) 87, 1086-1104

Holland, John et Michael Skolnik (1975), Public Policy and Manpower Development, Toronto: Ontario Institute for Studies in Education

Lees, D. et B. Chiplin (1970), "The Economics of industrial training", Lloyds Bank Review 95, avril

Leighton, Linda et Jacob Mincer (1981), "The effects of minimum wages on human capital formation", dans The Economic of Legal Minimum Wages éd. par Simon Rottenberg, Washington: American Enterprise Institute ofr Public Policy Research

Lipsey, Richard (1981), "The understanding and control of inflation: Is there a crisis in macro-economics?", Canadian Journal of Economics (Revue canadienne d'Economique) 14, 545-576

Mehment, Ozay (1970), "A critical reappraisal of the economic rational of government-subsidezed manpower training", Relations industrielles 25, 568-581

Mincer, Jacob (1962), "On-the-job training: costs, returns, and some implications", Journal of Political Economy (Journal de Politiques Economiques) 70, 50-79

Newton, Keith, Gordon Betcherman et Noah Meltz (19810, "Diagnostic labour Market imbalances in Canada", Analyses de Politiques 7, 94-102

Ostry, Sylvia et Mahmood Zaidi (1979), Labour Economics in Canada, Toronto: Macmillan, troisième édition

Parliamentary Task Force on Employment Opportunities for the '80s (1980), Work for Tomorrow, Ottawa: Maison des Communes

Rottenberg, Simon (1961), "The irrelevance of union apprentice/journeyman ratios", Journal of Business 34, 384-386

Simpson, Wayne (1980), "Wage structure and stagflation in the 1970s", étude préliminaire no 161, Conseil économique du Canada

Simpson, Wayne (1983), "An Economic Analysis of Industrial Training in Canada", étude préliminaire no 224, Conseil économique du Canada

COMMENTAIRES

de REUVEN BRENNER
Département de sciences économiques
Université de Montréal

sur la communication de Wayne Simpson:

"La formation industrielle au Canada et au Québec: une analyse économique"

La communication de Simpson constitue en fait un résumé de son article publié par le Conseil économique du Canada: aussi, mes commentaires porteront-ils sur ces deux textes.

Examinons d'abord ce que Simpson veut expliquer. D'après lui, les faits montrent qu'il existe une "insuffisance de l'offre de main-d'oeuvre qualifiée dans l'industrie canadienne, malgré un haut taux de chômage". Supposons que ce soit vrai et voyons la conclusion de Simpson: selon lui, cette situation montre que "d'importantes améliorations doivent être envisagées dans la formation de la main-d'oeuvre".

Cette conclusion est discutable. Qu'est-il survenu ces dernières années? Nous avons connu des changements brusques de prix relatifs, aussi bien nationaux qu'internationaux, l'apparition de nouvelles technologies (particulièrement en informatique), etc. Lorsque de tels changements ont lieu, certaines qualifications deviennent périmées et les travailleurs ainsi spécialisés deviennent chômeurs. Les programmes de formation de ces travailleurs ont pu être excellents: par malchance, ils étaient mal orientés à cause de l'impossibilité de prédire, des années à l'avance, par exemple, la formation du cartel de l'OPEP ou les innovations technologiques dans certaines industries.

On peut cependant se demander si les gouvernements peuvent favoriser l'adaptation à de nouvelles circonstances. La réponse est affirmative. Les gouvernements permettent aux entreprises de déprécier plus rapidement le capital physique lorsque celui-ci devient désuet (à cause d'une innovation par exemple). La même chose pourrait être permise pour le "capital humain" : le gouvernement pourrait permettre aux entreprises de déprécier plus rapidement les sommes dépensées pour certains programmes de formation spécifique lorsque cette formation perd soudain toute sa valeur.

En regard de la formation professionnelle, il est difficile de concevoir pour le gouvernement un rôle autre que celui d'encourager les entreprises à recycler leur personnel et les travailleurs à se recycler. Comment les gouvernants pourraient-ils savoir quelle orientation donner aux programmes de formation? Qui sait ce que seront les industries de demain et les qualifications requises des travailleurs? Personne ne sait (aussi, les recommandations de Simpson sur la prévision de la demande de travail semblent-elles ne présenter d'autre intérêt que celui de donner un emploi à quelques économistes et statisticiens). On constate, par contre, que les entrepreneurs misent dans diverses directions jusqu'à ce que, finalement, ils tombent sur une bonne idée. Lorsque cela arrive, l'emploi est créé et il y aura une demande pour de nouvelles qualifications et de nouveaux programmes de formation de personnel. On ne doit pas permettre aux preneurs de décision gouvernementaux de faire ces même paris: contrairement aux entrepreneurs, ils ne misent pas avec leur propre argent mais avec celui des contribuables. Nul besoin d'être économiste pour se rendre compte que l'on dépense l'argent des autres beaucoup plus facilement que le sien.

Donc, contrairement à la conclusion de Simpson que "l'aide à la formation industrielle est assez limitée, ce qui peut restreindre son efficacité", je pense qu'une telle assistance monétaire directe ne devrait pas exister. On devrait plutôt, à l'aide

de dégrèvements fiscaux, encourager les travailleurs à assumer eux-mêmes leur formation (dans quelque domaine qu'ils choisissent) et les entreprises à donner une formation spécifique (également dans tout programme désiré). En effet, certaines des données de Simpson suggèrent que la formation industrielle (pour laquelle on a donné relativement moins d'encouragement financier) a eu plus de succès que la formation institutionnelle, (i.e. retourner les gens à l'école) pour laquelle on a donné plus d'assistance monétaire.

Passons maintenant à des commentaires plus spécifiques. L'étude de Simpson est composée en gros de deux parties: dans la première, il résume plusieurs modèles théoriques; dans la seconde, il amène des preuves statistiques. Plusieurs des modèles présentés dans la première partie de l'étude semblent sans rapport avec la formation professionnelle. Supposer qu'il y a une fonction de production agrégée Cobb-Douglas avec des quantités données de main-d'oeuvre qualifiée et non qualifiée dans une étude qui veut s'occuper de formation de personnel qualifié est, pour le moins, particulier. Les arguments bien connus de Becker sur la formation générale et spécifique sont aussi très peu pertinents à cette étude. En effet, les modèles de Becker s'occupent de conditions stationnaires et du processus de prise de décision dans ces conditions. Ils n'ont, par contre, que peu à révéler sur les conséquences d'un brusque changement de circonstances. Comment un argument tel que "En raison du mécanisme d'asymétrie, en plus de retarder la productivité, le manque d'emploi peut aussi être une source de pressions inflationnistes sur les salaires et les prix", mis à part le fait qu'il soit controversé (après tout, comment l'augmentation d'un salaire réel relatif pourrait-elle se traduire par une augmentation générale du niveau des prix sans être accompagnée d'une expansion monétaire?), est-il relié au problème de la formation? Et quelle relation existe-t-il entre la formation professionnelle et la thèse d'Hashimoto voulant que les grandes entreprises embauchent les

travailleurs qui ont le plus de capital humain en payant des salaires plus élevés? Ce résumé d'autres travaux manque de fil conducteur : l'absence d'un objectif précis amène Simpson à tenir des arguments peu pertinents, voire même inconséquents. Ainsi, il écrit qu'"un haut taux de roulement va, dès lors, décourager la formation spécifique" et, dans le paragraphe suivant, "un haut taux de roulement accroît les bénéfices de la formation". Bref, Simpson devrait établir plus clairement le lien entre toutes ces études et le sujet de la formation professionnelle.

Des problèmes similaires existent d'ailleurs dans une autre section, celle qui traite des problèmes de la formation industrielle et de l'intervention du gouvernement. Simpson y présente certaines théories qui semblent vagues et sans aucune implication pratique. Par exemple, il écrit "la formation peut s'avérer sous-optimale si les travailleurs et les industries sont "riscophobes": il faut aussi convenir que la formation est hasardeuse ou incertaine dû aux déplacements imprévisibles de la demande vers des secteurs particuliers où la main-d'oeuvre qualifiée est requise..." et en conclut qu'on peut ainsi justifier une intervention gouvernementale. Un tel argument pose quelques problèmes. D'abord, existe-t-il une formation professionnelle qui ne comporte pas de risques? La demande actuelle pour une qualification particulière peut disparaître dans le futur. Il est donc vrai qu'il est important de connaître l'attitude des gens face au risque. Par contre, rien ne supporte l'assertion que les gens sont "riscophobes": les billets de loterie se vendent très bien au Québec ainsi qu'ailleurs au Canada.

Plus loin, Simpson écrit: "le monopole, le monopsone ou des niveaux de prix réglementés tel le salaires minimum peuvent générer une demande insuffisante des programmes de formation"; pourquoi? On peut aussi penser à l'argument suivant qui mène à la

conclusion contraire: sachant qu'il existe un salaire minimum et que les ouvriers non qualifiés sont plus souvent en chômage, un individu est davantage motivé à acquérir une formation spécialisée. Les monopoles auraient également intérêt à s'assurer que leurs employés acquièrent une formation très spécifique. Non seulement une telle stratégie augmenterait-elle la stabilité de leurs employés, mais elle accroîtrait également le pouvoir politique probablement déjà considérable de ces monopoles.

En conclusion, la formation professionnelle est un thème d'étude intéressant, mais la thèse de Simpson devrait être révisée afin d'exprimer plus clairement sa pensée sur ce sujet.

L'ENTREPRENEUR: UNE RESSOURCE PARTICULIERE

par
Jean-Marie Toulouse et Noël Bélanger
Ecole des Hautes Etudes commerciales

Bien que la question du rôle des entrepreneurs dans la vie économique date du XIIIe siècle (Varin, 1982), les études de Schumpeter (1934 et 1942), celles de McClelland (1961) et celles de Hagen (1962) ont vivement alimenté le débat. Certaines études (Schumpeter, 1934; McClelland, 1961; Hagen, 1962; Harvey, 1976) proposent que l'entrepreneur est une des (sinon la) ressources essentielles au développement économique. D'autres études (Pennings, 1982; Toulouse, 1979, 1980) nous amènent à s'interroger sur les comportements de l'entrepreneur, principalement les orientations stratégiques qu'il propose pour sa firme (Sandberg et Hofer, 1982). Cette interrogation suggère de considérer l'entrepreneur comme une ressource particulière et de se garder de trop généraliser à partir d'études macroscopiques (Leff, 1979).

L'entrepreneur

Il existe une littérature abondante sur les caractéristiques de l'entrepreneur individuel. Ainsi, on est arrivé à définir l'entrepreneur comme une personne qui valorisait le risque calculé (Brockhaus, 1980), qui favorisait les actions centrées sur le développement, l'innovation ou la création, comme une personne plutôt individualiste qui agissait au nom de mobiles personnels (Brockhaus, 1980; McClelland, 1961; Schumpeter, 1934; Ronen, 1983).

