

HT
391
•S2414

IC

Canada

GUIDE
D'ÉVALUATION DES
MULTIPLICATEURS
RÉGIONAUX

par
Harvey Schwartz



Gouvernement
du Canada

Expansion
Économique
Régionale

Government
of Canada

Regional
Economic
Expansion

GUIDE D'ÉVALUATION DES MULTIPLICATEURS RÉGIONAUX

rédigé pour la Direction de l'étude des projets
et de l'évaluation des programmes
du ministère de l'Expansion économique régionale

par

Harvey Schwartz

professeur associé au
Département de l'économie
de l'université York
de Toronto

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1982

No de cat. RE22-29/1982F
ISBN 0-662-91625-5

N° de cat. RE22-29/1982F

PRÉFACE

Les effets indirects découlant des projets d'envergure suscitent un intérêt considérable chez les analystes économiques, les hommes politiques et autres observateurs de la scène économique. Il arrive trop souvent, cependant, que leurs évaluations soient presque uniquement fondées sur des hypothèses, tout en exerçant en général une grande influence sur la prise de décisions en matière d'investissements publics. Ce qui confère à l'étude de M. Harvey Schwartz de l'Université York sa valeur principale, c'est qu'elle fournit aux analystes un moyen cohérent et précis de tirer des estimations raisonnablement exactes des effets indirects des projets d'investissement.

L'évaluation des effets économiques indirects apportent une information qui est essentielle à la méthode d'évaluation des projets mise en application par la Direction de l'étude des projets et de l'évaluation des programmes du ministère de l'Expansion économique régionale. Cette méthode fait l'objet du rapport intitulé, « A Manual for the Analysis and Appraisal of Industrial Projects in Canada », qui sera bientôt publié par la Direction de l'étude des projets et de l'évaluation des programmes et qui peut être considéré comme allant de pair avec la présente étude.

Les idées ou opinions exprimées dans cette étude sont celles de M. Schwartz et ne reflètent pas nécessairement celles du ministère de l'Expansion économique régionale ou du gouvernement canadien.

*le Directeur général de l'étude
des projets et de l'évaluation
des programmes,*

Colin J. HINDLE

Hull, mars 1982

REMERCIEMENTS

Beaucoup de personnes ont contribué à la réalisation de cette étude. Je tiens tout particulièrement à souligner l'aide précieuse de MM. R. Gary Fletcher et Chun-Yan Kuo, du MEER, qui ont revu le manuscrit tout au long de sa préparation et qui ont apporté de nombreux et fort utiles commentaires. J'ai aussi grandement bénéficié des discussions que j'ai eues avec mes collègues de l'Université York, John C. Evans et Graham Glenday, et des observations judicieuses de ces messieurs et de Glenn P. Jenkins, de l'Université Harvard, concernant certaines parties du manuscrit. Un remerciement spécial s'adresse aussi à Laurel A. Schwartz pour son aide inestimable dans la préparation de ce manuscrit. Je suis également reconnaissant à la Direction de l'information du MEER qui s'est chargée de conduire la version finale à travers les étapes de l'édition et de l'impression. Et finalement, je tiens à remercier la Direction de l'étude des projets et de l'évaluation des programmes du MEER non seulement de m'avoir financièrement appuyé dans cette tâche, mais aussi de m'avoir donné l'occasion d'expérimenter et d'appliquer la méthode dans l'évaluation d'un certain nombre de projets.



Table des matières

Chapitre premier — Introduction	1
1.1 L'analyse des politiques et l'évaluation des projets : le rôle du multiplicateur régional	1
1.2 Le rôle du guide pour l'évaluation des projets	1
1.3 Un aperçu du contenu du guide	2
Chapitre II — Le cadre d'analyse	5
2.1 La définition du multiplicateur régional	5
2.2 Le modèle économique de base	8
2.3 Le modèle à court terme	9
2.4 Le modèle à long terme	11
2.5 Autres commentaires sur ces modèles	14
2.5.1 Le modèle économique de base et le marché régional du travail	14
2.5.2 La pertinence des modèles pour expliquer les changements régionaux	15
2.5.3 L'utilité des modèles pour les prévisions	16
2.6 Comment cerner les secteurs exposé et domestique	17
2.7 Le modèle économique de base : un modèle d'emploi	22
2.7.1 La structure du modèle	22
2.7.2 L'emploi dans les calculs du modèle	23
2.7.3 L'identification des deux secteurs	23
2.7.4 Les problèmes affectant les prévisions avec le modèle d'emploi	24
Chapitre III — Le multiplicande et les multiplicateurs d'un projet	27
3.1 L'emploi créé par un projet	27
3.2 Le choix du multiplicande d'emploi pour un projet	28
3.2.1 Le calcul des emplois directs et indirects créés par un projet	28
3.2.2 L'unité de mesure	28
3.2.3 Le multiplicande de l'emploi pendant la phase d'exploitation	29
3.2.4 Le multiplicande de l'emploi dans la phase de mise en œuvre	30
3.3 Les multiplicateurs d'un projet	32
3.3.1 La nature des effets secondaires	32
3.4 L'utilisation des multiplicateurs pour des projets donnés ..	34

Chapitre IV — Le choix d'une région pour un projet	37
4.1 La délimitation de la région	37
4.2 La délimitation de la région et les phases du projet	39
4.3 La disponibilité des données	40
4.4 Un choix de région	41
4.4.1 L'objet de l'étude	41
4.4.2 La délimitation de la région de provenance de la main-d'œuvre directe pour la phase d'exploitation	42
4.4.3 La délimitation de la région de dépense du revenu de la main-d'œuvre directe	42
4.4.4 Les ajustements pour les dépenses à l'extérieur du revenu de la main-d'œuvre indirecte	44
4.4.5 Les ajustements pour l'adéquation des données disponibles	45
4.4.6 Les ajustements pour la phase de mise en œuvre	45
4.4.7 Conclusions	46
 Chapitre V — L'évaluation des secteurs exposé et domestique	 47
5.1 Les méthodes d'évaluation	47
5.2 Les flux à évaluer	48
5.3 Les données du recensement et la méthode d'évaluation	48
5.4 Le quotient de position	50
5.4.1 Le quotient de position : un facteur de répartition	50
5.4.2 Les problèmes conceptuels du quotient de position	51
5.4.3 L'utilisation du quotient de position	55
5.5 Une autre méthode de mesure	56
5.5.1 Des directives pour l'utilisation de l'autre méthode	57
A. Les activités primaires (agriculture, exploitation forestière, pêche, piégeage et mines)	58
B. Les industries manufacturières	58
C. La construction	60
D. Les transports, les communications et autres services d'utilité publique	60
E. Le commerce	61
F. Les finances, les assurances et l'immobilier	63
G. Les services socio-culturels, commerciaux et personnels	64
H. L'administration publique et la défense	65
I. Autres industries non classées ou non définies	66
5.6 Le calcul du coefficient h^m	67

Chapitre VI — Un exemple d'évaluation économique de base	69
6.1 La région retenue comme exemple	69
6.2 L'évaluation des secteurs exposé et domestique	70
6.3 La répartition d'après un jugement éclairé	71
6.4 Les ajustements à la répartition	93
6.4.1 La nécessité d'ajuster les évaluations	93
6.4.2 L'ajustement imputable au chômage dans le secteur exposé	94
 Chapitre VII — Le calcul des multiplicateurs d'emploi du projet	 99
7.1 Le calcul du coefficient h^1	99
7.1.1 Le coefficient et le revenu régional par habitant ..	99
7.1.2 La méthode d'évaluation	100
7.2 Directives pour la répartition de l'emploi du secteur domestique	104
7.3 Le calcul du coefficient h^1 pour la région prise en exemple ..	109
7.4 Le calcul des multiplicateurs d'emploi du projet pour la région	111
 Chapitre VIII — La conversion des multiplicateurs de l'emploi en multiplicateurs de revenu	 115
8.1 Les flux de revenu dans les secteurs exposé et domestique	115
8.2 L'évaluation du revenu provenant de l'emploi	118
8.2.1 Les données nécessaires aux calculs	118
8.2.2 Les données disponibles pour les évaluations	118
8.2.3 Le calcul du revenu de l'emploi	125
8.3 Le calcul du revenu des chômeurs	131
8.4 Les multiplicateurs utilisant le revenu du travail	132
8.4.1 Le multiplicateur modifié du revenu du travail ..	132
8.4.2 La relation entre les multiplicateurs de revenu du travail et les multiplicateurs de travail	133
8.4.3 Les flux de revenu manquant dans le multiplicateur de revenu du travail	137
8.5 Un autre revenu provenant de transferts externes	138
8.6 Autres revenus externes	142
8.7 Les calculs finals du multiplicateur de revenu	146
 Chapitre IX — L'évaluation de projet : le rôle du multiplicateur régional	 149
9.1 Les déplacements d'activités régionales dus à un projet ...	150

9.2	Des effets d'un projet sur le pays	151
9.2.1	Un cadre modifié pour l'analyse	151
9.2.2	Les effets expansionnistes	152
9.2.3	Les effets expansionnistes et les flux du commerce international	154
9.2.4	Les effets de contraction des déplacements d'activités	157
9.3	Les variations de l'activité domestique du pays	159
9.3.1	Les variations des activités domestiques et des migrations internes	159
9.3.2	Les variations des activités domestiques et des migrations externes	162
9.4	L'évaluation de l'augmentation des activités domestiques ..	163
9.4.1	Les évaluations régionales	163
9.4.2	Les effets à long terme de la phase d'exploitation ..	164
9.4.3	La période d'ajustement de la phase d'exploitation	166
9.4.4	L'intégration des variations du taux d'activité à long terme et des déplacements	171
9.4.5	La phase de construction	173
9.4.6	La synthèse des évaluations pour la région	176
9.5	Les variations de l'activité économique dans le reste du pays	178

Annexe du chapitre IX —

	L'évaluation de l'augmentation de l'activité domestique dans la région, sans simulation	181
	Feuille de travail n° 1 —	
	Calcul des emplois domestiques liés aux variations du secteur exposé au cours de la première année	186
	Feuille de travail n° 2 —	
	Calcul des emplois domestiques liés aux variations du secteur exposé au cours de la deuxième année	189
	Feuille de travail n° 3 —	
	Calcul des emplois domestiques liés aux variations du secteur exposé au cours de la troisième année	192
	Feuille de travail n° 4 —	
	Établissement du chômage des travailleurs immigrants, potentiellement migrants et rapport entre le chômage dans les emplois domestiques et le chômage des travail- leurs immigrants, potentiellement migrants	195
	Feuille de travail n° 5 —	
	Synthèse des variations enregistrées dans la population active (en années-personnes) et variations du revenu régional	198

Tableaux

6.1	Procédés de répartition initiale et finale et évaluations de la taille des secteurs exposé et domestique, comté du Cap-Breton, 1971	71
6.2	Ventes au détail par habitant selon les groupes de commerce de détail, Nouvelle-Écosse et certains comtés de la Nouvelle-Écosse, 1971	88
6.3	Évaluation de la taille des secteurs exposé et domestique pour Sydney - Sydney Mines et le comté du Cap-Breton, 1971	93
6.4	Évaluation de l'emploi exposé et du secteur exposé ajusté pour le comté du Cap-Breton	96
7.1	Élasticité de la dépense des ménages pour quelques produits, classés par catégorie de la C.T.I., où l'impact initial d'une variation de la dépense peut être ressenti	100
7.2	Évaluation de l'emploi domestique fonction du revenu et de celui fonction de la population, comté du Cap-Breton, 1971	108
8.1	Gains moyens de l'emploi et du revenu de l'emploi, par industrie, pour la Nouvelle-Écosse, Sydney et le comté du Cap-Breton, 1970	122
8.2	Évaluation du revenu de l'emploi, par industrie, dans les secteurs exposé et domestique du comté du Cap-Breton, Première option	126
8.3	Évaluation du revenu de l'emploi par industrie, dans les secteurs exposé et domestique du comté du Cap-Breton, Quatrième option	129
8.4	Revenu du travail, population active expérimentée dans les secteurs exposé et domestique, et revenu moyen du travail par secteur dans le comté du Cap-Breton	135
8.5	Paiements de transfert des gouvernements à des particuliers, Canada et Nouvelle-Écosse, 1970	140
8.6	Revenus réels ou évalués, selon la catégorie, pour l'ensemble des déclarations d'impôt, Sydney - Glace Bay et comté du Cap-Breton, 1970	143
9.1	Exemple de variations enregistrées sur le marché du travail dans le cas d'une évaluation de projet et d'une analyse d'impact régional	166
9.2	Exemple des variations enregistrées dans la population active et le revenu d'une région par suite de la réalisation d'un projet en comparaison avec un modèle de référence et la valeur des multiplicateurs qui en résultent	172
Annexe — Tableau 9-1A		
	Multiplicateurs du revenu et de la population active utilisés dans l'exemple	184
	Figure 2-1 — Détermination du revenu national dans le modèle keynésien simple	7

Figure 2-2 — Ajustement aux prix du marché des dépenses affectées
à la production régionale afin de déterminer les flux de
revenus destinés à des résidents au titre de la produc-
tion régionale

20

CHAPITRE PREMIER

INTRODUCTION

1.1 L'ANALYSE DES POLITIQUES ET L'ÉVALUATION DES PROJETS : LE RÔLE DU MULTIPLICATEUR GÉNÉRAL

La persistance des disparités régionales et le souci du développement régional dans son ensemble sont à la source de l'intérêt accru porté au multiplicateur régional en tant qu'outil d'analyse des politiques. On fait donc de plus en plus appel aux multiplicateurs régionaux quand il s'agit d'évaluer les effets d'une certaine variation des dépenses régionales sur le revenu ou l'emploi dans une région donnée, par suite d'une politique. Ces variations peuvent relever d'une politique fiscale qui tente délibérément d'atténuer les problèmes régionaux à court terme, ou de programmes à plus longue portée qui, eux, veulent stimuler la croissance économique régionale. Cependant, dans nombre de cas, elles sont plutôt imputables à d'autres considérations, d'ordre politique, et alors l'impact sur le revenu ou l'emploi régional recule dans l'ordre des priorités.