D'autres études ont montré que l'entrepreneur était une personne persévérante qui avait une image très positive d'elle-même, très confiante dans ses actions, qui définissait ses projets et ses perspectives en fonction d'elle-même (Miller, Kets de Vries et Toulouse, 1982) et qui démontrait une grande capacité à analyser les informations complexes (McGaffey et Christy, 1975) et incertaines (la notion du risque). Toute cette littérature se centre donc sur l'analyse des caractéristiques de l'individu, propriétaire de la petite entreprise qu'il possède.

D'autre part, les recherches qui étudient le comportement de l'entrepreneur en tant que gérant ou responsable des activités de sa firme identifient chez celui-ci un désir de contrôler et de diriger les opérations, une compétence moyenne au niveau des rapports interpersonnels, une difficulté à déléguer les projets ou les décisions à des collaborateurs, un comportement très centralisateur et imprévisible à l'égard des activités de planification (Churchill, 1983; Kets de Vries, 1977; Greiner, 1972). Même si ces études examinent les comportements de l'entrepreneur, il reste que le focus est centré sur la personne de l'entrepreneur.

Dans le même sens, Ronen (1983), ayant découvert les vertus de l'entrevue individuelle, redécouvre que l'entrepreneur crée une entreprise suite à un "événement précipitant", qu'il cherche à être son propre patron, que les entrepreneurs sont attirés par les projets dans lesquels le nouveau est important, qu'ils sont sensibles aux changements et aux opportunités dans l'environnement. Au plan du fonctionnement dans l'entreprise, l'entrepreneur est, selon Ronen, centralisateur et cherche à diminuer le risque.

Cette image de l'entrepreneur est intéressante en ce qu'elle vient confirmer des résultats de recherche déjà connus depuis plus de 10 ans. Néanmoins, elle demeure incomplète si l'on veut comprendre les stratégies élaborées par les entrepreneurs,

leurs objectifs, leurs attitudes ou modes de pensée. A notre avis, une telle compréhension est nécessaire si l'on veut explorer, comme le suggère Baumol (1983), les facteurs qui influencent ou découragent l'activité de l'entrepreneur. C'est dans cette ligne qu'il faut se diriger si l'on élargit notre compréhension de l'entrepreneur comme ressource.

Actuellement, nos recherches portent sur le lien entre la personnalité, la structure, la stratégie et l'environnement des entrepreneurs et des entreprises québécoises. Les informations ont été receuillies auprès de 97 entreprises privées choisies dans tous les secteurs d'activité, de façon à obtenir un échantillon comprenant des petites, des moyennes et des grandes entreprises. Pour chacune des entreprises, nous avons interrogé le propriétaire-directeur et son collaborateur immédiat. Les informations obtenues sont basées sur des questionnaires et des entrevues.

Première analyse: personnalité et stratégie

La littérature en stratégie d'entreprise suggère, depuis longtemps, que la personnalité du propriétaire-dirigeant exerce une influence sur l'orientation et la stratégie de l'entreprise. Ainsi, on laisse penser que certains précédents proposeraient des stratégies destinées à éviter les risques alors que d'autres initieraient des stratégies expansionnistes, innovatrices (Andrews, 1980). Dans le même sens, les études sur les petites entreprises indiquent que plus l'entreprise est centralisée, plus le lien entre la personnalité et la stratégie est étroit (Miller, 1983; Larcon et Reitter, 1979).

Les résultats de notre recherche montrent:[1]

1. Les 97 entrepreneurs étudiés se divisent en trois groupes majeurs et un sous-groupe résiduel.

2. Le premier sous-groupe (31 entrepreneurs) regroupe des dirigeants "ouverts à l'environnement" qui aiment diriger, ils sont agressifs, orientés vers l'action, la réalisation. Ces personnes oeuvrent dans des environnements qui sont perçus hétérogènes et "non hostiles".

   Il est intéressant de noter que ces entrepreneurs favorisent des stratégies de diversification - soit par acquisition, soit par expansion; qu'ils s'engagent dans des activités d'intégration en amont ou en aval. De plus, ces entrepreneurs sont rapides à changer les produits offerts par l'entreprise: ils sont agressifs en terme de publicité et de segmentation de marché.

   En terme de structure, ils ne sont pas centralisateurs, mais ils insistent sur une spécialisation des tâches et c'est par ces spécialistes que la coordination est assurée.

   Donc, ce premier sous-groupe d'entrepreneurs correspond, sous plusieurs aspects, à une densité dans les études antérieures. On pourrait penser que ces entrepreneurs correspondent à ceux auxquels Baumol (1983) songe lorsqu'il parle de "competitive entrepreneurship" (i.e. des entrepreneurs qui cherchent à se faire une place au soleil en grignotant lentement les parts de marché des autres).

---

[1] Pour plus de détails, voir Miller, Toulouse et Bélanger, 1983.

3. Le deuxième sous-groupe (28 entrepreneurs) comprend des personnes qui pensent et analysent avant d'agir. Par exemple, l'environnement est hostile et elles préfèrent se faire une idée solide avant de poser une action. Ces entrepreneurs sont systématiques et patients, accordant une grande importance aux pratiques passées et au détail.

   On constate que ces entrepreneurs favorisent des stratégies dans lesquelles il n'y a pas de changement de produit, seuls les changements mineurs et progressifs sont acceptés. Ils font très peu de publicité, l'expansion territoriale n'est pas une stratégie proposée pour développer l'entreprise.

   En terme de structure, ils créent des mécanismes complexes, de façon à s'assurer qu'ils sont bien informés et que les contrôles existent.

   Donc, ces entrepreneurs sont plus conservateurs, ils cherchent à se protéger des changements. Ces entrepreneurs sont sans doute ceux que Ronen (1983) a interrogé pour son étude.

4. Le troisième sous-groupe (9 entrepreneurs) comprend des innovateurs, des créateurs, des individus qui ont des idées originales dans lesquelles ils ont confiance. Leur désir le plus profond, c'est de développer leurs idées, de pousser leurs projets sans trop se soucier des autres.

   Ces entrepreneurs favorisent une stratégie basée sur l'innovation dans les produits et ils insistent beaucoup sur la recherche et le développement relié au produit de base de leur entreprise. Ces entrepreneurs partent avec un produit (ou une famille de produits) et ils s'en éloignent rarement. Ils favorisent l'expansion géographique avec un seul produit car ils sont assurés que leur produit est le meilleur, ce qui leur permet de le vendre en conséquence (Prestige pricing).

En terme de structure, il s'agit d'une structure simple et centralisée dans laquelle la prise de décision est autocratique et fortement contrôlée par l'entrepreneur. L'intégration se fera par la personne de l'entrepreneur et via l'établissement de structures appropriées.

Ces entrepreneurs correspondent à ceux auxquels Baumol (1983) songe lorsqu'il parle de "productive entepreneurship" (i.e. les entrepreneurs qui articulent leur action autour d'un nouveau produit, d'une nouvelle technologie). Ils correspondent aussi à ceux que Brenner (1984) identifient comme les personnes qui misent sur une idée nouvelle.

5. Un sous-groupe résiduel (19 entrepreneurs) qui comprend des entrepreneurs isolés dans sept autres types de personnalité, à propos desquels nous n'obtenons pas de portrait clair.

6. Dans chacun des sous-groupes, on retrouve des entrepreneurs oeuvrant dans plusieurs secteurs d'activité. De plus, le retour sur l'investissement est comparable d'un sous-groupe à l'autre. En outre, la taille de l'entreprise n'est pas une variable qui discrimine les sous-groupes.

Deuxième analyse: Structure de capital et stratégie des entrepreneurs

Pour pousser plus loin, nous avons ensuite examiné le comportement stratégique des entrepreneurs en différenciant les entreprises dont la grande partie du capital-action est la propriété d'un seul actionnaire de celles pour qui le capital-action est familial et les entreprises pour qui le capital est partagé entre plusieurs actionnaires.

Les résultats sont alors les suivants:[2]

1. Dans les entreprises où le capital est familial, les entrepreneurs ont des stratégies qui ne sont pas articulées clairement; ils ne favorisent pas une expansion géographique, ils ne sont pas à la recherche d'une stratégie de niche, ils ne cherchent pas à pénétrer les marchés nationaux et internationaux. Ce sont des entrepreneurs qui changent souvent de stratégie; pour eux, la planification est encore le meilleur moyen d'atteindre une intégration des activités sans avoir recours à ces techniques de décision très sophistiquées.

   Pour exécuter les tâches, les entrepreneurs ne font pas appel à du personnel spécialisé ou des professionnels et les prises de décision ne sont pas l'oeuvre de personnes d'expérience, mais font appel au personnel hiérarchique qui sont, dans de très nombreux cas, des membres de la famille.

   Donc les entrepreneurs qui oeuvrent dans ces conditions cherchent à s'assurer que l'argent de la famille est bien utilisé; leurs processus de décision est plutôt conservateur.

2. Dans les entreprises où le capital est entre les mains de l'entrepreneur, la stratégie comporte des changements fréquents de structures, de méthodes et de stratégies, créant ainsi plusieurs crises de gestion. Les entrepreneurs recherchent des projets dans lesquels le risque est faible. Ils ne favorisent pas l'expansion géographique ni l'ouverture aux marchés nationaux et internationaux.

   Ce sont des entreprises dans lesquelles la structure est très simple, où il y a très peu de professionnels, donc une très

---

2 Voir Toulouse, Miller et Bélanger, (à paraître).

faible spécialisation des tâches. La prise de décision est fortement tributaire de l'entrepreneur propriétaire (i.e. centralisée autour de lui et modelée selon son approche). Donc les entrepreneurs qui oeuvrent dans ces conditions sont pris dans le feu de l'action: leur stratégie est celle de l'action immédiate que l'on peut entrevoir (i.e. la maximisation du gain à court terme est sans doute le fondement à toute action stratégique).

3. Dans les entreprises où il y a plusieurs actionnaires, la stratégie est clairement énoncée et on essaie de s'y maintenir. Ces entrepreneurs favorisent une stratégie d'expansion géographique, ils s'orientent sur les marchés nationaux et internationaux et supportent des projets plus risqués. Ils ne craignent pas de faire appel aux techniques les plus avancées pour développer une stratégie pertinente qui pourra être une stratégie de niche si cette approche est justifiée.

   On retrouve dans ces entreprises des professionnels et du personnel spécialisé pour les différentes fonctions (spécialisation des tâches). La coordination se fait par l'intermédiaire de comités de produits et par la mise sur pied d'équipes de projet. Ainsi, pour eux, la planification est un élément essentiel pour atteindre une intégration des efforts.

   Donc, les entrepreneurs qui oeuvrent dans ces conditions ont un mode d'approche qui correspond à plusieurs définitions des entrepreneurs.

Reformulations

En examinant ces résultats, que peut-on dire de l'entrepreneur comme ressource? L'entrepreneur doit-il être considéré comme tous les autres individus ou doit-on développer des approches par-

ticulières? L'entrepreneur doit-il être considéré comme une ressource remplaçable dans le développement économique tel que le suggère Leff (1978)?

Si l'on voulait interpréter les résultats, il faudrait dire:

1. Les entrepreneurs ne sont pas une ressource, mais il y a, tel que l'avait suggéré Sholhammer (1982), plusieurs portraits d'entrepreneurs.

2. Certains entrepreneurs sont des ressources "de création". Dans ce cas, ce qui les différencie le plus des autres, c'est l'innovation, la valeur et l'impact "social" du produit. Les modèles théoriques les plus utiles pour analyser leur comportement sont sans doute ceux utilisés pour décrire les artistes ou ceux utilisés pour décrire les "bons" joueurs tel que proposé par Brenner et Brenner (1984).

3. Certains entrepreneurs sont des ressources "de maintien". Ce qui les différencie des autres, c'est la protection contre le risque, le retrait dans des procédures éprouvées, le désir d'avoir des gains assurés. On les retrouve souvent dans des entreprises familiales. Le modèle théorique le plus utile est sans doute la théorie du risque allouée à une théorie de la légitimité. On pourrait penser que le modèle d'allocation des ressources dans lequel on voudrait protéger ou perpétuer les ressources existantes serait ici un bon modèle d'analyse. C'est peut-être ce type d'entrepreneurship que l'Etat joue lorsqu'il cherche à remplacer les entrepreneurs sauf dans les cas où il s'engage dans les secteurs nouveaux comme la chimie, l'électronique, etc. (Leff, 1978).

4. Certains entrepreneurs sont des ressources "d'expansion". Ce qui les différencie des autres c'est le rapport à l'environnement. Pour eux, l'environnement est hétérogène et non hostile. Ils estiment que l'environnement offre des opportunités que l'entrepreneur doit saisir pour orienter son entreprise sur une croissance à long terme. Nous croyons ici que l'on peut utiliser plusieurs modèles.

5. Pour les entrepreneurs "de création" et les entrepreneurs "d'expansion", ce qui fait leur succès c'est le caractère de la prise de décision:

   - les décisions visent une réallocation bénéfique des ressources (Casson, 1982);
   - les décisions entraînent un changement;
   - les décisions font appel à l'imagination;
   - les décisions sont des certitudes pour l'entrepreneur (i.e. que celui-ci est convaincu que son jugement est supérieur);
   - les décisions sont basées sur des informations nouvelles ou sur une nouvelle façon d'examiner l'information (i.e. le caractère secret des stratégies des entrepreneurs);
   - les décisions sont uniques et non évidentes (i.e. elles représentent une opportunité que les autres n'ont pas vue ou que peu ont vue);
   - les résultats de la décision sont importants et ils constituent, pour l'entrepreneur, la meilleure mesure de la qualité d'une décision.

A ce point, on peut se demander s'il est possible d'influencer cette dynamique de décision? En fait, cette question est celle de l'aide de l'Etat aux entrepreneurs. Comment se situe l'aide de l'Etat en regard des trois groupes d'entrepreneurs identifiés?

A notre avis, seuls les entrepreneurs de "création" et les entrepreneurs "d'expansion" sont susceptibles de profiter de l'aide de l'Etat. Pour les entrepreneurs "de création", on pourrait penser que les programmes les plus susceptibles de recevoir l'assentiment des entrepreneurs sont ceux liés à la recherche, au développement, les programmes de support à la construction de prototypes et les programmes d'exploration des marchés internationaux.

Pour les entrepreneurs "d'expansion", on pourrait penser que n'importe quel programme sera pour eux une occasion de faire des affaires. Ils sont les plus préoccupés de l'action du gouvernement et ils cherchent à identifier les "opportunités" d'affaires dans ces actions. On pourrait penser que ces entrepreneurs sont susceptibles de bénéficier de la plupart des programmes d'aide; pour eux, l'aide n'est pas une menace, c'est un autre facteur de décision.

Pour les autres, les programmes d'aide de l'Etat ne peuvent servir qu'à maintenir l'entreprise en vie. Ces programmes ne permettront pas aux entrepreneurs de diversifier radicalement leur production ou d'innover par l'introduction de nouveaux produits sur le marché.

Ce raisonnement nous amène à conclure que les entrepreneurs ne sont pas une ressource unique et que leur rôle dans l'activité économique dépend des choix faits au niveau de leur entreprise. De plus, on peut s'interroger pour savoir si le rôle décrit précédem-

ment peut être joué par quelqu'un d'autre, particulièrement par l'Etat? Dans un sens, nos études supportent les remarques de Kilby (1982, p. 252):

> "A major problem with the economist's model is its excessively narrow definition of the entrepreneurial function. This definition is based upon implicit assumptions about the nature of a well-functioning underdeveloped economy. These assumptions are that factors of production possess a relatively high degree of mobility; that inputs and outputs are homogeneous; that producers, consumers, and resource owners have knowledge of all the possibilities open to them; and that there are no significant indivisibilities. These assumptions conveniently produce a situation where risk and uncertainty are minimal, where change is continuous and incremental, and where the influence of social institutions is neutral. When the assumptions are relaxed, and ignorance, heterogeneity (segmented markets), impeded factor mobility, lumpiness, pervasive administrative controls, and input nonavailabilities are brought into the model, then the extraordinary qualities required of the entrepeneur - and the possibility of their limited supply - become apparent".

TABLEAU 1

Stratégies et structures selon la personnalité des entrepreneurs

TYPE Personnalité	Entrepreneur centré sur l'expansion, l'adaptation N = 31 ESTJ	Entrepreneur conservateur N = 28 ISTJ Percevoir	Entrepreneur centré sur la création, l'innovation N = 9 INTJ	Analyse de variance (signification)
Stratégie				
Importance accordée à la R & D et au leadership technologique	3,4	3,6	5,2	0,02
Diversification:				
- par acquisition	3,9	3,0	2,4	N.S.
- par l'établissement de départements	4,6	3,0	3,4	0,02
Expansion géographique	4,8	4,1	6,0	0,05
Décentralisation géographique	2,9	1,6	3,1	0,008
Stratégie d'intégration verticale	4,2	2,6	2,2	0,009
Publicité abondante	4,3	3,0	3,9	0,03
Approche sélective	5,0	4,4	4,1	N.S.
Segmentation du marché	4,6	3,8	3,6	N.S.
Stratégie de niche	3,8	3,4	4,0	N.S.
Prix élevé	3,0	2,4	3,8	N.S.
Orientation vers le futur	4,8	4,2	4,0	0,02
Changement de produits	5,3	4,9	3,8	0,04
Structures				
Gestion participative	4,5	4,0	3,4	N.S.
Système complexe de gestion (M.I.S.)	4,5	4,8	3,2	N.S.
Planification stratégique (PERT)	4,5	5,0	4,8	N.S.
Spécialisation des tâches	12,0	10,0	7,0	0,05
Intégration par la coordination des spécialistes	4,5	4,6	2,4	N.S. 0,009
Environnement				
Hétérogénéité de l'environnement	4,0	3,5	3,3	N.S.
Hostilité de l'environnement	3,9	4,4	4,4	0,05

* Tous les chiffres, sauf pour la spécialisation des tâches, sont sur une échelle de 7 points (1, inutilisé ou faible, 7, utilisé ou élevé). L'échelle de la spécialisation des tâches est utilisée dans les études d'Aston.

TABLEAU 2

Stratégies et structures selon la propriété du capital

PROPRIETE DU CAPITAL	Familiale N = 22	Absolue majoritaire N = 44	Minoritaire interne N = 25	Analyse de variance (signification)
Stratégie				
Technique de décision sophistiquée (brainstorming)	3,4	4,5	5,0	0,02
Identification d'opportunités	4,8	4,3	4,9	N.S.
Projets à risque élevé	4,2	3,7	4,2	N.S.
Stratégies conceptualisées	4,1	4,9	5,2	0,01
Peu de changement de la stratégie	4,4	4,3	5,2	0,04
Expansion géographique	4,5	4,6	5,5	0,10
Stratégie de niche	2,7	4,1	4,4	0,02
Stratégie d'intégration verticale	2,5	2,3	1,4	0,04
Entrée dans les marchés nationaux différents	2,4	2,1	3,4	0,02
Entrée dans les marchés internationaux différents	1,6	1,6	2,6	0,02
Structure				
Prise de décision basée sur le personnel hiérarchique	5,0	4,0	3,9	0,007
Professionnels dans l'entreprise	3,6	2,9	4,6	0,003
Main-d'oeuvre spécialisée	3,9	4,6	4,8	0,11
Personnel doué pour la gestion	4,3	3,8	4,6	N.S.
Intégration des décisions				
- par la planification	5,6	4,9	5,6	0,11
- par la mise sur pied d'équipes de projet	4,8	4,1	5,1	0,06
Utilisation de comités				
- pour les décisions liées au produit	5,0	5,0	4,0	0,04
Spécialisation des tâches	**10,0**	**9,0**	**11,0**	**N.S.**

* Tous les chiffres, sauf pour la spécialisation des tâches, sont sur une échelle de 7 points (1, inutilisé ou faible, 7, utilisé ou élevé). L'échelle de la spécialisation des tâches est utilisée dans les études d'Aston.

BIBLIOGRAPHIE

Andrews, K., The Concept of Corporate Strategy, Illinois, R.D. Irwin, 1980.

Baumol, W.J., "Toward Operational Models of Entrepreneurship", in Ronen, J., Entrepreneurship, Price Institute for Entrepreneurial Studies, Toronto, Lexington Books, 1983, pp. 24-48.

Brenner, R., "Betting on Ideas, miméo, Département de sciences économiques, Université de Montréal, 1984.

Brockhaus, R.S., "Research Opportunities in Entrepreneurship and Small Business", Congrès CORS/TIMS/ORSA, Toronto, 1980.

Casson, M., The Entrepreneur: An Economic Theory, Oxford, Martin Robertson, 1982.

Churchill, N.C., "Entrepreneurs and Their Enterprises: A Stage Model", in Hornaday, J.A., Timmons, J.A. et Vesper, K.H., Frontiers of Entrepreneurship Research, Massachusetts, Babson College, 1983.

Greiner, M., "Evolution and Revolution as Organizations Grow", Harvard Business Review, juillet-août 1972, pp. 37-46.

Hagen, E., On the Theory of Social Change: How Economic Growth Begins, Massachusetts, Homewood, Dorsey Press, 1962.

Kets de Vries, M., "The Entrepreneurial Personality: A Person at the Grossroads", Journal of Management Studies, no 14, 1977, pp. 34-57.

Kilby, M., "Entrepreneurship in Economic Development", dans Kent, Sexton, Vesper, Encyclopedia of Entrepreneurship, Prentice Hall Inc., 1982.

Larcon, J.P. et Reitter, R., Structures de pouvoir et identité de l'entreprise, Paris, Editions F. Nathan, 1979.

Leff, N., "Entrepreneurship and Economic Development: The Problem Sensited", Journal of Economic Litterature, 1978, vol. 17, pp. 46-64.

McClelland, D., The Achieving Society, Princeton, New Jersey, Van Nostrand Press, 1961.

McGaffey, T.N. et Christy, R., "Information Processing Capability as a Predictor of Entrepreneurial Effectiveness", Academy of Management Journal, décembre 1975, pp. 856-863.