Les dépenses publiques proposées, surtout celles destinées à favoriser le développement, ne sont généralement acceptées qu'après l'évaluation des projets ou une analyse coûts-bénéfices. Cette démarche tend à s'appliquer aux projets du secteur public comme à ceux menés conjointement avec le secteur privé; dans ceux-ci, les fonds publics sont injectés sous la forme de subventions ou de financement des infrastructures afférentes. Pour l'évaluation d'un projet, le multiplicateur régional présente deux intérêts de nature très différente. Tout d'abord, même si cette évaluation s'intéresse surtout à ces effets sur le bien-être national, l'incidence sur le revenu ou l'emploi dans la région est toujours à l'ordre du jour. Puisque les décisionnaires, comme les résidents de la région, s'y intéressent, il est souvent nécessaire de se livrer à l'analyse de cet impact régional. Cet instrument sert aussi à l'évaluation globale d'un projet et permet, s'il y en a une, d'évaluer l'incidence sur le bien-être national de l'accroissement des activités secondaires qu'il générera.

1.2 LE RÔLE DU GUIDE POUR L'ÉVALUATION DES PROJETS

Si l'importance du multiplicateur régional est généralement reconnue pour l'évaluation des projets, on n'a pas accordé la même importance aux méthodes de calcul utilisées pour obtenir ce multiplicateur. Les problèmes tiennent aux difficultés de calcul inhérentes à l'évaluation des projets touchant les petites régions infraprovinciales. L'analyste, qui ne dispose pas des données souhaitables et qui doit respecter les délais impartis, ne peut utiliser les modèles qui servent au niveau d'agrégation national ou provincial, qu'ils soient keynésiens ou d'entrées-sorties. Souvent, il n'a donc d'autre choix que de faire des approximations ou de tirer ses données des études nationales ou provinciales. Il est alors assez rare qu'on vérifie la pertinence des données

obtenues pour la région ou le projet auquel on s'intéresse. Il arrive qu'on utilise un autre modèle, le modèle économique de base, mais les calculs, l'interprétation qui en est tirée et les applications qu'on en fait ne sont pas toujours satisfaisants. Il en découle que les calculs du multiplicateur sont exagérément gonflés et que tant leur interprétation que leur utilisation ne sont pas cohérentes avec la méthodologie de l'évaluation des projets. Ce problème prend toute son importance avec les projets marginaux, puisque les effets secondaires attendus pour la région (et rarement réalisés) deviennent souvent la principale justification d'un projet.

Le présent ouvrage veut aider les analystes à surmonter les difficultés qu'ils ont à évaluer les multiplicateurs pour les petites régions infraprovinciales. Il devrait aussi leur faciliter l'évaluation des calculs de multiplicateurs joints aux propositions de projets pour de telles régions. L'ouvrage expliquera donc les mécanismes de calcul et d'application du seul type de modèle de multiplicateur qui soit généralement fonctionnel à ce niveau : le modèle économique de base. Les données dont on dispose généralement pour ces petites régions suffisent aux calculs de celui-ci. De plus, il permet d'obtenir des évaluations assez fiables en autant que les calculs, l'interprétation et l'application soient bien faits. La méthode d'évaluation exposée dans le présent guide diffère légèrement de celle que l'on retrouve dans la plupart des études économiques de base; son intérêt est d'obliger l'analyste à se familiariser avec la région à l'étude. Le modèle est aussi interprété de façon différente, et il est appliqué conformément à la méthodologie de l'évaluation des projets. Cette formule permet d'obtenir une série de multiplicateurs adaptables aux particularités tant des régions que des projets à l'étude. Les multiplicateurs obtenus sont certes spécifiquement conçus pour l'évaluation des projets, mais ils conviennent aussi à d'autres types d'analyses exigeant l'utilisation d'un multiplicateur régional.

1.3 UN APERÇU DU CONTENU DU GUIDE

Dans le présent guide, on découvrira progressivement les mécanismes de l'évaluation et d'utilisation des multiplicateurs. Au chapitre II, le cadre d'analyse utilisé pour obtenir ces multiplicateurs est présent. L'auteur commence par définir le concept de multiplicateur régional dans les limites d'un modèle que la plupart des lecteurs connaissent sans doute, soit un modèle simple de type keynésien. Le modèle économique de base est ensuite présenté, puis les multiplicateurs d'emploi qui y sont liés sont déduits et interprétés. L'accent est mis sur les multiplicateurs d'emploi, car les données sur la population active nécessaires au calcul de ces multiplicateurs sont les plus faciles à obtenir pour de petites régions.

Le modèle présenté, l'auteur se penche, au chapitre III, sur la nature des emplois créés par un projet, de façon à pouvoir ainsi déterminer le multiplicande du projet, c'est-à-dire connaître dans quelle mesure les multiplicateurs sont appliqués. Il est important de définir le multiplicande du projet, puisque ce dernier renferme une bonne part des effets du multiplicateur, mais aussi parce que le genre de multiplicateur utilisé dépend de la nature du multiplicande du projet.

Quant à savoir comment sera déterminée la région servant à évaluer les effets multiplicateurs, c'est le sujet du chapitre IV. Ce choix fait, il est alors possible de

cerner et de mesurer les caractéristiques économiques de la région, comme on le verra au chapitre V. Au chapitre VI, cet exercice est illustré par un exemple détaillé. Vient ensuite, avec le chapitre VII, le calcul des multiplicateurs du projet. Enfin, au chapitre VIII, l'auteur approfondit l'analyse en décrivant comment les multiplicateurs d'emploi peuvent être transformés en multiplicateurs de revenu. C'est important dans une analyse d'impact régional qui doit évaluer l'incidence sur le revenu et sur l'emploi. S'il s'agit de modifications du bien-être national, c'est encore plus important, puisque l'utilisation d'un multiplicateur de revenu s'impose alors.

L'auteur a déjà signalé que le multiplicateur régional peut avoir un double rôle lors de l'évaluation d'un projet; il peut servir à analyser l'impact d'un projet dans une région en particulier, mais aussi cet impact sur le bien-être national. Le premier type d'analyse semble plus courant que le second. Quel que soit le but visé, les multiplicateurs régionaux sont calculés de la même façon, mais utilisés de manière légèrement différente, la nature des deux analyses étant fort distincte. Comme les multiplicateurs régionaux sont les plus employés, la discussion, dans le présent guide, tentera d'en souligner l'utilisation dans les analyses d'impact régional. Toutes les remarques sur leur utilisation dans le cadre d'une analyse d'impact sur le bien-être national sont regroupées au dernier chapitre.



LE CADRE D'ANALYSE

Voyons maintenant le cadre méthodologique utilisé pour élaborer les multiplicateurs. Le concept du multiplicateur régional est d'abord abordé au sens large, c'est-à-dire dans le cadre d'un modèle keynésien simple de détermination du revenu. Cette introduction est en même temps une révision du concept du multiplicateur régional; elle permettra de comparer ce cadre d'analyse bien connu avec un autre, soit le modèle économique de base qui sera étudié par la suite. Le modèle économique de base peut servir pour le court ou le long terme et être évalué en termes de revenu ou d'emploi. L'évaluation des modèles d'emploi étant beaucoup plus facile, ils seront privilégiés dans le présent guide. Les modèles de revenu sont toutefois importants, car ils permettent de convertir les multiplicateurs d'emploi, plus faciles à obtenir, en multiplicateurs de revenu. Tout au long du chapitre, on insistera sur l'interprétation des modèles à court et à long terme, laquelle donne la clef de leur utilisation pour l'évaluation des projets.

2.1 LA DÉFINITION DU MULTIPLICATEUR RÉGIONAL

Pour des raisons pratiques, on définit le multiplicateur régional dans le cadre d'un modèle keynésien simple de détermination du revenu, semblable à celui que l'on retrouve dans les manuels d'initiation à l'économie. C'est d'abord d'un point de vue national qu'on l'examine, car c'est probablement celui auquel les lecteurs sont le plus habitués. Par la suite, son interprétation permettra de l'appliquer à une région donnée de l'économie nationale.

Dans le modèle keynésien, le niveau du revenu national est, pour la production de l'économie, fonction du niveau de la demande globale. Celle-ci regroupe quatre grandes catégories de dépenses : la consommation, l'investissement, les dépenses publiques et les exportations. On ne tient pas compte des dépenses consacrées aux importations, puisqu'elles ne participent pas à la demande de la production intérieure.

Dans ce modèle, le niveau d'équilibre du revenu national correspond au point de rencontre de l'offre globale et de la demande globale pour la production. La demande globale comprend les dépenses induites, qui sont fonction du niveau du revenu national, et les dépenses autonomes, qui le sont d'autres variables. S'il y a variation des dépenses autonomes, le point d'équilibre se déplace. Le niveau du revenu national est alors supérieur ou inférieur à ce qu'il était auparavant, mais la variation du revenu national est supérieure à la variation de la dépense autonome en raison de l'effet multiplicateur.

Bien que le modèle keynésien soit un modèle statique, il est plus facile d'expliquer le multiplicateur dans un contexte dynamique. On peut considérer qu'une augmentation des dépenses autonomes génère un flux de revenu pour les facteurs intérieurs qui entraîne, ou induit, un cycle de dépenses et de revenus supplémentaires. À chaque tour, certaines sommes sortent du système au titre de l'épargne, de l'impôt et des dépenses en importation, de sorte qu'une partie seulement du revenu gagné est à nouveau dépensée pour la production intérieure. Chaque tour de ce processus diminue le revenu gagné au suivant par les dépenses de production intérieure et ce, jusqu'à ce que les dépenses supplémentaires et le revenu créés soient nuls.

Ce processus, illustré à la figure 2-1, évolue suivant une progression géométrique. Si ΔJ est l'augmentation initiale de la dépense et b la part de chaque dollar supplémentaire de revenu dépensée pour la production intérieure, alors ΔY , la variation du revenu national, est

$$\begin{aligned}\Delta Y &= \Delta J + b \Delta J + b^2 \Delta J + \dots + b^n \Delta J, \\ &= \frac{\Delta J}{1 - b}.\end{aligned}$$

Le multiplicateur K est alors

$$K = \frac{\Delta Y}{\Delta J} = \frac{1}{1 - b}.$$

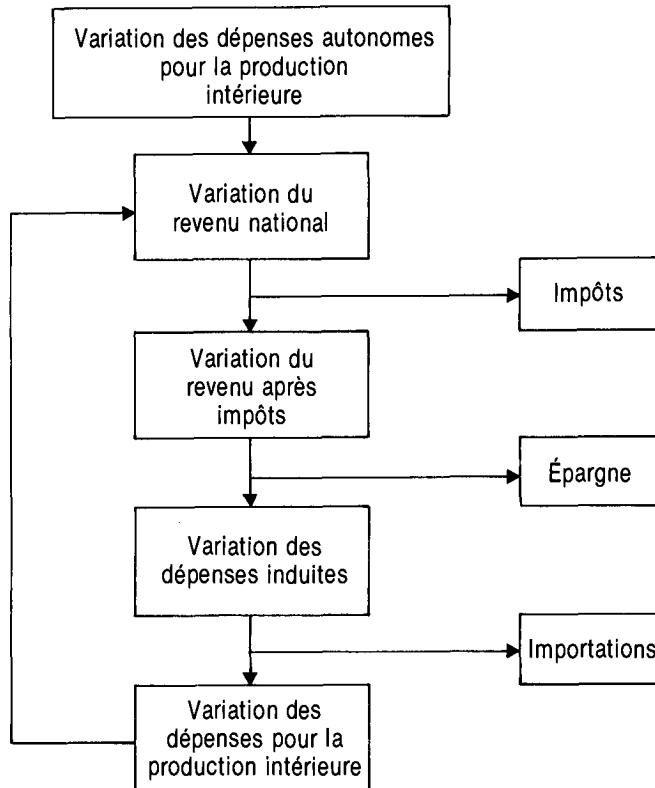
K est plus grand que 1 si b est supérieur à zéro. Comme b est généralement positif, mais inférieur à 1, une variation de la dépense autonome de ΔJ produit une variation du revenu national de ΔY , ΔY étant un multiple de ΔJ équivalent à $K\Delta J$. La variation du revenu national peut être décomposée en deux parties : la première est liée à la variation initiale de la dépense autonome et correspond au multiplicande (ΔJ) et la deuxième est liée à la dépense induite, c'est-à-dire aux effets secondaires [$\Delta J (K-1)$].

Le multiplicateur tiré de ce modèle simple est statique et s'attache à la variation du revenu national d'un point d'équilibre à un autre. Il est aussi final, mesurant l'effet total sur le revenu national d'une variation de la dépense autonome (le multiplicande) et des effets induits ou secondaires.

L'explication du multiplicateur reposait sur une augmentation de la dépense autonome, mais il va sans dire que ce multiplicateur agit dans les deux directions. Tout comme une augmentation de la dépense autonome produit un effet multiplicateur sur le revenu national, une diminution de la dépense autonome produit un effet démultiplié sur le revenu national. Ce rapport est évident, et nous n'y reviendrons pas.

Figure 2-1

DÉTERMINATION DU REVENU NATIONAL DANS LE MODÈLE KEYNÉSIIEN SIMPLE



Aussi, dorénavant, le lecteur associera les explications sur le multiplicateur à une augmentation de la dépense autonome. En fait, la plupart des projets prévoient plutôt des augmentations que des diminutions; la démarche adoptée répond donc bien aux besoins les plus courants de l'évaluation des projets.

Il convient aussi de souligner que le modèle utilise les flux de revenu et de dépenses d'une période donnée. Le multiplicateur décrit donc la variation de revenu, résultant d'une variation de la dépense, pour une période bien définie. Ainsi, si le multiplicateur est 1,5 et si les dépenses autonomes augmentent de 1 million de dollars par année, le revenu national affichera une augmentation *annuelle* de 1,5 million de dollars, lorsque l'économie atteindra son nouvel équilibre. Cette précision est d'importance et sera prise pour acquise à l'avenir.

Il suffit, pour pouvoir l'appliquer à une région donnée, d'interpréter autrement ce modèle simple de détermination du revenu. Il faut évidemment modifier la sémantique pour que les concepts de « revenu » et de « dépenses » s'appliquent à une région plutôt qu'à l'ensemble du pays. Il importe cependant de souligner que les exportations et les importations du modèle régional ont une définition plus large que la définition habituelle. Pour la région, les exportations comprennent la vente de biens et de services au reste du pays comme à l'étranger. De même, les achats de biens et de services provenant du reste du pays sont des importations, au même titre que ceux provenant de l'étranger. Une fois ces précisions sémantiques apportées, le modèle devient un modèle simple de détermination du revenu régional et le multiplicateur est alors un multiplicateur régional.