Miller, D., "The Correlates of Entrepreneurship in Three Types of Firms", Management Science, 29, 1983, pp. 777-791.

Miller, D., Kets de Vries, M. et Toulouse, J.M., "Top Executive Locus of Control and its Relationship to Strategy, Environment and Structure", Academy Management Journal, vol. 25, 1982, pp. 237-253.

Miller, D., Toulouse, J.-M. et Bélanger, N., Top Executive Personality and Corporate Strategy, Three Tentatives Types, 1983, (à paraître).

Pennings, J., "Organizational Fifth Frequencies: An Empirical Investigation", Administrative Science Quaterly, vol. 27, no 1, 1982, pp. 120-144.

Ronen, J., Entrepreneurship, Price Institute for Entrepreneurial Studies, Toronto, Lexington Books, 1983.

Sandberg, W.R. et Hofer, C.W., "A Strategic Management Perspective on the Determinants of New Venture Success", dans Vesper, K.H., Frontiers of Entrepreneurship Research, Massachusetts, Babson College, 1982, pp. 109-237.

Schumpeter, J., Capitalism, Socialism and Democracy, Third Ed., New York, Harper, 1950.

Sholhammer, H., "Internal Corporate Entrepreneurship", dans Encyclopedia of Entrepreneurship, Prentice Hall: Englewood Cliffs, 1982, pp. 209-229.

Toulouse, Jean-Marie, L'entrepreneurship au Québec, Montréal, Fides, 1979.

Toulouse, Jean-Marie, Les réussites québécoises: défis des hommes d'affaires, Ottawa, Editions Agences d'Arc, 1980.

Toulouse, J.-M., Miller, D. et Bélanger, N., Propriété du capital: les stratégies et structures des entreprises (à paraître).

Varin, Hélène, Entrepreneurs, entreprise: histoire d'une idée, Paris, Presses universitaires de France, 1982.

COMMENTAIRES

DE ANDRE RAYNAULD
Centre de recherche en développement économique
Université de Montréal

sur la communication de
Jean-Marie Toulouse et Noël Bélanger:

"L'entrepreneur: une ressource particulière"

L'entrepreneurship est un facteur de production. Par analogie, on peut le traiter comme le progrès technique dans les fonctions de production. Facteur autonome, il ajouterait un certain pouvoir explicatif à la fonction ou à la variable dépendante; incorporé au capital ou au travail, il affecterait le rendement du facteur.

Le succès de certaines entreprises et l'échec des autres attestent, à l'évidence, d'une grande variabilité dans la performance des chefs d'entreprise. On peut donc vouloir examiner de près les attributs personnels, les motivations ou les attitudes des entrepreneurs pour en savoir davantage sur leur performance. Dans leur papier intitulé "L'entrepreneur: une ressource particulière", les professeurs Toulouse et Bélanger se sont livrés à une enquête de cette nature. Nous y reviendrons plus loin.

Pour notre part, c'est dans une autre direction que nous avons orienté nos recherches sur le même sujet. Partant de l'idée que ce qui était vrai d'entrepreneurs individuels pouvait être étendu à des classes ou des catégories d'entrepreneurs, nous avons

cherché à vérifier si la performance des entreprises était sensible au fait que les propriétaires étaient francophones, anglophones ou étrangers.

Les hypothèses sous-jacentes à une telle approche sont nombreuses. Mais en bref, nous supposons que ces trois classes d'entrepreneurs vivent dans un univers qui est propre à chacune. Ces milieux définissent une structure d'informations, des réseaux d'échanges, des marchés, des ressources, des technologies, des expériences, des encouragements ou des contraintes qui les distinguent les uns des autres. C'est ainsi, par exemple, que la filiale d'une entreprise américaine aura vraisemblablement accès à des sources de capitaux qui abaisseront le coût relatif du capital. Dans ces conditions, on s'attendra à ce que cette filiale et les autres exercent leur activité dans des industries à plus haute intensité de capital que l'entreprise autochtone. Au sein d'une même industrie, l'entreprise d'origine étrangère recourra, pour la même raison, à des technologies plus intensives en capital. Ces deux phénomènes connexes sont présents dans l'économie québécoise. Il en va de même des marchés. Notre hypothèse est à l'effet que les réseaux d'échange sont propres à chacun des trois milieux que nous avons étudiés. S'il en est bien ainsi, les entreprises étrangères exporteront davantage, les entreprises anglophones seront tournées vers le marché canadien des autres provinces et les entreprises francophones vendront surtout sur le marché local.

Ce modèle n'est pas statique, non plus que la réalité n'est à jamais figée. Les trois mondes sont susceptibles de se rapprocher ou de s'éloigner suivant la dynamique des entreprises, leur volonté d'ouverture ou d'autarcie, de même que l'évolution des politiques gouvernementales.

Dans une étude récente,[1] Raynauld et Vaillancourt ont vérifié le bien-fondé des ces hypothèses en ce qui concerne les industries de la fabrication, pour 1978. Seuls deux résultats particuliers seront rapportés ici: l'un portant sur la productivité apparente du travail, le second, sur la destination des expéditions.

L'équation que nous avons estimée est la suivante:

$$\frac{\text{Valeur ajoutée}}{\text{Emploi}} = \beta_0\ C + \sum_i \beta_{2_i} \text{propriété} + \beta_3\ \text{capital} + \beta_4\ \text{taille des établissements} + \sum_j \beta_{5_j} \text{secteur industriel} + \mu$$

- où C est la constante;

- la propriété est une variable polytomique où la catégorie francophone est omise. β_{21} et β_{22} mesurent donc la différence qui existe entre l'établissement francophone et anglophone, d'une part, et l'établissement francophone et étranger, d'autre part;

- le capital est une variable continue exprimée comme $1 - \frac{\text{Salaires}}{\text{Valeur ajoutée}}$;

- la taille est une variable continue saisie par l'emploi ou la valeur ajoutée par établissement;

- enfin, le secteur industriel est une variable polytomique à 19 catégories représentant les groupes majeurs de la fabrication.

Cette équation a été appliquée à 3 968 établissements situés au Québec en 1978. Il appert que toutes les variables rete-

---

[1] André Raynauld et François Vaillancourt, L'appartenance des entreprises: le cas du Québec en 1978, 1983.

nues exercent une influence sur la productivité, à l'exception de la structure industrielle. Quant à la propriété, elle "explique" environ 40% des différences de productivité qui existent entre les établissements francophones, anglophones et étrangers.

Dans une autre série d'équations, nous avons voulu voir si la propriété pouvait être associée aux énormes différences observées dans la "propension à exporter" des établissements manufacturiers. Sur la base des mêmes variables indépendantes que pour l'équation précédente, il arrive que l'effet net de la propriété s'élève à plus du tiers de l'écart observé entre les établissements francophones et anglophones et à 70% des écarts entre les établissements francophones et étrangers.

Les hypothèses que nous avons posées précédemment semblent donc confirmées par l'examen des données statistiques sauf, peut-être, pour l'association postulée entre les établissements anglophones et le marché canadien des autres provinces.

Notons enfin que les entreprises francophones ont réduit l'écart qui les séparait des autres entreprises entre 1961 et 1978. L'emploi total sous contrôle francophone au Québec est ainsi passé de 47% à 55% et l'emploi manufacturier de 22% à 28%.

Comme il a été annoncé plus tôt, la communication des professeurs Toulouse et Bélanger a porté sur l'élaboration d'une typologie propre à distinguer les entrepreneurs suivant la perception qu'ils se font de leur rôle et des attitudes qu'ils prennent dans la gestion de leurs affaires.

Ce qui frappe le plus dans les résultats de cette enquête, c'est que les regroupements d'attributs qui identifient des catégories d'entrepreneurs statistiquement différentes n'ont aucune incidence sur la performance des entreprises qu'ils dirigent. Les auteurs écrivent, par exemple: "le retour sur l'investissement est

comparable d'un sous-groupe à l'autre. En outre, la taille de l'entreprise n'est pas une variable qui discrimine les sous-groupes". En d'autres termes, que le chef d'entreprise soit un créateur ou un routinier, un "expansionniste" ou un craintif, que la gestion soit centralisée ou décentralisée, la performance de l'entreprise est la même. Pour un économiste tout au moins, un tel résultat est décevant. En revanche, il n'est pas certain que les auteurs aient cherché délibérément à associer un certain style de gestion à la performance des entreprises. Mais il serait peut-être possible de le faire sur la base des données existantes si l'ordre des priorités était renversé pour ainsi dire et que les entreprises étaient d'abord rangées suivant leur performance, les styles de gestion venant ensuite.

Notre deuxième observation concerne la nature de l'échantillon. Sans doute pour éviter d'allonger indûment leur communication, les auteurs n'ont pas suffisamment décrit les caractéristiques des 97 "entreprises québécoises" incluses dans leur échantillon. S'agit-il, par exemple, d'entreprises francophones ou d'entreprises ayant ou non leur siège au Québec? L'enquête a été menée, semble-t-il, par entrevue, auprès du "propriétaire-directeur et (sic) son collaborateur immédiat" (p. 4). A-t-on vraiment interrogé deux personnes par entreprise? Sinon, le collaborateur a-t-il toujours le même comportement que le propriétaire? Quelle est la représentativité de l'échantillon retenu eu égard à la structure industrielle, à la dispersion géographique à travers le Québec, aux attributs personnels des entrepreneurs, leur âge, leur formation, leurs antécédents? Ces informations seraient utiles sinon nécessaires à l'appréciation des résultats.

Pour un profane comme nous sommes en psychologie industrielle, il faut avouer, par ailleurs, que les indicateurs choisis pour représenter les personnalités, de même que les stratégies ou

les styles de gestion, auraient besoin d'être codifiés pour en connaître à l'avance la signification attendue. A titre d'exemple, quelle est la portée exacte de la distinction qui est faite entre la "planification" et des "objectifs clairs"? Pourrait-on regrouper ces indicateurs suivant ce qu'ils sont censés révéler quant au comportement des chefs d'entreprise?

Enfin, le traitement statistique des données mériterait plusieurs éclaircissements, tant sur la méthodologie que sur l'interprétation des résultats.

Ces brefs commentaires dont la plupart sont sous forme interrogative ne se veulent pas négatifs, car nous avons, pour règle stricte, de ne jamais reprocher à un auteur de ne pas avoir trouvé ce qu'il ne cherchait pas.

CINQUIEME SECTION :

Ressources humaines et secteur tertiaire moderne

LE ROLE DES RESSOURCES HUMAINES DANS L'ESSOR DU SECTEUR TERTIAIRE MODERNE: IMPLICATIONS POUR L'ECONOMIE MONTREALAISE

par

Mario Polèse*

Institut national de la recherche scientifique-Urbanisation

1. Introduction

Après un survol rapide de la transformation des structures tertiaires urbaines, nous nous interrogerons sur les fonctions de production et les facteurs de localisation des activités tertiaires urbaines. Cette interrogation se fera à l'aide de données du recensement de 1981 sur les caractéristiques scolaires et professionnelles de la population active employée dans ces secteurs économiques (à Montréal, Toronto et Vancouver). L'analyse fera notamment ressortir la très forte intensité en main-d'oeuvre qualifiée de ces secteurs, par rapport, par exemple, à d'autres secteurs plus intensifs en capital. Finalement, la dépendance de ces secteurs urbains vis-à-vis des bassins de main-d'oeuvre spécialisée nous portera à nous interroger sur les conséquences de la grande mobilité géographique de cette main-d'oeuvre, plus particulièrement pour l'économie montréalaise.

* Je tiens à remercier Benoît Bergevin, assistant de recherche au Centre de recherche en développement économique, pour sa collaboration précieuse ainsi que Johanne Archambault pour sa lecture du manuscrit.

2. La transformation des structures tertiaires urbaines

Que les économies urbaines se tertiarisent est une réalité aujourd'hui bien établie (Cossette, 1982). Citons toutefois quelques chiffres pour situer l'ampleur du phénomène. De 1961 à 1981, le pourcentage de la main-d'oeuvre montréalaise oeuvrant dans le secteur manufacturier est passé de 31,6% à 22,4%; la région torontoise a subi une évolution analogue avec des proportions respectives de 29,7% et 22,9% sur la même période. De plus, il n'est pas du tout certain que ce changement structurel soit arrivé à son aboutissement, quoique le rythme du déclin relatif du secteur manufacturier se soit considérablement ralenti depuis quelques années. Dans la troisième métropole canadienne, Vancouver, la main-d'oeuvre manufacturière ne comptait plus en 1981 que pour 13,9% du total (comparativement à 19,5% en 1961); sur ce plan, Vancouver a d'ailleurs rejoint la ville de New York, où l'emploi manufacturier comptait également pour environ 14% du total selon le recensement américain de 1980.

D'autres avant nous ont déjà insisté sur l'importance des activités tertaires pour une ville et particulièrement pour l'économie montréalaise (Martin, 1979). Ce qu'il faut surtout comprendre cependant, c'est que, dans toutes les économies urbaines, le secteur tertiaire subit depuis quelques années une transformation majeure. Ce sont les services à proprement parler, par opposition aux commerces, qui ont surtout connu une expansion importante au cours de la dernière décennie.[1] De plus, à l'intérieur de la

---

[1] Pour les 24 zones urbaines métropolitaines de recensement (définition de Statistique Canada), les taux de croissance 1971-1981 de l'emploi par grand secteur étaient les suivants: mines et manufactures, 8,3%; construction, 5,5%; transports et communications, 34,0%; commerce, 32,7%; finance, assurances et immobilier, 59,6%; services, 74,8%. Source: Hooper, Simmons et Bourne, 1983.

catégorie très hétérogène des services, ce sont les services privés, par opposition à l'administration publique, qui ont surtout progressé depuis les dernières années. Toutefois, c'est l'expansion très rapide des services privés intermédiaires (destinés aux entreprises) qui constitue le fait le plus marquant des dernières décennies. En ce sens, il est possible de parler de l'industrialisation du secteur tertiaire ou encore, si l'on préfère, de la tertiarisation du secteur secondaire. Le secteur des services aux entreprises, à proprement parler (définition de Statistique Canada), présente, depuis vingt ans, le rythme de croissance le plus rapide de toutes les catégories tertaires (il y a à peu près un doublement des emplois tous les dix ans au Canada): pour certains sous-secteurs, comme la gestion-conseil ou les services d'informatique, on assiste à des taux de croissance d'au moins 500% sur dix ans.

A la différence des services à la consommation qui exigent d'habitude le déplacement du consommateur, les services à la production peuvent souvent s'exporter vers d'autres pays ou régions. Il s'agit, en somme, de "tradeable services", selon l'expression anglaise consacrée. Les échanges intra-firme de services aux entreprises prennent également de l'ampleur avec l'essor des firmes transrégionales et transnationales, échanges souvent polarisés par le siège social. C'est ce secteur tertaire "moderne", grand utilisateur des édifices à bureaux, tourné vers la production de services intermédiaires, qui retiendra notre attention. Nous prêterons une attention toute particulière aux services aux entreprises à proprement parler tout en examinant en parallèle les services financiers.

3. Les conditions de production des services aux entreprises

La production des services aux entreprises se distingue de la plupart des produits exportés sur plusieurs plans. D'abord, les besoins en capital sont en général relativement faibles par rapport aux autres coûts de production, surtout par comparaison avec le secteur manufacturier. Pour la grande majorité des firmes, le coût principal, en termes de capital physique, touche les espaces à bureaux (taxes, entretien, construction, etc.) ou encore l'achat, la location et l'entretien d'équipements de bureau (ordinateurs, machines à écrire, systèmes de communication, etc.). Cependant, dans l'ensemble, ces frais ne touchent qu'une proportion relativement faible des coûts totaux d'opération: environ cinq à quinze pour cent selon les firmes ou les secteurs. Deuxièmement, pour ce secteur, on ne peut pas parler de coûts de transport, mais plutôt de coûts de communication qui se mesurent plus difficilement, car les dépenses se font fréquemment sous forme de rencontres informelles, de dîners d'affaires ou encore sous forme de frais de représentation et de déplacement. Ces coûts de communication dont l'importance pour l'entreprise ne se mesure donc pas nécessairement en termes monétaires (mais plutôt en termes de temps gagné, d'informations acquises, de contrats obtenus, etc.) occupent également, en général, une place relativement faible dans les coûts directs d'opération; cela ne diminue en rien, cependant, leur rôle stratégique. D'autres auteurs emploient l'expression "coûts de transaction" (Willamson, 1981), concept qui va plus loin que les seules communications. Finalement, le secteur des services aux entreprises est à son tour un acheteur de services intermédiaires qui peuvent occuper une place plus ou moins importante dans sa fonction de production, selon la firme. L'accès à ces services, qui dépend en partie des "coûts" de communication dont nous venons de parler, peut alors constituer un facteur important de localisation pour la firme productrice de services aux entreprises.

Ce sont les ressources humaines qui constituent de loin le coût principal de production des firmes de services aux entreprises, sous forme de salaires, commissions, honoraires, etc. La proportion exacte de coûts directs en ressources humaines peut varier beaucoup d'une firme à l'autre, notamment selon l'importance des achats extérieurs de services spécialisés auprès d'autres firmes complémentaires. Ces achats constituent cependant des coûts indirects en ressources humaines, dans la mesure où ils portent également sur des services à forte intensité de main-d'oeuvre. Puisque nous avons affaire à un secteur à forte intensité de ressources humaines (ou, si l'on préfère, à faible intensité de capital), les firmes de ce secteur seraient a priori plus mobiles que les firmes d'autres secteurs dont la production dépend davantage du stock de capital (à amortir) ou d'autres avantages naturels de site. Cependant, pour qu'elles soient véritablement mobiles, les facteurs de production doivent ou bien être présents partout (ou, du moins, présents dans plusieurs localisations à des coûts comparables) ou bien être mobiles également, compte tenu des coûts de transport et de la localisation des marchés. La mobilité géographique de l'industrie du textile tient justement à la présence, presque en tout lieu, des ressources humaines nécessaires à son fonctionnement et aux faibles coûts de transport.

Il est dans l'ensemble réaliste de supposer que l'offre d'espaces de bureaux est partout adéquate (ou du moins qu'elle s'ajustera), qu'elle ne constitue pas en somme un facteur important de localisation pour les activités de bureau comme les services aux entreprises. Une certaine analogie peut sans doute être faite avec le rôle des parcs industriels dans les décisions de localisation des firmes manufacturières. Si l'on met de côté, pour le moment, l'accès au marché, c'est donc l'accès aux ressources humaines et l'accès aux autres services (et informations) qui influenceront surtout les décisions de localisation des firmes de ce secteur. Cependant, avant d'examiner les caractéristiques de la main-

d'oeuvre propre au secteur des services aux entreprises, il convient de s'arrêter quelques instants sur la "nature" des services produits qui nous fera mieux comprendre le rôle particulier des ressources humaines dans ce secteur.

3.1 Une demande en ressources humaines à la fois changeante et portant sur des durées limitées

Ce qu'il faut surtout comprendre, c'est que les firmes de services aux entreprises fournissent en général des "produits" non standardisés, notamment pour les activités où la consultation occupe une place importante. Leur production est hautement différenciée (aucun contrat ne ressemble exactement à un autre), chaque demande faisant souvent l'objet d'une combinaison unique de talents et de personnel[2]. Puisqu'elles offrent souvent un produit à contenu variable où la combinaison d'intrants peut varier selon le client, la capacité concurrentielle des firmes repose, bien sûr, sur la qualité des ressources humaines en place, mais également sur leur capacité de réunir rapidement, pour des périodes variables, des ressources humaines spécialisées, souvent extérieures à la firme.

Nous pouvons alors mieux comprendre pourquoi il s'agit de services urbains concentrés dans quelques agglomérations (Polèse et Stafford, 1982). Seule la grande ville peut offrir un bassin de ressources humaines suffisamment diversifiées pour répondre aux

---

2 Pour les agences de publicité, à titre d'exemple, chaque contrat peut cacher des exigences et des compétences très différentes selon le type de clientèle visé. Une campagne de publicité pour des services hôteliers (c'est-à-dire pour une chaîne en particulier) ne se conçoit pas de la même façon qu'une campagne en faveur d'une nouvelle marque de savon pour lave-vaisselle. De plus, on ne s'adresse pas nécessairement aux Québécois comme on s'adresse aux Américains (en termes de contenu publicitaire).

besoins internes et externes[3] en talents spécialisés des firmes de ce secteur. La nécessité de réunir les ressources nécessaires à un même endroit, ne serait-ce que pour des périodes très limitées, exige ou bien la proximité des ressources ou bien l'accès rapide aux ressources, d'où également l'importance des moyens de transport des personnes, plus particulièrement des aéroports. L'entreprise localisée dans la très grande ville possède en somme un avantage de départ sur ses concurrents. Les économistes parlent d'économies externes ou encore d'économies urbaines ou d'économies d'agglomération. Cette dépendance vis-à-vis des ressources humaines "mobiles" n'a pas uniquement pour conséquence la concentration urbaine, mais également la naissance de grands réseaux internationaux de bureaux qui permettent, en quelque sorte, aux bureaux affiliés de profiter d'un bassin mobile de talents où ils peuvent puiser selon les besoins de contrats. Ainsi, aussi bien en publicité qu'en gestion-conseil, il est possible de parler de véritables multinationales du secteur des services.[4]

---

[3] Un service peut être considéré comme interne lorsqu'il est produit sur place par des employés réguliers, tandis que nous pouvons le qualifier d'externe lorsqu'il implique des talents extérieurs à la firme; en réalité, la distinction sera souvent difficile à faire, puisque plusieurs services exigeront une combinaison de ressources humaines externes et internes.