2.2 LE MODÈLE ÉCONOMIQUE DE BASE*

Le concept du multiplicateur régional est apparu par le biais du modèle keynésien simple de détermination du revenu. Alors que celui-ci est généralement utilisé pour un pays ou une région, et sous une forme plus perfectionnée, le manque de données désagrégées pour les petites régions empêche son utilisation à ce niveau. Dans la présente section, on examinera donc maintenant un autre modèle qui, lui, peut être utilisé à cette échelle : le modèle économique de base.

Le modèle économique de base scinde l'économie régionale en deux grands secteurs, un secteur exposé et un secteur domestique. Le secteur exposé alimente des marchés extérieurs à la région, domestiques ou d'exportation, alors que le secteur domestique n'approvisionne que le marché intérieur ou régional.

La terminologie anglaise (*basic* et *non-basic*) laisse deviner l'image qu'on a des variations du revenu national. Les dépenses portant sur des biens produits par le secteur exposé sont déterminées de façon exogène, c'est-à-dire par des faits extérieurs à la région. Une hausse des dépenses de ce secteur augmente son revenu et entraîne une augmentation des dépenses portant sur des biens domestiques, ces dépenses supplémentaires étant le fait des résidents de la région qui sont liés au secteur exposé. Cela amène une croissance du revenu du secteur domestique. Les résidents rattachés à ce secteur, qui enregistrent alors une augmentation de leur revenu, modifient à l'avenir leurs dépenses en biens domestiques. C'est là un processus continu : les rondes de dépenses domestiques produisent de nouveaux revenus à l'intérieur de la région et entraînent davantage de dépenses de même nature. Le processus doit cependant arriver à terme, car chaque ronde de dépenses domestiques est inférieure au revenu supplémentaire qui l'a induite. À terme, l'économie régionale atteint donc un nouveau point d'équilibre où les niveaux de revenu dans le secteur exposé, dans le secteur domestique et dans l'ensemble de l'économie régionale sont supérieurs à ce qu'ils

* *N.d.T.* On conserve ici une traduction littérale de l'anglais afin de faciliter la lecture de la suite du texte. Il faut toutefois bien avoir conscience que ce concept se rapproche des modèles keynésiens des secteurs « exposés » et « protégés ». Or, ces termes sont utilisés pour l'économie nationale, alors que nous parlons ici d'économie régionale. Pour la suite du texte, ces deux aspects du « modèle économique de base » que l'anglais appelle *basic* et *non-basic* seront appelés respectivement « exposés » et « domestiques », afin d'éviter le terme « protégé » qui fait référence à des barrières douanières.

étaient auparavant; la variation du revenu national correspond à un multiple de la variation initiale du revenu du secteur exposé.

Cette présentation du modèle n'a abordé que ses grandes lignes. En fait, il en existe deux versions, l'une à court terme et l'autre à long terme, la dernière étant plus courante que la première. Les multiplicateurs mis au point dans le présent guide font appel aux deux modèles; il est donc utile de les présenter de façon explicite. Le modèle à court terme ressemblant davantage au modèle de type keynésien exposé précédemment, il sera décrit en premier lieu. Après avoir présenté les deux, on étudiera leurs divergences quant aux hypothèses sous-jacentes et à leur utilisation pour faire des prévisions lorsque l'analyste est confronté à une variation des dépenses dans le secteur exposé.

2.3 LE MODÈLE À COURT TERME

Dans le modèle à court terme, la variable importante est le taux d'utilisation de la capacité de production de la région, généralement exprimée par le taux de chômage de la population active. À court terme, l'économie régionale affiche un niveau donné de capacité productive, déterminé par ses ressources de base connues, le capital, la main-d'œuvre dont elle dispose et les connaissances techniques auxquelles elle a accès. Si l'économie fonctionne en deçà de sa pleine capacité, une augmentation des dépenses du secteur exposé l'amène alors à se déplacer vers le niveau de pleine capacité. En faisant appel aux ressources inutilisées en capital et en main-d'œuvre, l'augmentation de ces mêmes dépenses mène à une hausse de la production, de l'emploi et du revenu du secteur exposé de la région et induit un accroissement de la production, de l'emploi et du revenu dans le secteur domestique de cette même région. Une diminution des dépenses du secteur exposé aurait un effet contraire. Ainsi, dans le modèle, le degré d'utilisation des capacités du secteur exposé, du secteur domestique et de l'économie régionale dans son ensemble est fonction du niveau de la dépense du secteur exposé.

Dans le modèle, les variations du niveau des dépenses du secteur exposé sont la source première de l'instabilité cyclique ou à court terme de l'économie régionale. Cela vient du fait que la région est perçue comme un sous-ensemble du grand ensemble qu'est l'économie nationale, fortement dépendant du commerce avec les autres régions et le reste du monde. La demande en exportations de la région est fonction d'événements extérieurs à ces frontières et dépend de variables telles que les goûts et préférences à l'égard de ces biens exportés, le niveau du revenu dans ces marchés, les prix des biens concurrents, ainsi que les politiques fiscales, commerciales et budgétaires des gouvernements. Toutes ces variables sont susceptibles de bouger et, s'il y a effectivement variation, celle-ci influe sur les ventes à l'exportation de la région, ainsi que sur le niveau d'utilisation de la capacité de production, exprimé par le taux de chômage de la région.

Dans le modèle à court terme, les variations de la dépense régionale sont plutôt liées aux taux d'utilisation de la capacité qu'à la création de capacité productive. Toute dépense secondaire induite par une variation du revenu régional ne peut donc comprendre les investissements secondaires créateurs de capacité de production, ni les

dépenses publiques en capital. Les dépenses courantes du gouvernement sont aussi exclues, puisqu'elles dépendent généralement de la taille de la région, qu'on suppose fixe à court terme. En conséquence, l'investissement domestique et les dépenses publiques peuvent être considérés comme des dépenses autonomes qui sont censées être fixes.

Les dépenses de consommation régionale seront aussi, en partie, autonomes à court terme. La réserve de main-d'oeuvre de la région (et donc sa population) est, en principe, connue et toute variation du revenu régional devrait se traduire pour les résidents actuels de la région par une hausse ou une baisse du revenu par habitant. Ces résidents modifieront alors leurs habitudes de consommation pour certains biens, en fonction de ces variations. Toutefois, pour d'autres biens, ils ne modifieront pas leurs habitudes et pour ceux-ci les dépenses de consommation resteront inchangées. Les dépenses domestiques comprennent donc à la fois les dépenses domestiques autonomes (investissement, dépenses publiques et une partie de la consommation régionale) et les dépenses domestiques induites (une partie de la consommation régionale).

Le modèle est très simple et peut se résumer de la façon suivante. Posons que

Y = revenu régional
 B = dépenses du secteur exposé, et
 N = dépenses domestiques.

En situation d'équilibre, le revenu régional est la somme des dépenses du secteur exposé et des dépenses domestiques, soit

$$Y = B + N \quad (1).$$

Les dépenses du secteur exposé sont exogènes, donc

$$B = \bar{B} \quad (2).$$

Quant aux dépenses secondaires, elles sont partiellement autonomes et partiellement fonction du niveau du revenu régional. En conséquence,

$$N = a + g' Y \quad (3),$$

où le terme a représente les dépenses domestiques autonomes, $g' Y$, les dépenses domestiques induites, et où g' exprime la propension marginale à consommer un produit domestique.

En substituant (2) et (3) à l'équation (1), on obtient :

$$Y = \frac{a + \bar{B}}{1 - g'} \quad (4).$$

Une variation des dépenses exogènes du secteur exposé ($\Delta\bar{B}$) ou des dépenses domestiques autonomes (Δa) conduit à une variation surmultipliée du revenu régional de $K\Delta Y$, où K , le multiplicateur, correspond à

$$\frac{1}{1 - g'}$$

Si l'on admet, comme c'est le cas dans le modèle, que les dépenses domestiques autonomes ne sont pas susceptibles de varier à court terme, les variations des dépenses du secteur exposé sont alors le seul déterminant du niveau du revenu régional. Ainsi, le modèle est semblable à celui du multiplicateur keynésien du commerce extérieur, selon lequel une variation des dépenses en exportations entraîne une variation du niveau du revenu régional. La principale différence entre ce modèle et le modèle keynésien, c'est que la dépense exogène est le seul déterminant du niveau du revenu régional, alors que dans le modèle keynésien, il y a d'autres facteurs déterminants. Pour le moment, nous nous contenterons de noter cette différence, mais nous y reviendrons plus loin, dans ce chapitre.

2.4 LE MODÈLE À LONG TERME

C'est pour le long terme qu'on utilise le plus souvent le modèle économique de base; le niveau de la capacité régionale devient alors fonction de la demande extérieure. Une variation de la demande extérieure entraîne une variation du niveau de la capacité du secteur exposé et, en conséquence, une variation du niveau de la capacité du secteur domestique. La croissance ou le recul de l'ensemble de l'économie régionale dépend donc, en dernière instance, de faits ou d'événements qui se produisent au-delà de ses limites territoriales, la région se contentant de réagir passivement aux variations extérieures.

Le modèle peut prendre la forme suivante :

$$Y = B + N \quad (1),$$

$$B = \bar{B} \quad (2),$$

$$N = g Y \quad (3),$$

$$\text{et } Y = \frac{\bar{B}}{1 - g} \quad (4).$$

Une variation de $\Delta\bar{B}$ des dépenses du secteur exposé entraîne alors une variation du revenu régional de $K\Delta Y$, dans laquelle

$$K = \frac{1}{1 - g} = \frac{Y}{B} = 1 + \frac{N}{B} .$$

Le multiplicateur du modèle à long terme équivaut alors à 1 plus le rapport du secteur domestique au secteur exposé (N/B); le chiffre 1 représente le multiplicande et N/B , les effets secondaires. En pratique, le multiplicateur s'exprime généralement sous forme du rapport du secteur domestique au secteur exposé. Par exemple, si le rapport est $2/1$, le revenu domestique varie alors de deux dollars pour chaque variation d'un dollar des dépenses du secteur exposé. En termes plus traditionnels, le multiplicateur est en fait 3, et il équivaut à la somme des variations des dépenses du secteur exposé (1) et des effets secondaires (2).

Le modèle à long terme pose une relation stable et proportionnelle entre les secteurs exposé et domestique; elle s'exprime par le rapport entre le secteur domestique et le secteur exposé. En conséquence, un changement de la taille du secteur exposé induit une variation proportionnelle de la taille du secteur domestique et de l'économie régionale dans son ensemble. La consommation domestique induite comprend maintenant non seulement la consommation induite, comme c'était le cas dans le modèle à court terme, mais également l'investissement domestique induit, notamment l'investissement privé et la construction résidentielle, ainsi que les dépenses publiques induites.

Il découle de l'hypothèse du rapport proportionnel entre les deux secteurs que la propension à consommer des produits domestiques (g) est une propension moyenne équivalant à N/Y (dépense domestique sur revenu régional total) et qu'elle diffère donc de la propension marginale (g') du modèle à court terme. La propension moyenne signifie que la région dépense toujours la même part de chaque dollar de revenu pour les produits domestiques. À long terme, cela suppose que les dépenses domestiques et la capacité de production croîtront de façon directement proportionnelle à la capacité et au revenu régional total. Une telle relation serait encore plus adéquate si la population variait en fonction de la croissance (ou du déclin) de la région.

Pour étayer ceci, analysons deux façons dont les dépenses domestiques pourraient varier, soit le cas d'une population stable et d'un revenu régional qui double, puis celui d'une population et d'un revenu régional qui doublent tous deux¹. Dans le premier cas, qui ressemble à notre modèle à court terme, si le revenu régional double sans que la population varie, le revenu par habitant sera deux fois plus élevé. Cela ne signifie toutefois pas que les dépenses domestiques doubleront aussi et ce, pour deux raisons.

Tout d'abord, l'impôt sur le revenu et l'épargne des particuliers absorberont une part plus importante du revenu que ce n'était le cas lorsqu'il était inférieur. Au fur et à mesure que le revenu par habitant s'élève, le taux marginal d'imposition augmente, et le taux moyen d'imposition s'élève à l'avenant. Des analyses budgétaires indiquent que la propension moyenne à épargner s'affirme au fur et à mesure qu'augmente le revenu. C'est pourquoi, du nouvel excédent de revenu, le pourcentage qui sera consacré aux dépenses en produits domestiques et en importations n'atteindra pas celui enregistré avec le revenu inférieur.

1. Ce raisonnement concorde avec celui exprimé par Tiebout, Charles, M. dans *The Community Economic Base Study*, Committee for Economic Development, New York, décembre 1962, p. 65-67.

Il est d'autre part peu probable que les dépenses domestiques doublent, puisqu'une part plus importante du revenu supérieur sera affectée à des dépenses en importations. Avant la variation du revenu, les résidents consommaient un ensemble de biens et services locaux, qu'il s'agisse de vente au détail, de fabrication locale, de services professionnels, ménagers, scolaires, de protection contre les incendies, etc. Même si le revenu par habitant double, les sommes affectées à la plupart de ces biens et services ne doubleront pas pour autant. Le résultat de la hausse du revenu dépend de l'élasticité-revenu de la demande pour ceux-ci. Nombre de produits à forte élasticité-revenu seront importés ou comporteront un contenu en importation très élevé; mentionnons, à titre d'exemple, les voyages à l'étranger, les divertissements, les loisirs et les biens de consommation durables. Le pourcentage des dépenses domestiques, par rapport au revenu régional, diminuera sans doute. En d'autres termes, la propension associée au revenu régional supplémentaire est une propension marginale, et non une propension moyenne, et cette propension marginale est inférieure à la propension moyenne.

Dans le deuxième cas, un revenu régional et une population qui doublent pourraient maintenir une propension moyenne constante. Le revenu supplémentaire irait aux nouveaux résidents de la région dont le revenu par habitant serait le même que celui des résidents déjà établis. Il est fort probable que les nouveaux résidents aient le même type de consommation domestique que les résidents déjà installés. Si tel est le cas, le niveau de la capacité de production du secteur domestique doublera. En d'autres termes, les variations du secteur domestique suivraient celles du revenu régional, la propension moyenne à consommer des produits domestiques resterait constante.

L'hypothèse d'une liaison directe entre la taille de la population et le niveau de la capacité régionale est implicitement confirmée non seulement par les fonctions de consommation du modèle, mais aussi par celles de la production. Cela vient du fait qu'une variation du niveau de la capacité productive de la région aurait une incidence sur la taille de la population active et, par conséquent, sur la taille de l'ensemble de la population. Supposons, par exemple, qu'il y ait une augmentation de la demande extérieure, alors que l'économie régionale fonctionne à pleine capacité. Si la capacité du secteur exposé doit augmenter, il faudra alors utiliser davantage de main-d'œuvre et d'autres facteurs de production. Lorsqu'il s'agit d'une économie régionale ouverte, la croissance de la population active résultera probablement de l'immigration en provenance d'autres régions pour répondre aux nouvelles possibilités d'emploi. Si le secteur exposé s'élargit, le secteur domestique doit alors nécessairement augmenter sa capacité pour ainsi entraîner une demande accrue de main-d'œuvre et induire une immigration supplémentaire destinée à combler les nouveaux postes offerts. Une baisse de la demande extérieure aurait sans doute l'effet contraire, la population active et la population en général ayant tendance à diminuer, puisque les sans-emploi se chercheraient du travail à l'étranger.

Ce rapport entre le niveau de la capacité régionale et la taille de la population pourrait être incorporé au modèle. C'est ce que font les planificateurs urbains et régionaux qui utilisent souvent le modèle économique de base pour prévoir l'évolution de la population en établissant une relation entre la taille de la population et la taille du secteur exposé. Pour le moment, il suffit de savoir que cette relation existe et de souligner que les variations de la population active et de la population en général

résultent généralement de migrations. Le modèle économique de base à long terme n'est donc pas seulement un modèle de variations économiques et démographiques, mais également un modèle de migrations. De plus, le multiplicateur à long terme qui s'en dégage est en fait un multiplicateur de la migration, ce qu'il importe de souligner si le modèle doit servir pour faire des prévisions.

2.5 AUTRES COMMENTAIRES SUR CES MODÈLES

Après avoir présenté les deux modèles, il est intéressant de faire ressortir les diverses façons dont les variations de la production régionale s'effectuent dans chacun d'eux et les commentaires que cela appelle quant aux dépenses domestiques. Nous tenterons aussi de mettre en relief les importantes différences de réaction de marché du travail dans ces deux modèles. Enfin, nous formulerons deux remarques supplémentaires sur leur utilité comme modèle des variations régionales et comme modèle de prévisions.

2.5.1 Le modèle économique de base et le marché régional du travail

La principale distinction entre les modèles à court terme et à long terme tient aux ressources, plus particulièrement à celles en main-d'œuvre qui sont nécessaires pour modifier le volume de la production régionale. Dans le modèle à court terme, les variations de la production sont censées résulter d'une augmentation ou d'une diminution du taux d'emploi de la population active de la région. Dans le modèle à long terme, elles résultent d'une modification de la taille de la population active, alors que de nouveaux résidents s'installent dans la région ou que des résidents la quittent.

Comme le modèle à court terme suppose la taille de la population active de la région et, par conséquent, celle de la population en général constantes, une variation, dans la région, de la production, de l'emploi et du revenu engendre une variation du revenu par habitant. Dans le modèle à long terme, la taille de la population varie en proportion de la production régionale, de sorte que toute variation de la production, de l'emploi et du revenu, dans la région, n'a que très peu d'effets sur le revenu par habitant.

La différence de réaction des deux modèles à une variation du revenu régional sur les dépenses domestiques est directement liée au mode de variation présumé du revenu régional. Dans le modèle à court terme, les dépenses domestiques sont fonction du revenu par habitant de la région. Lorsque ce revenu varie, les résidents de la région deviennent mieux ou moins bien nantis, de sorte qu'ils modifient leurs habitudes de consommation domestique en augmentant ou en diminuant leurs achats. Cette modification est induite par une variation du revenu individuel et induit elle-même une réaction marginale fondée sur l'élasticité-revenu de la demande des produits en question. Une telle réaction est tout simplement une réaction au revenu disponible.

Dans le modèle à long terme, une variation du revenu régional n'entraîne une variation des dépenses domestiques que s'il y a, en ce moment, plus ou moins de résidents qu'auparavant qui demandent plus ou moins de produits domestiques. Ainsi, le total des dépenses domestiques, et non seulement les dépenses de consommation, varie et ce, en proportion directe de la variation de la population. Comme la structure des dépenses domestiques est la même, la réaction observée dans le modèle à long terme en est tout simplement une à la variation de population.

Pris isolément, les deux modèles ont une vision plutôt naïve du fonctionnement du marché régional du travail. Cependant, regroupés dans le contexte d'une vision plus réaliste du fonctionnement du marché régional du travail, ils permettent d'évaluer l'impact d'un projet dans une région donnée. Il faut alors reconnaître qu'une variation des dépenses du secteur exposé à court terme conduit non seulement à une variation du taux de chômage régional, mais aussi à une variation du taux de participation de la population active et peut-être même à un certain déplacement d'autres activités régionales. Ces changements à court terme influent sur les mouvements de la main-d'œuvre qui quitte la région ou y entre, et cela peut entraîner des changements à long terme de la taille de la population active de la région.

Il peut se produire des changements à long terme selon que la variation des dépenses du secteur exposé est perçue comme temporaire ou comme permanente (c'est-à-dire qu'elle persiste à long terme), ou pourra ou non avoir des modifications à long terme, etc. La nature de cette modification est donc importante lorsqu'on cherche à déterminer si les effets se feront sentir principalement à court terme ou également à long terme. Toutes ces questions dépendent de l'utilisation faite des deux modèles, et il est impossible de les aborder à fond tant que les modèles n'ont pas été exposés complètement. Nous reviendrons donc sur ces questions au chapitre suivant.

2.5.2 La pertinence des modèles pour expliquer les changements régionaux

Le modèle économique de base est un modèle simple de détermination du revenu à court terme ou de la croissance à long terme qui semble mieux s'appliquer aux régions fortement spécialisées qu'aux régions dont l'économie est très diversifiée. Dans les régions minières, les régions industrielles spécialisées et celles dont l'économie repose sur l'exploitation de certaines ressources naturelles, la dépendance à l'égard de la demande extérieure pour ce ou ces produits est très forte. Ainsi, le niveau de la demande extérieure joue un rôle important dans la détermination du taux d'utilisation de la capacité et de la croissance ou du déclin à long terme de l'économie régionale. Les secteurs domestiques de ces régions sont largement orientés vers les besoins des travailleurs des secteurs d'exportation et ils sont assez peu importants, puisqu'une bonne part des biens de consommation locale est importée. Dans de telles régions, la demande intérieure est principalement fonction du niveau du revenu régional et le secteur domestique peut être considéré comme un secteur passif qui, plutôt que d'initier les changements, se contente de réagir aux variations enregistrées dans l'économie régionale.

À l'opposé des régions fortement spécialisées, celles dont l'économie est hautement diversifiée ont un secteur domestique plus important que leur secteur exposé. Elles sont moins dépendantes du commerce extérieur, de sorte qu'une plus grande part de la production locale est consommée à l'intérieur même de la région et que la part des importations dans la consommation locale y est plus faible que dans les régions fortement spécialisées. Le secteur domestique étant plus important dans ces régions, il ne peut plus être considéré comme un secteur purement passif. Certaines variables autres que le niveau du revenu régional, notamment les changements technologiques générés de l'intérieur, peuvent maintenant influencer sur le niveau des dépenses domestiques. En conséquence, une variation des dépenses, déterminées de l'intérieur ou de l'extérieur, peut entraîner une variation du taux d'utilisation de la capacité et influencer sur la croissance ou le déclin de la région à long terme. Comme la dépense déterminée de l'intérieur peut aussi être importante, le modèle économique de base ne fournit plus d'explication satisfaisante des variations régionales. Le degré de diversité d'une économie régionale est, le plus souvent, directement lié à la taille de la région, mesurée par sa population. Il serait donc préférable d'affirmer que le modèle économique de base, pour l'explication des variations régionales, est plus utile dans le cas de petites régions hautement spécialisées que dans celui de grandes régions très diversifiées, Toronto ou Montréal, par exemple.

2.5.3 L'utilité des modèles pour les prévisions

Aux fins de prévisions, les modèles s'avèrent utiles si les deux coefficients g et g' sont stables. En effet, s'ils varient au cours de la période sur laquelle portent les prévisions, toutes celles-ci seront alors inexactes. Malheureusement, deux raisons d'importance nous incitent à penser que ces coefficients peuvent être instables.

Nous avons déjà donné la première quand nous avons fait remarquer que les variables, à l'exception du revenu régional, peuvent avoir une influence sur les dépenses domestiques. Si tel est le cas, si elle est significative et si elles varient au cours de la période de prévision, les valeurs des deux coefficients en question seront alors modifiées. Le problème n'est pas propre au modèle économique de base; on le trouve dans tout modèle excluant les variables indépendantes susceptibles d'avoir une incidence significative sur les variables dépendantes. Dans le modèle économique de base, ces variables tendent à prendre de l'importance au fur et à mesure que s'accroît la taille de la région et que la diversité de son économie s'affirme. Nous pouvons minimiser le problème, mais non l'éliminer, en appliquant le modèle à des régions où ces variables peuvent s'avérer beaucoup moins significatives que ne l'est le revenu régional, soit les petites régions hautement spécialisées auxquelles le modèle s'applique vraiment.

Ces coefficients peuvent également ne pas être stables à cause des fonctions utilisées pour les dépenses domestiques. Dans les deux modèles, ces fonctions sont linéaires mais, en fait, elles peuvent fort bien ne pas l'être. Dans le modèle à court terme, le taux marginal d'imposition et la propension marginale à importer sont tous deux susceptibles de croître parallèlement à la hausse du revenu régional. C'est donc dire que la valeur du coefficient g' diminuera en fonction de toute augmentation du revenu régional et qu'elle augmentera en fonction de toute diminution de celui-ci.

Dans le modèle à long terme, le coefficient g sera également sensible aux variations du revenu régional. Là aussi, le revenu régional s'élèvera au fur et à mesure que la taille de la population active et de l'ensemble de la population d'une région augmentera. La croissance de la région entraînera un élargissement du marché intérieur et conduira vraisemblablement à une baisse de la propension moyenne de la région à importer. Cette évolution tient au fait que nombre d'activités domestiques sont soumises à un seuil de rentabilité donné, c'est-à-dire qu'elles ne peuvent exister en deçà d'un niveau de production minimal à partir duquel elles sont économiquement viables. À des niveaux de production inférieurs, la région importe le produit en question, mais au fur et à mesure que le marché intérieur s'accroît, on atteint un seuil de rentabilité après l'autre, et il y a substitution d'importations. Dans le modèle à long terme, la valeur du coefficient g devrait donc augmenter avec une hausse du revenu régional et diminuer s'il baisse.

L'utilisation de fonctions linéaires, plutôt que non linéaires, pour les dépenses implique que les valeurs des deux coefficients ne sont valables que dans les limites des bornes du revenu régional pour lesquels elles ont été calculées et, qu'en dehors de ces bornes, il ne s'agit que d'approximations. Toute prévision faite à partir des coefficients calculés est donc sujette à erreur et l'importance des erreurs sera proportionnelle à la variation du revenu régional. Ces erreurs tiennent à la simplification abusive du comportement des dépenses par les fonctions des deux modèles. Elles pourraient être minimisées en raffinant ces fonctions, mais les difficultés de calcul seraient alors plus grandes. Si l'on souhaite s'en tenir à des modèles de prévision simples, celles-ci seront donc généralement meilleures avec de petites variations du revenu régional.

2.6 COMMENT CERNER LES SECTEURS EXPOSÉ ET DOMESTIQUE

Jusqu'à maintenant, les flux de dépenses et de revenu des deux secteurs n'ont pas été cernés avec précision. C'est toutefois nécessaire pour exposer en détail le modèle économique de base. La connaissance de ces flux est également nécessaire pour évaluer la validité du modèle.

Les dépenses du secteur exposé sont des dépenses autonomes, qui dépendent d'événements extérieurs à la région, ou sont déterminées par eux; ce concept est plus large que nous ne le supposons jusqu'à maintenant. Les dépenses des entreprises et des ménages non résidents en biens et services produits dans la région constituent un flux de dépenses du secteur exposé. Ces biens et services représentent les exportations de produits relevées précédemment et comprennent non seulement les ventes à d'autres régions, mais également les ventes à des non-résidents qui se trouvent temporairement dans la région, notamment les touristes et d'autres non-résidents.

Les exportations de facteurs régionaux de production sont un deuxième flux. Le capital régional investi à l'extérieur et la main-d'œuvre régionale employée ailleurs, qu'il s'agisse de travailleurs frontaliers ou temporaires, créent aussi des flux de revenu revenant aux résidents de la région et pouvant être affectés à des dépenses domestiques.

Les investissements dans la région, motivés par la demande extérieure plutôt que par la demande intérieure, sont un troisième flux. Ces investissements exposés peuvent être l'initiative de résidents régionaux ou de non-résidents et amènent un autre flux d'exportation de produits.

Les dépenses des gouvernements autres que locaux (fédéral et provinciaux) font aussi généralement partie des dépenses du secteur exposé. Dans le modèle économique de base, la région est séparée du reste de l'économie nationale et traitée comme une unité distincte. Ainsi, les dépenses des gouvernements autres que locaux peuvent être prises comme une autre source de dépenses décidées de l'extérieur. La seule justification en est le traitement artificiel de la région par le modèle.

Si l'on considère que la région est un élément dans un système de régions à l'intérieur de l'économie nationale, les gouvernements fédéral et provinciaux deviennent tout simplement d'autres ordres de gouvernement. Les trois niveaux de dépenses publiques (local, provincial et fédéral) peuvent alors constituer soit une dépense du secteur exposé, soit une dépense domestique mais non selon les motifs de la dépense, selon l'origine des fonds. Ainsi, certaines dépenses publiques sont fonction de la taille de la région et sont induites à long terme. Mentionnons par exemple le genre de services locaux que la région fournit elle-même, par le biais d'un gouvernement local, ou qui peuvent lui être fournis par d'autres ordres de gouvernement, notamment l'enseignement, les conduites d'eau et d'égout, les services publics, médicaux et hospitaliers, la police et la protection contre les incendies, les transports et les communications, ainsi que d'autres services de nature communautaire. Si ces services n'étaient pas fournis par un autre gouvernement que local, il appartiendrait alors à la région de les dispenser. Partie intégrante d'une province et d'un pays, la région peut partager la fourniture de ces services avec les ordres supérieurs de gouvernement en contribuant à leur financement.