[4] Mentionnons par exemple, en publicité, la firme Young & Rubicam de New York qui possède à travers le monde 104 bureaux dont le chiffre d'affaires est d'environ 300 millions de dollars (dont 40% proviennent de transactions hors U.S.A.), ou encore la firme J.W. Thompson, également de New York, qui a 100 bureaux dans 32 pays, 8 000 employés et un chiffre d'affaires d'au-delà de 350 millions de dollars, 50% provenant de ses activités hors U.S.A. Dans le domaine des conseillers en administration, issus en partie des grands bureaux de comptables, il faut également mentionner les "réseaux" internationaux, composés de bureaux affiliés tels que Currie, Coopers & Lybrand (siège social à Londres) qui regroupe 25 000 employés à travers le monde, Price Waterhouse (Londres) qui regroupe 20 000 personnes, Arthur Anderson (Genève) qui emploie 21 000 personnes, ou encore Peat, Marwick (U.S.A.) dont le réseau regroupe 20 000 employés à travers le monde. Source: Polèse et Léger, 1982.

Le commerce international des services, sous formes de ventes directes ou "indirectes" (par l'intermédiaire de bureaux à l'étranger), exige également dans la pupart des cas la mobilité des ressources humaines concernées, puisque l'exportation des services nécessite souvent la communication interpersonnelle ou encore, à l'étranger, la combinaison de ressources humaines locales et importées. Pour ces raisons, le commerce international (ou interrégional) des services est, plus que celui des biens, sensible aux barrières culturelles; d'où également l'importance, pour les ressources humaines touchées, de posséder certaines compétences linguistiques et d'autres compétences internationales.

Cependant, il ne faudrait pas exagérer les différences entre le secteur tertiaire et le secteur secondaire en ce qui concerne les conditions de la concurrence internationale et interrégionale. Certains de nos constats s'appliqueraient également à des secteurs manufacturiers à haute technologie. La différence principale réside dans le fait que l'avantage comparé en matière de fabrication peut s'appuyer sur plusieurs facteurs (ressources naturelles, investissement en capital physique, ressources humaines, etc.), tandis que l'avantage comparé dans le domaine des services aux entreprises réside presque exclusivement dans la qualité et la diversité des ressources humaines. Les exigences en ressources humaines seront d'autant plus contraignantes, comme nous l'avons déjà indiqué, que le service demandé correspond à un produit unique non standardisé.

La localisation de la clientèle ne fait qu'accentuer l'attrait des grandes villes. Selon la plupart des études, les grandes entreprises, plus précisément leur siège de direction, sont les principaux consommateurs de services spécialisés (Columbia, 1977; Marshall, 1982; Polèse et Léger, 1982). Au Canada, comme dans d'autres pays, les sièges sociaux sont très fortement concen-

trés dans quelques grandes villes (Cohen, 1981; Semple et Smith, 1981). Si, dans la plupart des grandes villes du monde, les différentes activités de bureau se localisent en général à proximité les unes des autres, c'est en partie parce qu'elles entretiennent entre elles des relations privilégiées clients-fournisseurs. C'est pourquoi il est possible de parler d'un "complexe d'activités de bureau" dont la base est formée par la trilogie activités de gestion (y compris les sièges sociaux), institutions financières et services aux entreprises.[5] Les trois se complètent et se renforcent mutuellement, d'autant plus, comme nous le verrons, que leurs besoins en ressources humaines sont souvent analogues ou complémentaires.

4. Les caractèristiques de la main-d'oeuvre

Nous analysons maintenant les caractéristiques scolaires et professionnelles de la main-d'oeuvre engagée dans le secteur des services aux entreprises (définition de Statistique Canada) et dans le secteur des services financiers qui lui ressemble sur plusieurs points. Les données portent sur l'année 1981 et couvrent les trois grandes métropoles canadiennes: Toronto, Montréal et Vancouver (régions métropolitaines de recensement).

4.1 La structure scolaire

Selon les résultats du tableau 1, la main-d'oeuvre employée dans le secteur des services aux entreprises est nettement plus scolarisée que celle de l'ensemble de l'économie ou que celle du

---

5 L'élément qui fait marcher ce complexe, un peu à la manière des liens intersectoriels dans un complexe industriel, est la communication interpersonnelle ("office linkages") sur laquelle il existe aujourd'hui une documentation importante. (Pour Toronto, voir, par exemple, Gad, 1979.)

TABLEAU 1

Population active, 1981, par niveau de scolarité: Montréal, Toronto et Vancouver
En pourcentage

	Universit. avec diplôme	Universit. sans diplôme	Post-sec. non universit.	Certific. d'études second.	Primaire-second. sans cert.
TOTAL					
Services aux entreprises	30,3	15,4	27,2	12,3	14,9
Services financiers	13,9	15,7	28,1	22,6	19,7
Toutes activités	13,1	11,5	27,1	14,7	33,6
MONTREAL					
Services aux entreprises	28,6	15,7	27,1	14,3	14,3
Services financiers	10,5	14,6	30,7	28,2	16,0
Toutes activités	12,2	10,6	27,9	17,4	31,7
TORONTO					
Services aux entreprises	30,4	14,8	26,9	11,8	16,1
Services financiers	16,6	15,1	26,6	19,8	21,6
Toutes activités	14,0	11,1	25,9	13,1	35,8
VANCOUVER					
Services aux entreprises	31,4	17,6	28,6	10,5	12,4
Services financiers	12,8	19,8	27,0	20,4	20,8
Toutes activités	12,9	14,2	28,2	13,0	31,5

Source: Recensement de 1981, Statistique Canada, compilation spéciale pour le compte de l'I.N.R.S.-Urbanisation.

secteur des services financiers. Ce qui frappe davantage cependant, c'est que les proportions sont très comparables d'une ville à l'autre; cela laisse croire qu'il s'agit d'un attribut structurel relié aux conditions particulières du secteur et indépendant des conditions locales. Le secteur des services aux entreprises serait donc, partout, particulièrement sensible à la dotation des régions en ressources humaines qualifiées. Pour l'ensemble des trois régions urbaines, les diplômés universitaires sont plus de deux fois plus importants dans ce secteur que dans toute l'économie (30,3% contre 13,1% dans l'ensemble de la main-d'oeuvre). Il ne s'agit donc pas seulement d'un secteur à forte intensité relative de main-d'oeuvre, mais également d'un secteur à très forte intensité de main-d'oeuvre scolarisée, voire universitaire.

Le secteur des services financiers requiert, semble-t-il, une main-d'oeuvre beaucoup moins formée, quoique toujours davantage formée que l'ensemble de la population active. Pour ce secteur, les besoins en main-d'oeuvre sont relativement plus concentrés dans la catégorie "certificat d'études secondaires" (22,6% contre 14,7% pour l'ensemble de la population active). Ce résultat s'explique sans doute en bonne partie par le caractère relativement routinier de la majorité des activités bancaires qui ont de fortes composantes de travail d'employé de bureau ("clerical" en anglais) et de gestion intermédiaire, tout en exigeant une certaine formation de base. A priori, ce secteur serait beaucoup plus mobile que les services aux entreprises à proprement parler; la disponibilité de ressources humaines spécialisées ne devrait pas, dans la majorité des cas, constituer une contrainte majeure dans son choix de localisation.

4.2 La structure professionnelle

Le secteur des services aux entreprises se distingue également du reste de l'économie par la structure professionnelle de la main-d'oeuvre (tableau 2). Il se distingue tout particulièrement par l'importance relative de la catégorie 2, "sciences naturelles et domaines connexes" (19,9% par rapport à 3,9% pour l'ensemble de la population active), ce qui ne fait que confirmer l'importance pour ce secteur de personnes ayant une formation professionnelle spécialisée. Il se distingue en plus des services financiers par le poids relatif des "sciences sociales et domaines connexes" (12,9% par rapport à 1,1%). Bref, à la fois par rapport à l'ensemble des trois économies urbaines et par rapport aux services financiers, il s'agit d'un secteur où les "professionnels" (terme que nous emploierons désormais pour désigner les catégories 2 + 3) occupent une place très importante. A nouveau, comme pour la structure scolaire, nous trouvons, semble-t-il, le constat d'une situation structurelle peu affectée par les différences régionales.

Il existe cependant, d'une région à l'autre, quelques différences qui méritent d'être soulignées. Pour tous les secteurs, la catégorie 1, "direction, administration, etc.", est toujours un peu plus importante à Toronto que dans les deux autres métropoles, ce qui est sans doute le reflet de la concentration à Toronto des sièges de direction et de gestion. En d'autres termes, les activités à Toronto seraient, dans l'ensemble, plus exportatrices que celles des autres villes, du moins au niveau des échanges intra-firme de services. La proportion relativement élevée de la catégorie "sciences naturelles" à Vancouver, dans le secteur des services aux entreprises, est sans doute le reflet de la force relative de cette ville dans le domaine du génie-conseil, tandis que la plus grande importance de la catégorie 5, "commerce et services", à Montréal, signifie probablement que le secteur des services aux

TABLEAU 2

Population active par catégorie professionnelle, 1981
Montréal, Toronto et Vancouver
En pourcentage

	1	2	3	4	5	6
TOTAL						
Services aux entreprises	17,7	19,9	12,9	33,3	8,8	7,3
Services financiers	17,0	2,9	1,1	49,3	26,5	3,0
Toutes activités	8,4	3,9	11,7	21,8	20,8	33,4
MONTREAL						
Services aux entreprises	17,5	18,9	12,0	33,0	11,4	7,1
Services financiers	16,3	2,6	1,3	51,8	25,7	2,8
Toutes activités	7,9	3,5	12,5	20,7	20,6	34,8
TORONTO						
Services aux entreprises	18,9	18,5	13,8	33,4	8,0	7,7
Services financiers	17,7	3,7	1,3	48,0	26,4	3,0
Toutes activités	9,2	4,2	10,6	23,2	20,2	32,4
VANCOUVER						
Services aux entreprises	15,7	25,2	12,2	33,6	7,2	6,4
Services financiers	16,5	1,3	0,7	48,2	30,4	3,1
Toutes activités	7,6	3,6	11,9	20,7	23,3	32,8

Source: Recensement de 1981, Statistique Canada, compilation spéciale pour le compte de l'I.N.R.S.-Urbanisation.

Définition des catégories professionnelles:

1. Direction, administration et commerce.
2. Sciences naturelles, génie et math.
3. Sciences sociales, enseignement, santé, arts plastiques et domaines connexes.
4. Travail administratif "clérical".
5. Commerce et services.
6. Fabrication plus autres.

entreprises est davantage tourné vers un marché local que dans les deux autres villes. Mais les différences de structure professionnelle d'une ville à l'autre restent, dans l'ensemble, relativement minimes.