Il peut, par contre, y avoir un lien entre les dépenses publiques du secteur exposé et les exportations ou les politiques qui y sont reliées. C'est le cas si elles dépendent des activités d'exportation de la région, ainsi pour les dépenses en transport ou l'aide à l'exportation offerte aux industries de la région. Elles peuvent aussi être, elles-mêmes, des activités d'exportation, si l'on pense, par exemple, aux dépenses des gouvernements fédéral ou provinciaux en biens et services régionaux consommés dans d'autres régions. Parmi les dépenses pour la mise en œuvre de politiques, citons celles destinées à atténuer les problèmes régionaux ou à redistribuer le revenu entre les régions d'une province ou du pays.

À long terme, les dépenses publiques peuvent donc être soit autonomes, et faire partie du secteur exposé, soit induites et relever du secteur domestique. Il faut aussi établir une distinction entre les ressources et les paiements de transfert des gouvernements en faisant référence aux dépenses courantes et aux dépenses en immobilisations. Ces dernières peuvent être soit des dépenses domestiques, soit des dépenses du secteur exposé, selon les motifs qui les guident, et elles supposent généralement l'apport des trois ordres de gouvernement. Les paiements de transfert peuvent également être des dépenses domestiques ou des dépenses du secteur opposé mais, dans un tel cas, la distinction ne repose pas sur l'ordre de gouvernement à l'origine des paiements; les transferts émanant des gouvernements autres que locaux font partie

du secteur exposé, alors que ceux qui relèvent des gouvernements locaux s'inscrivent dans le secteur domestique. De plus, une telle distinction permet de combiner les transferts publics et les transferts privés dans les catégories générales des paiements de transfert extérieurs et intérieurs.

Les dépenses de base se composent donc de cinq flux de dépenses :

- 1) les exportations de produits (X);
- 2) les exportations de facteurs (F);
- 3) les investissements exposés (I_b);
- 4) les dépenses publiques exposées (G_b); et
- 5) les paiements de transfert extérieurs (T_b).

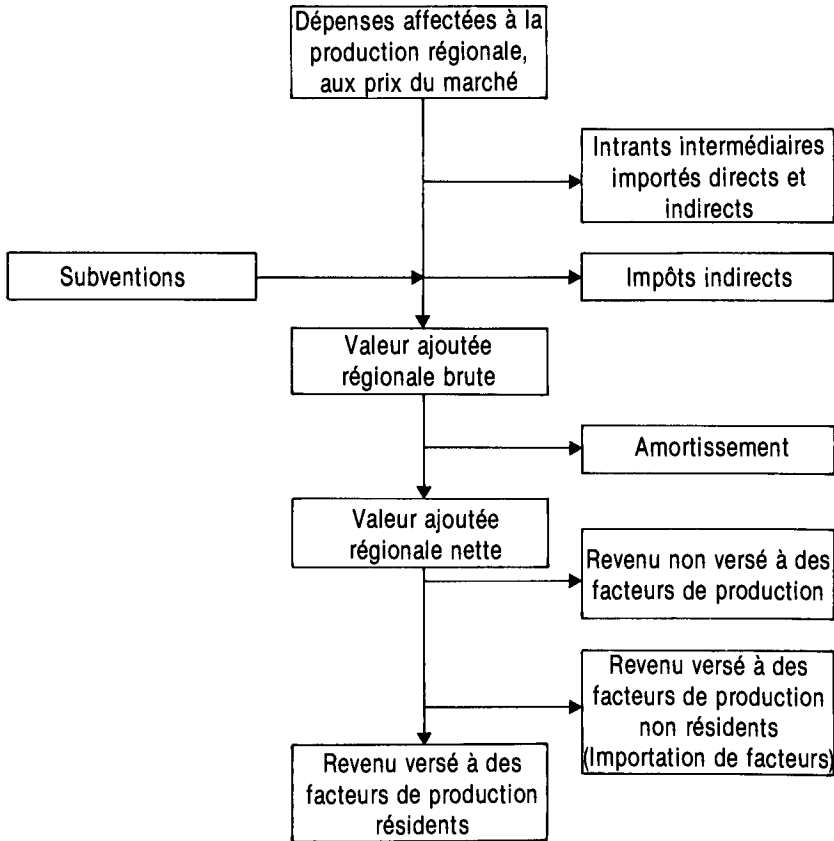
Deux de ces flux, les exportations de facteurs (F) et les transferts extérieurs (T_b) sont les flux de revenu pur dont bénéficient les résidents régionaux du secteur exposé. Les trois autres sont des dépenses portant sur la production locale qui entraînent un flux de main-d'œuvre et de revenus pour les résidents régionaux du secteur exposé, sous forme de salaires et de traitements, de recettes perçues par les propriétaires d'entreprises non constituées en société et de revenu d'investissement au titre du capital investi dans la production du secteur exposé. Ces revenus ne constituent qu'une part de la valeur ajoutée générée par la production du secteur exposé, et cette valeur ajoutée, dans la région, ne représente qu'une part de la valeur marchande des dépenses. En d'autres termes, la valeur marchande des dépenses n'équivaut pas au revenu du secteur de base généré par ces dépenses et, partant, n'équivaut pas aux dépenses du secteur de base qu'exige le modèle.

Pour obtenir ces dépenses du secteur exposé dont le modèle a besoin, on ajuste la valeur ou marché des biens d'exportation, des investissements exposés et des dépenses publiques de ce secteur. Le processus d'ajustement, présenté à la figure 2-2, revient d'abord à déterminer la valeur ajoutée brute, au niveau régional, ce qui correspond à une estimation de la valeur de la contribution des intrants primaires (main-d'œuvre et capital utilisés dans la région) par rapport à la valeur de la production. Il s'agit d'une mesure brute, car le revenu du capital est évalué sans tenir compte de l'amortissement. On peut obtenir la valeur ajoutée brute, au niveau régional, en soustrayant la valeur de tout intrant intermédiaire, direct ou indirect, importé et tout paiement d'impôt indirect sur la valeur marchande de la production locale, puis en y ajoutant toute subvention versée aux producteurs.

La valeur des intrants intermédiaires importés est déduite, puisqu'il ne s'agit pas d'une valeur ajoutée dans la région. Cette mesure vaut tant pour les intrants intermédiaires directs utilisés pour obtenir un produit fini que pour les intrants intermédiaires indirects retenus pour produire des intrants intermédiaires directs. Les taxes indirectes, notamment la taxe de vente à la fabrication, élèvent la valeur marchande de la production au-delà de la valeur des intrants primaires et intermédiaires utilisés dans le processus. Si ces taxes n'étaient pas déduites, la valeur ajoutée brute, au niveau régional, serait surévaluée. Les subventions ont l'effet inverse et doivent donc être ajoutées afin d'éviter que la valeur ajoutée brute ne soit sous-estimée.

Figure 2-2

AJUSTEMENT AUX PRIX DU MARCHÉ DES DÉPENSES AFFECTÉES À LA PRODUCTION RÉGIONALE AFIN DE DÉTERMINER LES FLUX DE REVENUS DESTINÉS À DES RÉSIDENTS AU TITRE DE LA PRODUCTION RÉGIONALE



La valeur ajoutée régionale brute connue, en déduisant l'amortissement on obtient la valeur ajoutée régionale nette, qui correspond au revenu que les intrants primaires reçoivent au titre de la production courante. Un autre ajustement est ensuite nécessaire afin d'éliminer la valeur ajoutée nette qui n'est pas versée au capital et au travail, par exemple l'impôt des sociétés et les bénéfices non répartis des sociétés. Nous obtenons finalement une évaluation du revenu versé au capital et à la main-d'œuvre, mais comme tous ces versements ne sont pas nécessairement destinés à des résidents régionaux, il faut déduire tous les montants versés à des non-résidents. Le solde correspond au flux de revenu que la production du secteur exposé fournit aux résidents de la région.

Pour plus de simplicité, nous allons combiner l'ensemble de ces ajustements en un seul coefficient (M_b), de sorte que la dépense de base (B) serait la suivante :

$$B = (X + I_b + G_b - M_b) + F + T_b \quad (1).$$

Le flux de revenu équivalent est donné par l'équation ci-dessous, où VA_b est la valeur ajoutée régionale nette du secteur de base et α_b la part de cette valeur ajoutée qui est versée à des résidents régionaux :

$$B = \alpha_b VA_b + F + T_b \quad (2).$$

Les dépenses domestiques comprennent quatre flux de dépenses :

- 1) les dépenses de consommation (C);
- 2) les dépenses domestiques en investissement (I_n);
- 3) les dépenses publiques domestiques (G_n); et
- 4) les transferts intérieurs (T_n).

L'un de ces flux, les transferts intérieurs (T_n) est un flux de revenu pur, alors que les trois autres sont des dépenses en production locale. À nouveau, les flux de dépenses portant sur la production locale, évalués aux prix du marché dépassent les flux de revenu que les résidents régionaux tirent de cette production. Les ajustements qui s'imposent pour faire correspondre les deux éléments sont identiques à ceux utilisés pour le secteur exposé. Dans le modèle, ces ajustements font partie des coefficients g ou g' , mais il serait utile, ici aussi, de les combiner pour former un coefficient spécifique, M_n . Ainsi, les dépenses domestiques (N) deviennent:

$$N = (C + I_n + G_n - M_n) + T_n \quad (3).$$

Si VA_n représente la valeur régionale nette générée par la production secondaire et α_n la part de cette valeur ajoutée nette versée aux résidents régionaux, le flux de revenu domestique équivalent est :

$$N = \alpha_n VA_n + T_n \quad (4).$$

Le revenu régional total correspond alors tout simplement à la somme des revenus du secteur exposé et du secteur domestique, revenus mesurés soit en flux de dépenses, soit en flux de revenu. Le concept de revenu intégré à ces mesures est analogue à celui du revenu des particuliers utilisé dans les comptes nationaux. En d'autres termes, il s'agit du revenu net des facteurs (après amortissement) versé aux résidents et du revenu des transferts provenant de sources publiques et privées. Le revenu est évalué avant prélèvement de l'impôt des particuliers et d'autres transferts directs à l'intention des gouvernements, de sorte qu'il s'agit d'une évaluation brute du revenu avant impôts.

Le modèle économique de base « simple » devient beaucoup plus complexe qu'on ne l'aurait pensé auparavant. De plus, l'évaluation des flux de dépenses ou de revenu dans les deux secteurs exige plus de données que celles dont on dispose normalement pour les petites régions. Il faut donc utiliser d'autres variables, comme l'emploi.

Il n'en demeure pas moins utile d'examiner le modèle du point de vue du revenu. En effet, cela permet de voir les évaluations qu'il serait souhaitable d'obtenir et ainsi de mieux juger de la validité des autres méthodes. Plus important encore, cet exercice permet de voir comment on peut, au besoin, convertir les multiplicateurs d'emploi, tirés de la version emploi du modèle, en des multiplicateurs de revenu.

2.7 LE MODÈLE ÉCONOMIQUE DE BASE : UN MODÈLE D'EMPLOI

2.7.1 La structure du modèle

Les versions du modèle économique de base consacrées à l'emploi ont la même structure que les versions à court et à long terme centrées sur le revenu, que nous avons déjà vues. Il serait cependant utile de présenter rapidement les deux modèles du point de vue de l'emploi, puisque ce sont eux qui seront utilisés dans les chapitres suivants.

Dans les modèles d'emploi, l'emploi régional total (Y_e) est divisé en deux parties : l'emploi qui dépend de la dépense extérieure, c'est-à-dire l'emploi exposé (B_e), et l'emploi qui est fonction de la dépense intérieure, c'est-à-dire l'emploi domestique (N_e). Ainsi, à l'équilibre,

$$\begin{aligned} Y_e &= B_e + N_e & (1), \\ \text{et } B_e &= \bar{B}_e & (2), \\ N_e &= d + h' Y_e & (3a) \text{ dans le modèle à court terme} \\ \text{ou } N_e &= h Y_e & (3b) \text{ dans le modèle à long terme.} \end{aligned}$$

En substituant (2) et (3a) ou (3b) à l'équation (1), nous pouvons obtenir les deux multiplicateurs d'emploi, le multiplicateur à court terme

$$K_{es} = \frac{1}{1 - h'} = \frac{\Delta Y_e}{\Delta B_e}$$

et le multiplicateur à long terme

$$K_{el} = \frac{1}{1 - h} = \frac{Y_e}{B_e} = 1 + \frac{N_e}{B_e}$$

Dans les modèles d'emploi, les coefficients h' et h ont la même fonction que les coefficients g' et g dans les modèles de revenu. Ils sont toutefois maintenant définis en termes d'emploi. On peut les interpréter comme le nombre nécessaire de travailleurs domestiques pour répondre à la demande de produits domestiques d'un travailleur régional du secteur exposé ou du secteur domestique. Dans le modèle à long terme, le coefficient h est une valeur moyenne équivalant au nombre de travailleurs du secteur secondaire par travailleur régional, pour l'ensemble de la région. Si l'emploi régional total devait varier, l'emploi régional domestique varierait alors aussi en fonction du rapport moyen entre le nombre de travailleurs du secteur secondaire et l'emploi total dans l'ensemble de la région. Dans le modèle à court terme, le coefficient h' est une valeur marginale, inférieure à la valeur moyenne. Une variation de l'emploi régional total entraîne un changement dans l'emploi du secteur domestique, cette variation étant inférieure au rapport moyen entre le nombre de travailleurs du secteur domestique et l'emploi total dans l'ensemble de la région.

2.7.2 L'emploi dans les calculs du modèle

Si l'on doit faire appel à l'emploi pour évaluer les secteurs exposé et domestique, les données sur l'emploi doivent répondre aux exigences du modèle. Dans la version utilisant le revenu, on s'intéresse aux flux de revenu pendant une période donnée, par exemple une année. Les données sur l'emploi doivent donc aussi être des données sur les flux enregistrés pendant une période précise. De plus, si l'on s'intéresse à l'emploi, il faut s'entendre sur une mesure commune de l'emploi. Les données sur l'emploi concernent postes occupés par les travailleurs, mais tous les postes ne sont pas équivalents. Certains travailleurs occupent des emplois à plein temps, alors que d'autres n'ont que des emplois à temps partiel ou saisonniers; certains emplois à plein temps correspondent à un nombre fixe d'heures de travail, alors que pour d'autres emplois, le temps supplémentaire ou les mises à pied en font varier la durée. Il faut donc ramener tous ceux-ci sur une base commune afin que leur évaluation ait un sens. Une telle base pourrait être l'année-personne, cette dernière devant alors être définie de façon unique, par exemple en fonction du nombre d'heures, de jours ou de semaines d'emploi au cours de l'année.

2.7.3 L'identification des deux secteurs

Les versions du modèle économique de base utilisant l'emploi sont considérées comme des approximations des versions utilisant le revenu. Comme il y a un lien entre le revenu, l'emploi et la production, au niveau de la région, les données sur l'emploi remplacent celles sur le revenu, plus difficiles à obtenir. Cela est toutefois à l'origine de certaines difficultés quant à l'identification des secteurs exposé et domestique.

Dans la version revenu du modèle, les flux de dépenses des deux secteurs génèrent des flux correspondants de revenus exposés et domestiques. Si les données sur l'emploi remplacent celles sur le revenu, les dépenses des deux secteurs doivent alors également générer des flux correspondants d'emplois exposés et domestiques. Les dépenses du secteur exposé se composent des dépenses affectées à la production régio-

nale (exportations de produits, investissement exposé et dépenses publiques exposées), aux services des facteurs régionaux (exportations de facteurs), ainsi qu'aux paiements de transfert (transferts extérieurs).

Les dépenses du secteur exposé, au poste de la production régionale, produisent effectivement un flux correspondant d'emplois, de sorte qu'une des composantes de l'emploi exposé est le flux de travailleurs résidents concernés par la production des biens et des services exposés. Les dépenses de ce secteur, au chapitre des services des facteurs régionaux, peuvent aussi produire un flux correspondant d'emplois, si ces dépenses portent sur la main-d'œuvre régionale employée ailleurs, mais il n'y a pas de flux correspondant au titre des exportations des services du capital régional. Les transferts extérieurs ne produisent pas non plus de flux correspondant d'emplois exposés, étant donné que les paiements de transfert sont indépendants de l'emploi. Ces paiements de transfert peuvent cependant être inclus par le biais d'un autre flux, celui du chômage. Dans nombre de régions, une bonne part des paiements de transfert est constituée de prestations d'assurance-chômage et de bien-être social qui pourraient être estimées par le chômage enregistré dans l'économie régionale.

Si l'on tient compte du chômage, l'activité du secteur exposé se compose alors de trois flux distincts évalués en années-personnes :

- 1) le flux d'emplois pour les résidents concernés par la production exposée dans la région;
- 2) le flux d'emplois pour les résidents concernés par la production effectuée ailleurs; et
- 3) le flux du chômage pour les résidents.

Dans le secteur domestique, sur les quatre flux, trois correspondent à des dépenses en production régionale : la consommation, l'investissement et les dépenses publiques domestiques. À chacun de ces flux correspond un flux d'emplois domestiques. Le quatrième flux de dépenses, les transferts intérieurs, représente simplement une redistribution du revenu entre les résidents de la région et n'a sans doute aucun effet sur la production ou l'emploi dans le secteur domestique, de sorte qu'il est négligeable. L'emploi lié au secteur domestique est donc composé uniquement du flux d'emplois pour les résidents concernés par la production domestique, ce flux étant de nouveau évalué en années-personnes.

2.7.4 Les problèmes affectant les prévisions avec le modèle d'emploi

Il convient de souligner deux autres problèmes liés à l'utilisation des données sur l'emploi, plus particulièrement à l'utilisation des multiplicateurs de l'emploi pour élaborer des prévisions. D'abord, le multiplicateur de l'emploi ne rend pas compte des effets différenciés dans le secteur exposé. Lorsqu'on fait des prévisions, une variation de l'emploi dans le secteur exposé a le même effet sur le secteur domestique que toute autre variation de même importance. Cependant, les années-personnes du secteur exposé ne sont pas toutes identiques, car elles diffèrent par la productivité et le revenu. L'impact, sur la taille du secteur domestique, d'une variation de l'emploi

dans le secteur exposé à salaire élevé est évidemment différent de celui d'une variation de même ampleur dans le domaine des emplois peu rémunérés. Un multiplicateur de revenu rendrait compte de ces différences, alors qu'un multiplicateur d'emplois ne peut le faire, tous les emplois étant censés être équivalents.

Le deuxième problème tient davantage aux prévisions établies à partir du modèle qu'à celles formulées avec celui à long terme. À court terme, l'emploi peut réagir beaucoup moins fortement à une variation quelconque à l'intérieur de l'économie régionale que ne pourrait le faire le revenu. S'il y a un excédent de capacité considérable dans le secteur domestique, une augmentation de l'emploi dans le secteur exposé peut conduire à de très faibles variations, sinon aucune, de l'emploi dans le secteur domestique. Ce pourrait être le cas, si la capacité excédentaire permettait une hausse de la production sans augmentation parallèle de l'emploi. Ainsi, le revenu du secteur domestique s'accroîtrait principalement en raison de la hausse du taux de rendement sur le capital. Le même phénomène pourrait se présenter, si le taux de l'emploi devait fléchir dans le secteur exposé. Dans un tel cas, le revenu dans le secteur domestique pourrait chuter plus rapidement que ne le ferait l'emploi dans ce même secteur, si les employeurs conservaient leurs effectifs. De nouveau, ce serait la diminution du taux de rendement sur le capital investi qui entraînerait la diminution du revenu dans le secteur domestique. Dans les deux cas, il se peut que la variation prévue de l'emploi dans le secteur domestique ne se produise pas, ce qui fausserait les prévisions.



LE MULTIPLICANDE ET LES MULTIPLICATEURS D'UN PROJET

Nous verrons maintenant comment on peut utiliser les versions à court et à long termes du modèle économique de base pour en dériver un ensemble de multiplicateurs utiles lors de l'évaluation d'un projet. Il nous faudra d'abord examiner la nature des emplois créés par un projet. Les multiplicateurs étant en réalité des multiplicateurs d'emplois, le multiplicande auquel les multiplicateurs s'appliquent n'est autre que les emplois créés par un projet.

L'analyse portera ensuite sur les effets régionaux secondaires. En décomposant le multiplicateur, nous verrons comment les effets régionaux secondaires, imputables à un projet, dépendent du type de main-d'œuvre nécessaire à son exploitation et aux activités secondaires induites. Nous obtiendrons ainsi une série de multiplicateurs, qui sont fonction du genre de main-d'œuvre nécessaire à un changement de la production régionale, et qui peuvent tenir compte des effets différenciés d'un projet sur la région, en termes d'emploi.

3.1 L'EMPLOI CRÉÉ PAR UN PROJET

Tout projet comporte généralement deux phases distinctes : l'une de mise en œuvre et l'autre d'exploitation. Dans chacune d'elles, les dépenses engagées génèrent des emplois directs, lors de la mise en œuvre et de l'exploitation, et des emplois indirects dans les activités qui fournissent des intrants à ce projet. Lorsque le revenu tiré de la mise en œuvre et de l'exploitation est dépensé, il crée une troisième forme d'emplois, les emplois induits.

Pour la région, l'existence de marchés extérieurs est souvent la justification d'un projet. Certaines activités peuvent être attirées vers une région par ses ressources naturelles, sa main-d'œuvre ou ses facilités de transport vers d'autres régions. Le financement des grands projets est le plus souvent extérieur à la région, et le capital privé reçoit, également souvent, l'apport de subventions ou de contributions gouvernementales à l'établissement d'infrastructures, parfois les deux. De tels projets entraînent donc des dépenses publiques et des investissements exposés dans la phase de construction, puis des coûts d'exportation de la production régionale, au cours de la phase d'exploitation.

Les emplois directs et indirects, générés par le projet au cours de ces deux phases, engendrent une augmentation de l'emploi régional exposé, et c'est précisément cette hausse qui est le multiplicande d'un projet. Ainsi présenté, le concept de multiplicande d'un projet semble relativement simple. Le nombre de difficultés sérieuses qui surgissent lorsqu'on cherche à déterminer ce multiplicande compliquent malheureusement cette impression.

3.2 LE CHOIX DU MULTIPLICANDE D'EMPLOI POUR UN PROJET

Le choix du multiplicande d'un projet confronte l'analyste à deux grands problèmes communs aux deux phases du projet, ainsi qu'à d'autres difficultés propres à chacune d'elles. Voyons d'abord les problèmes de nature plus générale.

3.2.1 Le calcul des emplois directs et indirects créés par un projet

Le premier problème d'ordre général est celui du calcul des emplois directs et indirects créés par un projet dans une région donnée. On peut, assez souvent, obtenir des estimations du nombre d'emplois directs dans la région, lors de la mise en œuvre et de l'exploitation, en se référant aux besoins en main-d'œuvre figurant dans la proposition de projet. Celle-ci, en revanche, fournit rarement des données sur les emplois indirects ou alors, elles seront probablement incomplètes. Il faut donc chercher ailleurs ces données.

Il est possible d'estimer les emplois indirects créés par un projet en déterminant d'abord les besoins en intrants pour les étapes de la mise en œuvre et de l'exploitation. Pour ce faire, on peut consulter les plans et devis ou s'informer auprès des auteurs du projet. Il est alors possible de sérier les sources possibles des intrants importants, puis de consulter les éventuels fournisseurs régionaux pour déterminer l'impact du projet sur l'emploi.

La difficulté d'estimer l'emploi régional qui sera créé par un projet tient essentiellement au problème plus fondamental de la définition de la région. Comme la taille de la région définie est un aspect déterminant du nombre de fournisseurs éventuels, les deux problèmes sont étroitement reliés. Nous reviendrons au chapitre suivant sur le problème de cette définition et sur celui de l'estimation des emplois créés par un projet.

3.2.2 L'unité de mesure

Le deuxième problème d'ordre général a trait à l'évaluation de l'emploi dans le multiplicande. Bien que l'emploi soit généralement évalué en nombre de postes, cette mesure n'est pas pleinement satisfaisante pour un multiplicande d'emploi. Avec un multiplicande de revenu, on utilise une unité monétaire comme le dollar. C'est un dénominateur commun qui permet la comparaison des différentes formes de revenu tirées d'un projet. Le concept de poste ne peut être employé de la même façon en raison de la diversité des emplois. Il faut donc troquer une unité commune de mesure pour pouvoir comparer ces emplois créés entre eux. Le concept « année-personne », défini très simplement comme le nombre d'heures, de jours ou de mois d'emploi par année, peut servir à cette fin.

Cette mesure offre des avantages, car elle est couramment utilisée dans les propositions de projet et que c'est souvent l'unité des données sur l'emploi. Facteur plus important encore, cette mesure est compatible avec le concept de l'emploi que l'on

trouve dans les multiplicateurs du modèle économique de base. Les versions consacrées à l'emploi sont considérées comme des approximations de celles consacrées au revenu, qui sont plus difficiles à calculer et qui traitent de flux de revenu au cours d'une période donnée. Les versions sur l'emploi portent aussi sur des flux d'emplois. Les multiplicateurs de ces modèles portant sur des flux d'emplois, un multiplicande d'emploi évalué en années-personnes serait compatible avec les multiplicateurs.

3.2.3 Le multiplicande de l'emploi pendant la phase d'exploitation

La phase d'exploitation d'un projet a évidemment un caractère permanent; on s'attend à ce que celui-ci dure dans le temps. Les dépenses en production d'un projet créent un flux annuel d'emplois régionaux évalués en années-personnes et ce, pendant toute la durée du projet. Ces emplois régionaux se composent d'emplois directs pour l'exploitation et d'emplois indirects pour les activités régionales induites par le projet. Le multiplicande associé à la phase d'exploitation correspond donc au flux annuel d'emplois directs et indirects.

La main-d'œuvre nécessaire à la réalisation d'un projet peut provenir des ressources régionales existantes (main-d'œuvre locale) ou de l'établissement de nouveaux résidents (main-d'œuvre immigrante). La nature des effets secondaires dans la région est principalement fonction de l'origine de la main-d'œuvre destinée à combler les postes ainsi créés. Comme les effets secondaires diffèrent selon l'origine de la main-d'œuvre, le grand problème est alors de décomposer le multiplicande en deux, l'un pour la main-d'œuvre locale et l'autre pour la main-d'œuvre immigrante. Cette scission porte sur le genre de main-d'œuvre qui comblera à long terme les postes créés par le projet, et non sur la main-d'œuvre initialement appelée à combler ces postes. La distinction entre la composition initiale et la composition « finale » de la main-d'œuvre tient compte des mécanismes d'ajustement du marché régional du travail, lorsque l'équilibre du marché est perturbé par l'introduction d'un nouveau projet.

Avant la mise en route d'un projet, le marché régional du travail est en équilibre avec des taux donnés de chômage et de participation de la population active, et des taux d'émigration et d'immigration qui sont fonction du taux de chômage. Lorsqu'un projet est mis en oeuvre, son impact initial se traduit par une baisse du taux de chômage et une augmentation de la taille de la population active dans la région.

Les emplois directs et indirects créés par l'apparition d'un projet, les emplois induits générés par les dépenses résultant du revenu tiré de ce projet font diminuer le taux de chômage régional. La croissance de la population active de la région s'explique par une hausse du taux de participation, une baisse du taux d'émigration et une reprise du taux d'immigration. Le taux de participation s'élève en raison de l'augmentation des possibilités d'emploi créées par un projet; la baisse du taux de chômage incite les résidents à s'intégrer à la population active et permet le maintien dans la population active de personnes qui, autrement, s'en seraient peut-être retirées. Ces motifs incitent également les résidents qui auraient été tentés de quitter la région à y demeurer, tout en attirant de nouveaux résidents.

Avec le temps, la croissance de la population active entraînera une nouvelle montée du taux de chômage, qui elle-même ralentira la croissance de la population active. Au fur et à mesure que le taux de chômage augmente, celui de la participation a tendance à fléchir, le taux d'émigration à augmenter, et celui de l'immigration à décliner. Une fois que toutes les répercussions se sont manifestées sur le marché régional du travail, il atteint un nouvel équilibre. Ce point d'équilibre correspond à un nouveau taux de chômage, à un taux de participation donné et à des taux d'entrée et de sortie de main-d'œuvre qui correspondent au taux de chômage. À ce nouveau point d'équilibre, la population active de la région est supérieure, en termes absolus, à ce qu'elle était, tout comme sont susceptibles de l'être le volume de l'emploi et celui du chômage.