Si l'on ne retient que les ressources humaines les plus qualifiées (à savoir les trois premières catégories), il est possible d'identifier deux grandes classes de main-d'oeuvre: les "cadres" (catégorie 1) et les professionnels. Aussi bien pour les services aux entreprises que pour les services financiers, les cadres occupent une place relativement plus importante que pour l'ensemble des trois économies urbaines. Sur ce plan, ils rejoignent en partie les besoins des grands sièges sociaux. Si l'on excepte l'importance de la fonction "commerce et services" (catégorie 5), les besoins du secteur financier et des sièges sociaux se ressemblent; on trouve dans les deux cas un fort pourcentage de personnel de bureau (surtout secrétariat) accompagné d'un nombre important de cadres. Là où le secteur des services aux entreprises se distingue des deux autres composantes de la trilogie des activités de bureau, c'est par l'importance des professionnels. Or, il s'agit, en principe, de deux univers distincts de recrutement. Les cadres sont, dans l'ensemble, moins instruits que les professionnels[6] et sans doute plus polyvalents: les possibilités de substitution (entre ressources humaines) sont probablement plus nombreuses à l'intérieur de ce groupe. Par contre, le groupe "professionnel" représente, en principe, une population beaucoup plus spécialisée.

Nous pouvons effectivement constater, au tableau 3, que le secteur des services aux entreprises se caractérise par un marché

---

6 Pour les trois économies urbaines, les "cadres" possédaient un diplôme universitaire dans une proportion de 30,9% par comparaison à 44,5% pour les "professionnels".

TABLEAU 3

Population active par secteur économique, 1981
Quelques attributs scolaires et professionnels
Montréal, Toronto et Vancouver

secteurs ou sous-secteurs	Attribut scolaire ou professionnel (pour les trois villes) En pourcentage		
	Direction et administration	Professionnel (catégorie 2+3 du tableau 2)	Diplôme universitaire
SERVICES AUX ENTREPRISES	17,7	32,8	30,5
Bureaux de placement	17,2	10,4	10,7
Services informatiques	14,3	39,8	27,5
Sécurité et enquêtes	4,4	0,5	5,2
Comptabilité	55,8	1,9	45,4
Publicité	23,0	28,9	16,4
Bureaux d'architectes	7,4	75,7	57,0
Etudes et services scientifiques (génie-conseil)	9,8	65,6	38,6
Avocats et notaires	2,1	49,2	45,3
Gestion-conseil	32,8	66,2	40,1
MANUFACTURES	8,8	6,7	7,2
SERVICES FINANCIERS, ASSURANCES ET IMMOBILIERS	17,0	4,0	13,9,
COMMERCE	7,0	3,0	6,6
ADMINISTRATION PUBLIQUE	15,9	16,2	17,8
BATIMENT ET TRAVAUX PUBLICS	7,0	2,8	3,8
TRANSPORTS, COMMUNICATIONS ET SERVICES PUBLICS	7,8	9,5	8,9
LOISIRS ET DIVERTISSEMENTS	7,5	38,2	12,5
ENSEIGNEMENT	6,1	66,5	52,2
SERVICES MEDICAUX ET SOCIAUX	3,6	61,5	21,0
SERVICES PERSONNELS	2,5	2,2	2,5
HEBERGEMENTS ET RESTAURATION	1,6	1,5	3,8

du travail à la fois très "professionnalisé" et très segmenté où les structures professionnelles et scolaires varient de façon sensible d'un sous-secteur à l'autre. Dans des sous-secteurs comme l'architecture et les bureaux d'études (le génie-conseil surtout) la proportion des professionnels est particulièrement élevée; il s'agit de secteurs pour lesquels une région pourrait, en partie, se donner un avantage comparé basé sur sa dotation en ressources humaines spécialisées. A l'extérieur du secteur des services aux entreprises, seuls les secteurs de l'enseignement et des services médicaux sont aussi fortement professionnels; mais il ne s'agit pas là, sauf exception, de secteurs d'exportation. Le secteur des loisirs et divertissements comprend également une forte proportion de professionnels; ce secteur possède des affinités avec l'industrie de la publicité dont l'efficacité repose indirectement sur une colonie d'artistes, de graphistes, de cinéastes, de comédiens, de concepteurs, etc.

Les secteurs les plus "professionnalisés" sont souvent ceux qui, au cours de la dernière décennie, ont connu les taux de croissance les plus rapides.[7] Il est possible que cette évolution contribue à expliquer le développement du chômage structurel moderne. L'essor du secteur tertiaire moderne, notamment des services aux entreprises, a en somme amené une expansion de la demande de cadres et de professionnels de diverses spécialisations, ainsi que de la demande de personnel de secrétariat, cette catégorie étant composée de femmes en majeure partie.

---

7 La seule exception majeure à cette affirmation serait le secteur de l'hébergement et de la restauration qui, tout en comportant une main-d'oeuvre peu qualifiée, a connu une croissance très rapide: environ 94,2% en termes de population active dans nos trois métropoles sur la période 1971-1981.

5. Implications pour l'économie montréalaise

Au tableau 4, nous voyons, pour les secteurs de la finance et des services aux entreprises, que les bassins de main-d'oeuvre, sous-secteur par sous-secteur, sont, à une exception près, toujours plus restreints à Montréal qu'à Toronto. De plus, la position de Montréal vis-à-vis de Toronto ne fait que s'affaiblir depuis 1981. Les changements rapides dans les coefficients de population active de 1971 à 1981, du moins plus rapides que pour le secteur manufacturier ou pour l'ensemble de l'économie urbaine, confirment qu'il s'agit en général de fonctions plus mobiles sur le plan géographique.

Le glissement vers Toronto des services financiers et des services aux entreprises ne s'expliquerait pas, cependant, par une différence importante dans la qualité globale de la main-d'oeuvre. Selon nos données (tableau 1 et 2), les structures scolaires et professionnelles ne sont pas sensiblement différentes d'une ville à l'autre. Il faut toutefois croire que, pour des raisons de taille, la diversité est plus grande à Toronto à l'intérieur des catégories retenues. La tendance "normale" à l'agglomération des secteurs examinés ne poura que favoriser la région torontoise dans les conditions actuelles, étant donné à la fois la taille de son marché et celle de son bassin de main-d'oeuvre.

Les services financiers, encore davantage que les services aux entreprises, sont très mobiles, puisque, tout en étant à très forte intensité de main-d'oeuvre, ils ne requièrent pas, du moins pas autant, des ressources humaines spécialisées. Ce secteur serait relativement plus sensible aux forces d'agglomération, donc à l'attraction exercée par Toronto, pour autant que d'autres facteurs favorisent également la ville reine (communications, proximité des clients, etc.). Il est d'autant moins probable que le déclin relatif de ce secteur à Montréal puisse s'expliquer par une

TABLEAU 4

Population active à Montréal, 1971-1981
(Toronto = 1,00)

	Montréal	
	1971	1981
FINANCES, ASSURANCES ET IMMEUBLES (ENSEMBLE)	0,72	0,63
Banques et autres établ. de dépôt	0,84	0,76
Courtiers en val. mob. (et bourse)	0,54	0,30
Trusts et "holdings"	0,83	0,45
Assureurs	0,60	0,53
Agences d'assurances et immob.	0,73	0,62
Exploitants immobiliers	0,58	0,54
SERVICES AUX ENTREPRISES (ENSEMBLE)	0,71	0,61
Bureaux de placement	0,60	0,32
Services d'informatique	0,72	0,33
Sécurité et enquêtes	1,15	1,09
Comptabilité (bureaux)	0,89	0,77
Publicité	0,61	0,47
Architectes (bureaux)	0,61	0,54
Etudes et services scientifiques (génie-conseil)	0,86	0,87
Avocats et notaires	0,62	0,53
Gestion-conseil	0,58	0,58
Divers	0,55	0,57
SECTEUR MANUFACTURIER	0,88	0,83
ENSEMBLE DES ACTIVITES	0,88	0,85

Source: Recensements canadiens de 1981 et de 1971 (Statistique Canada), compilation spéciale, I.N.R.S.-Urbanisation.

absence de main-d'oeuvre qualifiée. Ce n'est donc pas en jouant uniquement sur les ressources humaines que Montréal pourrait rétablir sa position dans ce secteur.

Les intrants à la production du secteur tertiaire moderne (exportateur) sont disponibles, en bonne partie, dans toutes les grandes villes: espace de bureaux, personnel de support et de secrétariat, infrastructures et services de communications, etc. A marché équivalent, le principal facteur rare de production demeure la main-d'oeuvre professionnelle spécialisée; ceci est notamment vrai pour le secteur des services aux entreprises à proprement parler. Dans certains domaines particuliers (par exemple, le génie-conseil, la gestion-conseil ou l'informatique), la région pourra se doter d'un avantage comparé basé sur des bassins spécialisés de main-d'oeuvre qui pourront alors contrecarrer, du moins en partie, l'attraction normale des marchés et les forces traditionnelles d'agglomération.

Cependant, le caractère non standardisé de la production dans la plupart des domaines, accompagné de marchés très segmentés de travail, signifie que le marché local de travail ne serait pas en général suffisant pour répondre à tous les besoins (changeants) en ressources humaines spécialisées. La production de services non standardisés se fera souvent par des combinaisons (pour des durées limitées) de ressources humaines "importées" et locales. La mobilité des ressources humaines concernées est presque une condition de leur efficacité, de sorte que les politiques de main-d'oeuvre pour ce secteur ne doivent pas seulement s'attaquer à des problèmes de formation ou de recyclage, mais également à des questions de recrutement, d'immigration temporaire et d'immigration permanente. L'attention qu'il faut prêter à la mobilité (permanente ou temporaire) de ressources humaines est d'autant plus pertinente pour la région montréalaise que, par comparaison à Toronto, son marché du

travail est plus restreint et probablement moins diversifié dans la grande majorité des domaines examinés.

Une politique de formation destinée à ce secteur, tout en prônant la spécialisation et l'excellence, devra néanmoins mettre davantage l'accent sur les connaissances linguistiques et internationales de base (histoire, géographie, économie, etc.), car l'exportation des services spécialisés, à la différence de l'exportation des biens, nécessite des connaissances linguistiques minimales ainsi qu'une certaine connaissance des conditions locales.

Finalement, la mobilité des ressources humaines qualifiées pose un problème particulier. Ces ressources humaines transportent avec elles, en quelque sorte, des avantages comparés. Les études de migration ou de mobilité résidentielle révèlent que les facteurs affectifs peuvent parfois jouer un rôle déterminant dans les choix migratoires; l'impact des facteurs affectifs sera d'autant plus important que la personne est mobile. Les cadres et les professionnels forment manifestement des populations très mobiles. Les enquêtes auprès des cadres nord-américains font toujours ressortir le poids des facteurs qualitatifs comme "la qualité de vie" ou encore "l'environnement urbain" (Polèse, 1981). En ce sens, le déclin relatif du secteur des services aux entreprises à Montréal s'explique probablement en partie par les choix migratoires de certains cadres et professionnels (anglophones), d'autant plus que les relations commerciales et interpersonnelles entre services financiers, services aux entreprises et sièges sociaux sont traditionnellement très étroites. Mise à part la question linguistique, une politique de ressources humaines destinée au secteur tertiaire moderne ne peut pas se limiter à des questions de formation et de recrutement; elle doit également s'attaquer à des questions de milieu de vie, de services publics et d'environnement urbain.