C'est l'écart entre le nouvel équilibre et l'ancien qui indique d'où provient la main-d'œuvre qui, ultimement, vient assurer l'augmentation de la population régionale imputable à un projet. Si, au nouveau point d'équilibre, le taux de chômage et le taux de participation sont identiques à ceux qui ont été enregistrés à l'équilibre initial, la main-d'œuvre finale se compose alors sans doute de résidents de la région qui auraient autrement quitté la région, ou alors de nouveaux résidents installés dans la région. Si le nouvel équilibre correspond à un taux de chômage inférieur et à un taux de participation supérieur, c'est dire qu'une partie de l'offre « finale » de main-d'œuvre provient de ces sources, ainsi que d'émigrants potentiels et de nouveaux résidents de la région.

Tout cela signifie que l'offre de travail nécessaire à long terme pour assurer la hausse de la production régionale peut provenir du marché local (comme c'est le cas dans la version à court terme du modèle économique de base), s'il y a moins de résidents qui quittent la région, si le taux de chômage baisse et si le taux de la participation dans la région augmente. Elle peut aussi provenir d'une immigration de la main-d'œuvre (comme dans la version à long terme du modèle économique de base) avec l'arrivée dans la région de nouveaux résidents. Une troisième possibilité, sans doute plus probable, serait que l'offre de main-d'œuvre provienne à la fois de la main-d'œuvre locale et immigrante.

3.2.4 Le multiplicande de l'emploi dans la phase de mise en œuvre

La phase de mise en œuvre est, par définition, généralement de plus courte durée que celle d'exploitation. Les emplois directs dus à la mise en œuvre d'un projet et les emplois indirects créés dans les entreprises qui sont les fournisseurs naturels de la région ne sont pas de très longue durée. De plus, les emplois régionaux indirects seront probablement limités, car, dans la plupart des projets, les importations comptent pour une forte proportion des achats de matériaux de construction, de machines et de matériel.

Les emplois créés pendant la phase de mise en œuvre peuvent être comblés par une main-d'œuvre locale ou migrante. Cette dernière ne travaille généralement que pendant la phase de construction, puis quitte la région pour occuper un emploi ailleurs. Les migrants engagés pour cette phase ne sont donc que des résidents temporaires, comparativement à ceux qui travaillent à la phase d'exploitation et qui devien-

nent de nouveaux résidents de la région. De plus, comme les travailleurs migrants affectés à la construction ont généralement une résidence permanente ailleurs, leur revenu n'est pas inclus dans celui de la région. Il s'agit plutôt de versements effectués au titre de services fournis par certains facteurs de production importés; les emplois occupés par les travailleurs migrants ne font donc pas partie du multiplicande d'emploi de la région. En conséquence, dans la détermination du multiplicande d'emploi de la phase de mise en œuvre le problème principal est de distinguer les emplois selon qu'ils sont occupés par des résidents de la région ou par des non-résidents.

Bien que les non-résidents ou les immigrants ne soient pas pris en compte dans le multiplicande d'emploi de la région, leur présence au cours de la phase de mise en œuvre a un impact sur l'économie régionale. En effet, pendant leur séjour, ces travailleurs dépensent une partie de leur revenu dans la région. L'incidence de leurs dépenses varie selon la nature du projet. Dans le cas de grands projets, la main-d'œuvre affectée directement à la construction habite généralement dans des camps où nourriture et hébergement sont fournis. La majeure partie du revenu des travailleurs non résidents sort alors de la région et les dépenses sur place ne représentent qu'une petite part du revenu gagné. Par contre, si ces travailleurs non résidents doivent assurer eux-mêmes leur alimentation et leur hébergement, la valeur de leurs achats régionaux est alors plus considérable. C'est le cas des projets de moindre envergure qui font appel à moins de travailleurs non résidents.

Les dépenses des non-résidents ayant une certaine incidence sur l'économie régionale, comment voit-on leurs dépenses dans le multiplicande d'emploi. Dans nombre de cas, le problème est analogue à celui que pose l'existence d'une industrie touristique régionale. Là, le multiplicande d'emploi ne correspond pas au nombre de touristes, mais au nombre d'années-personnes d'emploi créées par les dépenses des touristes. Le même principe s'applique aux travailleurs non résidents : le multiplicande ne correspond pas aux années-personnes d'emploi pour des non-résidents, mais bien à celles d'emploi régional créées par leurs dépenses.

Même s'il est possible de dire quel devrait être ce multiplicande, son calcul demeure très difficile. On dispose de plusieurs méthodes; on peut notamment faire une estimation brute des années-personnes d'emploi régional directement liées aux dépenses des travailleurs non résidents, pondérer les années-personnes d'emploi des non-résidents en fonction de la part du revenu susceptible d'être dépensée dans la région, ou encore tout simplement exclure entièrement les travailleurs non résidents, puisque, en pratique, ils ne sont pas résidents de la région et ne devraient pas être pris en compte dans le multiplicande d'emploi régional. Comme ces travailleurs ont néanmoins un certain impact dans la région, il est sans doute préférable de faire une estimation approximative des emplois régionaux directement liés à leurs dépenses.

Le multiplicande d'emploi de la phase de mise en œuvre correspond donc aux emplois régionaux directs et indirects occupés par la main-d'œuvre locale, ainsi qu'aux emplois générés par les dépenses des travailleurs non résidents de la région, qui sont aussi occupés par de la main-d'œuvre locale. De nouveau, ce concept d'emploi renvoie à un flux annuel évalué en années-personnes d'emploi.

3.3 LES MULTIPLICATEURS D'UN PROJET

Les multiplicateurs de projets sont calculés à partir des deux versions du modèle économique de base. Celles-ci sont, surtout quant aux ressources, des schématisations extrêmes. C'est sans doute pour les ressources en main-d'œuvre nécessaires à une augmentation de la production régionale que c'est le plus vrai. Dans le modèle à court terme, les ressources en main-d'œuvre existent dans la région même, alors que dans le modèle à long terme, elles proviennent d'autres régions. Les effets secondaires des deux modèles diffèrent selon le type de main-d'œuvre nécessaire à l'accroissement de la production régionale. Il est possible de préciser le lien qui existe entre le genre de main-d'œuvre et la nature des effets secondaires en décomposant le multiplicateur en ses composantes.

3.3.1 La nature des effets secondaires

Le multiplicateur d'emploi (K) du modèle économique de base est la somme d'une progression géométrique égale à

$$\frac{1}{1 - h}$$

où h représente maintenant soit le rapport moyen, soit le rapport marginal de l'emploi secondaire à l'emploi total. Le multiplicateur comprend à la fois les effets liés au multiplicande, équivalant à 1, et les effets secondaires ($K - 1$), de sorte que

$$K = 1 + (K - 1).$$

Le multiplicande mesure l'impact initial dans une région des nouveaux emplois exposés, directs et indirects, créés par un projet. Les effets secondaires représentent les emplois domestiques induits par les dépenses régionales, celles-ci étant permises par le revenu tiré d'un projet (effets de première vague), ainsi que par les dépenses ultérieures financées par le revenu tiré d'activités domestiques induites (effets des vagues subséquentes). Cela signifie donc que ($K - 1$) peut être divisé en deux parties : les effets secondaires liés à la première vague et les effets secondaires associés aux suivantes. Le total des effets secondaires est donc le suivant :

$$\begin{aligned} K - 1 &= h + h(K_s - 1), \\ &= hK_s \end{aligned}$$

où K_s est le multiplicateur des vagues suivantes.

Les emplois exposés, directs et indirects, représentés par le multiplicande peuvent être occupés soit par de nouveaux résidents de la région (main-d'œuvre migrante), soit par des résidents actuels (main-d'œuvre locale). Les effets secondaires sur la région

diffèrent selon que les nouveaux emplois directs et indirects sont occupés par la main-d'œuvre locale ou par la main-d'œuvre migrante. Les différences se manifestent cependant à la première vague des effets secondaires et non pas dans les suivantes, car ces dernières demeurent les mêmes, quelle que soit l'origine de la main-d'œuvre. Pour bien saisir cela, il faut d'abord étudier les effets de la première vague pour les deux types de main-d'œuvre, puis se pencher sur l'incidence des vagues suivantes.

Si un immigrant occupe un des nouveaux emplois directs ou indirects, la population de la région augmente. À la première vague, l'effet est un effet à long terme, car on peut penser que l'immigrant consommera un « panier » de biens locaux équivalant à la moyenne de la consommation régionale. C'est donc dire que le coefficient h sera égal au rapport moyen de l'emploi domestique à l'emploi total pour l'ensemble de la région. On l'appellera h^m , m représentant les migrants qui s'installent dans la région.

Les résidents locaux qui occupent de nouveaux emplois directs ou indirects consomment déjà un panier de biens produits localement. Dans ce cas, les effets de la première vague sont des effets à court terme liés aux dépenses supplémentaires provoquées par l'augmentation du revenu dans la communauté résidente. Le coefficient h correspond alors à une valeur marginale inférieure à la valeur moyenne utilisée précédemment pour les migrants. Le coefficient h associé à la main-d'œuvre locale sera appelé h^l , avec l'indice 1 pour la main-d'œuvre locale et h^l étant inférieur à h^m .

Les effets des vagues suivantes sont fonction de l'origine de la main-d'œuvre qui vient occuper les nouveaux emplois domestiques. Comme cette main-d'œuvre peut provenir des mêmes sources que celle qui est destinée aux nouveaux emplois exposés, les nouveaux emplois domestiques peuvent être occupés par la main-d'œuvre locale, par des migrants ou par les deux à la fois. Ainsi, le coefficient h du multiplicateur des vagues suivantes (K_s) peut avoir une limite supérieure h^m et une limite inférieure h^l , ou encore une valeur h^b comprise entre ces deux extrêmes, si la composition en main-d'œuvre est mixte.

En combinant les effets de la première vague et des suivantes, on obtient trois ensembles de multiplicateurs :

1) Un multiplicateur de main-d'œuvre migrante pure

Dans ce cas, tous les nouveaux emplois, qu'ils soient directs, indirects ou induits, sont occupés par des migrants. C'est le multiplicateur à long terme dont la valeur est :

$$\begin{aligned} K_m^m &= 1 + h^m K_s \\ &= 1 + \frac{h^m}{1 - h^m} \\ &= \frac{1}{1 - h^m} \end{aligned}$$

2) Un multiplicateur de main-d'œuvre locale pure

Dans ce cas, tous les nouveaux emplois, qu'ils soient directs, indirects ou induits, sont comblés par de la main-d'œuvre locale. C'est là le multiplicateur à court terme, dont la valeur est :

$$\begin{aligned} K &= 1 + h^1 K_s \\ &= 1 + \frac{h^1}{1 - h^1} \\ &= \frac{1}{1 - h^1} \end{aligned}$$

3) Un multiplicateur de main-d'œuvre mixte

La situation la plus probable est celle qui implique à la fois des effets à court terme et des effets à long terme, tous les nouveaux emplois étant occupés par de la main-d'œuvre locale et par de la main-d'œuvre migrante. Le lien du multiplicateur au genre de main-d'œuvre occupant les nouveaux emplois directs et indirects fournit deux multiplicateurs : un pour la main-d'œuvre migrante (K_b^m) et un autre pour la main-d'œuvre locale (K_b^l). Voici les équations correspondant à ces multiplicateurs :

$$\begin{aligned} K_b^m &= 1 + h^m K_s \\ &= 1 + \frac{h^m}{1 - h^b}, \text{ et} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K_b^l &= 1 + h^l K_s \\ &= 1 + \frac{h^l}{1 - h^b}, \end{aligned}$$

où $h^m > h^b > h^l$.

3.4 L'UTILISATION DES MULTIPLICATEURS POUR DES PROJETS DONNÉS

Nous venons de voir trois types de multiplicateurs : un multiplicateur de main-d'œuvre locale pure, un multiplicateur de main-d'œuvre migrante pure et un multiplicateur de main-d'œuvre mixte. Les multiplicateurs sont fonction de l'offre de main-d'œuvre nécessaire à la production et aux effets secondaires d'un projet; ils diffèrent selon qu'il s'agit de main-d'œuvre locale, de main-d'œuvre migrante ou des deux à la fois.

Maintenant, comment est-il possible de les utiliser dans l'analyse des différents projets. Chacun des multiplicateurs doit être appliqué au multiplicande d'emploi d'un projet, mais le genre de multiplicateur utilisé est fonction de l'origine de la main-

d'œuvre qui assumera, en dernière instance, la production et les effets secondaires d'un projet. L'application des multiplicateurs est donc liée à l'analyse de la réaction du marché du travail régional dont l'équilibre est perturbé par un projet. Nous étudierons cette question en nous penchant sur les deux phases d'un projet.

Dans la phase de mise en œuvre, la main-d'œuvre locale et migrante peut combler les nouveaux emplois directs dans le domaine de la construction et les nouveaux emplois indirects chez les fournisseurs. Cette phase étant courte, toute la main-d'œuvre migrante sera sans doute composée uniquement de résidents temporaires dans la région. Nous avons vu qu'il n'est pas souhaitable de la prendre en compte dans le multiplicande, et que ce dernier peut être ajusté pour rendre compte de tout emploi occupé par un résident et créé directement par les dépenses de la main-d'œuvre non résidente, au cours de cette phase. Par conséquent, seule la main-d'œuvre locale est prise en compte dans le multiplicande de la phase de mise en œuvre.

Les effets secondaires de cette phase sont tout autant susceptibles d'être de courte durée, car ils cessent en même temps que la phase. Étant donné sa nature temporaire, on peut prévoir que les effets secondaires auront peu d'impact, sinon aucun, sur la main-d'œuvre migrante. Cependant, si certains travailleurs migrants sont touchés, il s'agira, du point de vue de la région, de main-d'œuvre importée, car ces personnes sont susceptibles de quitter la région une fois la mise en œuvre terminée. De plus, toute dépense qu'ils pourraient faire dans la région pendant leur séjour aurait probablement peu d'impact sur l'économie régionale. C'est donc dire, qu'à toutes fins pratiques, la phase de mise en œuvre sera entièrement réalisée par la main-d'œuvre locale et que le multiplicateur en est un de main-d'œuvre locale ou à court terme.