BIBLIOGRAPHIE

Cohen, R.B., "The New International Division of Labour, Multinational Corporations and Urban Hierarchy", dans M. Dear and A.J. Scott (eds), Urbanization and Urban Planning in Capitalist Society, pp. 287-315, London: Methuen, 1981.

Columbia University, The Corporate Headquarters Complex in New York City, The Conservation of Human Resources Project, Columbia University, New York, 1977.

Cossette, Alfred, La tertiarisation de l'économie québécoise, Gaétan Morin, Chicoutimi, 1982.

Gad, Gunter, "Face-to-Face Linkages and Office Decentralization Potentials: A Study of Toronto", dans P.W. Daniels (ed.), Spatial Patterns of Office Growth and Location, John Wiley & Sons, New York, 1979.

Hooper, D., J. Simmons et L. Bourne, "The Changing Economic Basis of Canadian Urban Growth 1971-1981", Research Paper no 139, Centre for Urban and Community Studies, Université de Toronto, 1983.

Martin, F., Montréal: les forces économiques en jeu, Institut de recherche C.D. Howe, Collection "Accent Québec", Montréal, 1979.

Marshall, J.N., "Linkages Between Manufacturing Industry and Business Services", Environment and Planning A, vol. 14, 1982, pp. 1523-1540.

Polèse, M., "Les facteurs de localisation des sièges sociaux", Actualité immobilière, vol. 6, no 2, 1982, pp. 11-19.

Polèse, M. et J. Léger, Montréal, centre de service aux entreprises et métropole québécoise, Centre d'études en administration internationale, Ecole des Hautes Etudes commerciales de Montréal, 1982.

Polèse, J. et R. Stafford, "Une estimation des exportations de services des régions urbaines: l'application d'un modèle simple au Canada", Revue canadienne des sciences régionales, vol. 5, no 2, 1982.

Semple, D. et W.R. Smith, "Metropolitan Dominance and Foreign Ownership in the Canadian Urban System", Canadian Geographer, vol. 25, no 1, 1981.

Williamson, O.E., "The Modern Corporation: Origins, Evolution, Attributes", Journal of Economic Literature, vol. 19, 1981, pp. 1537-1568.

COMMENTAIRES

de FERNAND MARTIN
Département de sciences économiques
Université de Montréal

sur la communication de Mario Polèse:

"Le rôle des ressources humaines
dans le secteur tertiaire moderne:
implications pour l'économie montréalaise"

La communication de Mario Polèse présente de nombreux points intéressants, dont (et non le moindre) l'exploitation des données récentes du Recensement de 1981. Mais les deux autres points qui ont le plus retenu mon attention sont:

1) L'intérêt porté non pas au secteur tertiaire en général mais au secteur privé des services aux entreprises. Le reste du tertiaire étant en grande partie constitué d'activités tertiaires de support (lesquelles apparaissent automatiquement), e.g. les commerces de détail, et d'activités de services gouvernementaux, e.g. santé, éducation, etc. dont la croissance relève d'objectifs politiques. En ce qui a trait aux objectifs de la communication, ce "reste" du tertiaire n'est pas intéressant parce qu'il est rarement moteur.

2) Le deuxième point intéressant consiste dans la conclusion que "le glissement vers Toronto des services financiers et des services aux entreprises ne s'expliquerait pas... par une différence importante dans la qualité globale de la main- d'oeuvre".

Ceci étant dit, je crois que la communication de Polèse aurait été encore plus convaincante s'il avait carrément présenté au début le modèle de localisation des activités de "services financiers" et de "services privés aux entreprises". Comme dans tout modèle de localisation, le problème à résoudre consiste à déterminer si l'entreprise, productrice de ces services, doit se localiser au lieu des inputs ou au lieu où est livré l'output ou bien, dans le cas d'une solution mixte, en partie au lieu des inputs et en partie au lieu de l'output. En effet, ce sont les caractéristiques intrinsèques des inputs et des outputs (coûts, mobilité, disponibilité et coûts respectifs de transport des inputs et des outputs) qui déterminent la solution, c'est-à-dire la localisation des entreprises. Or, dans le cas des entreprises en question, les inputs pertinents sont les suivants:

a) La main-d'oeuvre: celle qui est spécialisée (très instruite, etc.) est très mobile, tandis que celle qui est non spécialisée est beaucoup moins mobile;

b) L'information: certaines sources d'information sont plus facilement disponibles (e.g. celles provenant de Statistique Canada). Cependant, d'autres genres d'information ne sont disponibles que localement; il faut alors avoir une connaissance intime du milieu ou avoir des relations spéciales (Grapevine Source) pour acquérir cette information. Le coût de transport de ce dernier genre d'information (sous forme de coûts de communications) est très élevé.

Quant à l'output, il est plus ou moins coûteux à transporter. Les coûts de transport de l'output ont deux sources: la distance géographique et la distance "culturelle". La première est constamment réduite par les progrès technologiques dans les communications. L'autre l'est beaucoup moins. S'il s'agit de

services financiers, les coûts de transport sont très bas (ce qui favorise la centralisation de la production de ces services); par contre, s'il s'agit d'un output culturel, le coût est ordinairement élevé (il faut au moins traduire le produit dans la langue du client). Dans le cas où la source d'information ainsi que le produit comportent des aspects culturels, la production des services doit être fortement décentralisée. L'inverse est vrai pour un output comme les services financiers, où l'élément culturel n'est pas prépondérant.

Si seulement l'input "information" doit avoir une source locale, on décentralise en partie la production, c'est-à-dire on maintient sur place une équipe qui ramasse l'information, mais on centralise l'analyse des données et la production du rapport. Remarquez que ce modèle montre que la main-d'oeuvre spécialisée joue peu de rôle dans la localisation des entreprises de services aux entreprises puisque cette main-d'oeuvre est mobile (i.e. son coût de transport est bas), cela en vertu du fait que seuls les facteurs immobiles ou très coûteux à transporter commandent la localisation des entreprises. Bien entendu, on peut artificiellement réduire la mobilité de cette main-d'oeuvre de façon asymétrique en imposant différents niveaux de fiscalité ou d'exigences linguistiques comme, par exemple, entre Montréal et Toronto. Dans ce cas, la mobilité vers Toronto est grande alors que l'inverse n'est pas vrai.

Avec ce modèle, on peut facilement supporter la conclusion de l'auteur au sujet du rôle mineur de la qualité de la main-d'oeuvre dans la localisation de ce genre d'entreprises puisque la main-d'oeuvre spécialisée hésite peu à se déplacer. De même, on peut dire que l'éducation est une condition nécessaire, mais est loin d'être une condition suffisante pour attirer ce genre d'entreprises.

En terminant, j'aimerais faire deux remarques concernant l'emploi de deux concepts dans le texte: a) celui de "l'avantage comparé" et b) celui de "complexe d'activités de bureau".

Au sujet de l'utilisation du concept de "l'avantage comparé", je crois qu'il est utilisé à tort. Tout d'abord, dans le domaine régional, c'est l'avantage absolu qui compte et non l'avantage comparé. De plus, un avantage comparé ne se développe que dans le cas de l'immobilité d'une ressource. Or, d'après le modèle que nous avons développé ci-dessus, cela est peu probable dans le cas des ressources humaines car, justement, ce sont les ressources humaines les plus spécialisées qui sont les plus mobiles. Il existe cependant des exceptions mineures à ce principe lorsqu'il est question de centres de recherches à caractère unique, par exemple, le Centre de recherche nucléaire de Chalk River en Ontario ou celui de l'Hydro-Québec pour les lignes de transmission de l'électricité.

Quant à la notion de "complexe d'activités de bureau", je crois que la trilogie utilisée est trop limitative. En effet, la notion de complexe comprend non seulement l'élément de liens intenses entre membres du complexe, mais aussi une certaine autosuffisance de l'ensemble, c'est-à-dire que le complexe doit inclure un ou plusieurs éléments de base assurant sa viabilité, de sorte qu'un complexe peut déménager.

Or, en restreignant la trilogie à la gestion (sièges sociaux), aux institutions financières et aux services aux entreprises, on oublie que tout cela ne peut exister sans une "raison d'être" du complexe. En effet, un complexe d'activités de bureau ne peut pas exister sans entreprises à servir. Or, ces entreprises se trouvent dans le secteur manufacturier et au gouvernement.

Récemment, Thurow (1983)[1] avertissait les Américains qu'ils ne pourraient pas indéfiniment laisser péricliter le secteur manufacturier ou le laisser émigrer vers les pays concurrents, car éventuellement il n'y aura plus de clients ayant besoin de "services aux entreprises". Je crois que le complexe devrait être élargi pour contenir, d'une part, les clients de base (manufactures, gouvernements) et, d'autre part, les fournisseurs (institutions financières et de services aux entreprises), la position des sièges sociaux étant variable selon certaines conditions qu'il serait trop long d'élaborer ici. L'avantage de cette reformulation est de relier intimement les politiques de ressources humaines à celles du redéploiement industriel.

---

[1] Thurow, L., Réseau de télévision P.B.S., émission "Business Report", 15 novembre 1983.

COORDINATION
BERTRAND & ASSOCIES
Conseils en édition
MONTREAL

Achevé d'imprimer
en mai 1984 sur les presses
des Ateliers Graphiques Marc Veilleux Inc.
Cap-Saint-Ignace, Qué.

BNQ
000 373 209

Les Publications de l'ACFAS

Les Annales de l'ACFAS
(Comptes rendus des communications présentées aux congrès de l'ACFAS) de 1935 à 1983 (vol. 1 à 50).

Interface: la revue de l'ACFAS (trimestriel)

Les Cahiers de l'ACFAS

1. Les contraintes au développement du Moyen-Nord (1979)
2. La thérapeutique de l'obèse adulte (1979)
3. Le comportement moteur du déficient mental (1979)
4. Dix ans de recherche québécoise sur la littérature française (1980)
5. La recherche gérontologique au Québec (1980) (épuisé)
6. L'entrepreneurship et la P.M.E. au Québec (1980) (épuisé)
7. Biologie du vieillissement : approches cellulaires et moléculaires (1981)
8. Stratégies de conservation de l'eau en Sagamie (1981)
9. Étude et répression des mauvaises herbes (1981) (épuisé)
10. L'ACFAS à travers 50 congrès (1982)
11. Recherches sur le troisième âge (1982)
12. Études supérieures et recherches en ingénierie : Concertation et coordination (1982)
13. La recherche gérontologique au Québec (1982)
14. De la science au musée (1983)
15. Confessionnalité et pluralisme dans les écoles du Québec : Les principaux enjeux du débat (1983)
16. Crise économique, transformations politiques et changements idéologiques (1983)
17. L'aménagement au Québec : Inventaire et affectation des ressources (1983)
18. La charte canadienne des droits et libertés. (1983)
19. Philosophie et éducation. (1984)
20. L'étudiant(e) universitaire à l'heure de l'informatique (1984)
21. La sidérurgie dans l'optique du Québec (1984)
22. Être femme de science (1984)
23. Les ressources humaines et la croissance économique (1984)