Il peut en être autrement si la phase de mise en œuvre du projet s'étend sur une plus longue période, par exemple cinq à dix ans. Dans ce cas, l'entrée de main-d'œuvre migrante peut avoir un impact plus permanent sur la région et s'accompagner d'une expansion du secteur domestique qui répondra aux besoins des travailleurs migrants et à leurs familles. Les travailleurs migrants seraient alors pris en compte dans le multiplicande d'emploi et éventuellement dans le coefficient des effets secondaires, tout comme si cette main-d'œuvre migrante était intégrée au secteur domestique. C'est toutefois là une exception.

Il est par contre difficile de déterminer, dans une analyse de l'impact du projet sur le marché régional du travail, ce que sera la main-d'œuvre d'exploitation en longue période. L'analyste doit avoir à la fois une bonne connaissance des besoins en main-d'œuvre d'un projet et des conditions du marché régional du travail. Si la région connaît un taux de chômage élevé par rapport à celui des autres régions et un taux d'émigration nette important, il est possible que la main-d'œuvre « finale » nécessaire à l'exploitation et aux effets secondaires puisse provenir entièrement du marché local. Plus le projet sera petit et plus ce sera vrai, et alors il conviendra d'utiliser le multiplicateur de main-d'œuvre locale pure.

Il est cependant plus fréquent qu'un projet fasse appel à la main-d'œuvre locale et à la main-d'œuvre migrante. Dans le cadre de divers projets, il arrive souvent que les besoins en personnel spécialisé et en gestionnaires ne puissent être satisfaits sur le marché régional du travail; on doit alors faire appel à des travailleurs migrants.

Par contre, les autres emplois directs, indirects et induits peuvent généralement être comblés par la main-d'œuvre locale. Ce sera probablement le cas, si le taux de chômage de la région est élevé par rapport à celui d'autres régions, si le taux d'émigration est important et s'il s'agit d'un petit projet. Il faudrait alors utiliser deux multiplicateurs : un pour la main-d'œuvre locale et un pour la main-d'œuvre migrante. Bien que les deux multiplicateurs aient un coefficient différent pour la première vague d'effets secondaires, ils ont le même pour les vagues suivantes, soit celui de la main-d'œuvre locale.

Il est rare que tous les emplois d'un projet, directs, indirects et induits soient pris par la main-d'œuvre migrante. Ce pourrait être le cas dans une région où le taux de chômage est faible par rapport à celui d'autres régions et si cette région enregistre des entrées nettes de main-d'œuvre. En l'occurrence, il conviendrait d'utiliser le multiplicateur de la main-d'œuvre migrante pure.

Il est évident que les multiplicateurs applicables à la phase d'exploitation dépendent fortement de l'analyse de l'impact d'un projet sur le marché régional du travail. Cette analyse ventile en effet la main-d'œuvre locale et la main-d'œuvre migrante pour le multiplicande et les effets secondaires. Elle s'impose également pour évaluer les changements en termes de bien-être national car, sur le plan social, le coût d'option de la main-d'œuvre nécessaire à la réalisation du projet est aussi lié à l'origine de cette main-d'œuvre². Il importe que la main-d'œuvre retenue pour l'évaluation d'un projet soit la même que celle qui est utilisée pour les multiplicateurs. Les deux concepts devraient donc reposer sur la même analyse des effets sur le marché régional du travail.

2. Voir Evans, John C., *A Manual for the Analysis and Appraisal of Industrial Projects in Canada*, sous presse.

LE CHOIX D'UNE RÉGION POUR UN PROJET

La première étape, avant l'utilisation des multiplicateurs d'un projet, consiste à choisir la région géographique à laquelle ils s'appliqueront. Ce choix fait appel à trois critères interdépendants : l'objet de l'étude, la nature du projet et la disponibilité des données³.

La plupart des études de multiplicateurs régionaux veulent évaluer l'impact d'un projet sur l'emploi dans la région immédiate de ce projet. Il semblerait donc logique d'aborder le processus de la délimitation de cette région en analysant l'origine de la main-d'œuvre locale qui sera nécessaire au projet. Ce sera l'objet de la première section de ce chapitre. Nous y étudierons aussi la nature du projet, mais y reviendrons plus en profondeur dans la deuxième section. Là, les différentes phases d'un projet seront analysées. La troisième section s'intéresse à la disponibilité des données. Quant à la dernière, c'est un exemple global de la délimitation d'une région pour illustrer nombre des problèmes dont il sera fait mention au cours du chapitre.

4.1 LA DÉLIMITATION DE LA RÉGION

La main-d'œuvre locale et potentielle, destinée à combler les emplois directs créés par un projet, proviendra de la région dans laquelle elle peut se déplacer aisément pour se rendre au travail. Cette région englobe donc à la fois les lieux de résidence de tous les résidents actuels affectés à un projet, ainsi que ceux probables de tous les nouveaux résidents éventuellement affectés à un projet. Cette définition recouvrant le lieu de résidence des travailleurs directs, c'est donc aussi celle où le revenu direct du travail sera gagné. Les revenus de la main-d'œuvre directe sont normalement dépensés dans la région d'où ils proviennent. Ces dépenses seront à l'origine des effets secondaires. Ainsi, la région d'où provient la main-d'œuvre directe est également celle où se manifesteront les effets secondaires locaux. C'est donc cette région qu'il conviendrait de retenir, si sa superficie n'était parfois trop limitée.

En effet, une bonne part du revenu gagné par la main-d'œuvre directe peut être dépensée à l'extérieur de la région d'origine de la main-d'œuvre directe. Ce peut être le cas si cette région est à proximité d'une agglomération commerçante. Elle peut être trop éloignée pour que les travailleurs fassent la navette chaque jour, mais assez proche pour qu'ils s'y rendent occasionnellement faire leurs principaux achats de biens de consommation durables et de services. Alors, certains des effets secondaires induits par les dépenses de la main-d'œuvre directe se feront sentir dans ce centre urbain; la région déjà délimitée devrait alors être élargie pour englober ce centre urbain.

3. Nous ne parlons pas, bien entendu, du choix du modèle puisque, dans notre cas, celui-ci est déjà fait.

La région sera alors définie par la zone dans laquelle le revenu est dépensé plutôt que par celle où il est gagné par la main-d'œuvre directe. Dans la plupart des cas, cependant, les deux définitions coïncident. Il convient d'abord de délimiter la région d'où provient la main-d'œuvre directe, d'après ses déplacements quotidiens prévisibles découlant du projet. Par la suite, on peut évaluer les liens qui existent entre cette région et les régions avoisinantes afin de déterminer si une part importante du revenu de la main-d'œuvre directe sera dépensée dans les régions avoisinantes. Si c'est le cas, celles-ci devraient être incluses dans la région retenue pour l'analyse. Il convient de souligner que la région choisie doit former un ensemble sans vides pour être utilisable dans une étude de multiplicateurs.

Tout projet entraîne aussi le versement d'un revenu à la main-d'œuvre indirecte engagée dans les entreprises fournisseuses. Les dépenses générées par ce revenu induisent aussi des effets secondaires, et il y a lieu de déterminer comment ils peuvent être pris en compte. Si les entreprises fournisseuses sont implantées dans la région où le revenu est dépensé, les effets secondaires induits par les dépenses des travailleurs indirects seront automatiquement pris en compte. Dans la plupart des cas, les fournisseurs se trouvent ailleurs au pays, ou même dans le reste du monde. Il est alors difficile de rendre compte des effets secondaires, tout en conservant une perspective régionale ou locale⁴.

On peut évaluer l'importance des fournisseurs à partir des emplois indirects supplémentaires créés par un projet, ainsi que par leur emplacement. Si on attend peu d'emplois indirects nouveaux et si les entreprises ne sont pas situées dans la région où le revenu de la main-d'œuvre directe est dépensé, il est alors préférable de les exclure de l'analyse, car les effets du revenu des travailleurs indirects seront négligeables. Si certains des fournisseurs importants sont établis dans une région adjacente à la région retenue, il est alors possible de les inclure dans la délimitation de cette région. C'est là, semble-t-il, une façon raisonnable de régler le problème, malgré les modifications que cela implique à la délimitation première.

Maintenant, si les fournisseurs importants sont installés dans d'autres régions, la seule façon de les inclure à l'analyse dans le cadre du modèle économique de base est d'adopter une approche multirégionale. Dans cette optique, on délimite différentes régions en regard d'un projet et de fournisseurs bien établis, ce qui permet d'analyser l'impact d'un projet sur chacune des régions touchées. À titre d'exemple, on peut penser à un projet de grand complexe sidérurgique faisant appel à d'importants fournisseurs de charbon et de minerai de fer, situés ailleurs au pays. Dans un tel cas, une approche multirégionale est non seulement viable, mais elle s'impose, car les conséquences locales sont susceptibles d'être considérables, et il serait possible de délimiter des régions distinctes.

Nous avons commencé par délimiter de façon assez rigoureuse la région que nous désirions retenir. Nous avons ensuite modifié cette délimitation de la région de provenance de la main-d'œuvre directe, la région où le revenu de cette main-d'œuvre est dépensé pouvant ne pas être celle où il est gagné. Nous avons ensuite

4. L'auteur ne tient évidemment aucun compte des effets secondaires à l'étranger.

révisé cette délimitation pour tenir compte de tous les effets secondaires imposables aux dépenses de la main-d'œuvre indirecte qui travaille dans les entreprises fournisseuses. Ce sont là des énoncés généraux, plutôt que des directives précises, pour délimiter une région.

L'analyste exercera son jugement pour délimiter la région d'application. Notre but est de fournir des lignes directrices pour la perspective géographique. Il n'en demeure pas moins important de tenir compte de la nature d'un projet au moment de délimiter la(les) région(s), surtout si l'on veut prendre en compte les effets secondaires liés au revenu de la main-d'œuvre indirecte. C'est encore plus vrai, si le lieu où les effets secondaires se font sentir n'est pas celui où se réalisent les phases de mise en œuvre et d'exploitation.

4.2 LA DÉLIMITATION DE LA RÉGION ET LES PHASES DU PROJET

La plupart des projets comportent deux phases distinctes : la mise en œuvre et l'exploitation. Les remarques précédentes portaient essentiellement sur l'exploitation, mais nous allons maintenant nous demander s'il faut délimiter la région différemment lorsqu'on tient compte des deux phases.

En règle générale, tenir compte de la phase de mise en œuvre n'exige pas de changement à la délimitation de la région. Dans la plupart des projets, cette phase est, en effet, de courte durée en regard de celle de l'exploitation, qui est plus permanente. Aussi, le revenu gagné par la main-d'œuvre directe engagée dans la mise en œuvre d'un projet et par la main-d'œuvre indirecte embauchée pour produire les intrants intermédiaires sera beaucoup plus faible que le revenu touché au cours de la phase d'exploitation. La plupart des projets nécessitent des achats importants d'intrants, que ce soient des matériaux de construction, des machines ou de matériel. Ces intrants proviennent généralement de fournisseurs largement dispersés, et le nombre des nouveaux emplois indirects qui en résultent est donc minime comme l'est d'ailleurs le revenu supplémentaire touché par la main-d'œuvre des régions où ils sont produits. La main-d'œuvre directe affecté à la mise en œuvre provient, le plus souvent, de la même région géographique que la main-d'œuvre affectée à l'exploitation; les effets secondaires locaux ont donc tendance à se concentrer dans la région délimitée pour la phase d'exploitation. Aussi n'est-il pas nécessaire de modifier la délimitation de la région pour tenir compte des deux phases.

Les grands projets, qu'il s'agisse d'un complexe sidérurgique, de l'exploitation d'une nouvelle mine, d'une nouvelle centrale hydro-électrique ou encore d'un pipeline de gaz naturel de grande envergure, constituent cependant des exceptions à la règle. La phase de construction de projets de ce type est plus longue, bien qu'elle demeure de courte durée par rapport à la phase de l'exploitation. Ils font appel à une main-d'œuvre considérable pour les travaux de construction et à de très gros achats d'intrants auprès de fournisseurs. Même si ces derniers sont très dispersés, les achats en grande quantité peuvent générer un nombre considérable d'emplois indirects supplémentaires dans les régions où ces intrants sont produits. La main-d'œuvre directe engagée dans la construction de la plupart des grands projets est souvent composée pour une bonne part de travailleurs migrants, habitant généralement

dans des camps de construction sur le chantier même des travaux. Les revenus de ces travailleurs sont le plus souvent dépensés à l'extérieur de la région.

La région (ou les régions) délimitée pour la phase de l'exploitation des projets d'envergure peut fort bien se révéler insatisfaisante pour la phase de la construction, et ce à deux titres. Tout d'abord, la région où est dépensé le revenu de la main-d'œuvre directe n'est vraisemblablement pas la même dans les deux phases. Une partie de la main-d'œuvre affectée à la construction d'un projet peut faire la navette entre son domicile et le lieu du projet ou venir de la région, mais résider dans un camp de construction pendant la période des travaux. Le revenu gagné par ces travailleurs est généralement dépensé dans la même région que le revenu perçu par la main-d'œuvre directe affectée à l'exploitation. Une bonne part de la main-d'œuvre directe de construction peut cependant être composée de non-résidents dont la majeure partie du revenu sera dépensée ailleurs. La région où est dépensé le revenu de la main-d'œuvre directe est donc plus grande pour la construction qu'elle ne l'est pour l'exploitation. En second lieu, les entreprises qui fournissent les principaux intrants aux deux phases ne sont pas nécessairement implantées au même endroit; c'est même rarement le cas.

Que les régions idéales retenues pour l'exploitation et la construction ne soient pas les mêmes n'est pas, en soi, un gros problème. Dans les projets d'envergure, la phase de construction peut générer des effets secondaires importants, et il peut être alors utile d'étudier les deux phases séparément. Ce n'est que lorsque les deux phases sont combinées et que l'analyste cherche à réaliser un compromis dans la délimitation de la région ou de la série de régions que ce problème se pose vraiment. Cela ne tient pas uniquement au fait qu'il s'agit de régions géographiques distinctes, mais aussi à celui que les deux phases couvrent des périodes de temps différentes et que leurs multiplicandes n'ont pas la même valeur. Il n'y a pas de solution prédéfinie pour ces cas. Ce seront l'objectif global de l'étude et les deux autres critères généraux qui guideront la délimitation des régions, soit la nature du projet et la disponibilité des données.

4.3 LA DISPONIBILITÉ DES DONNÉES

Les multiplicateurs d'emploi, dans le modèle économique de base, sont généralement calculés à partir des données du recensement, sur la population active, par secteur. On dispose de celles-ci pour les régions géographiques de Statistique Canada. Leur quantité varie selon la taille de la région. Les données sur les très grandes régions, comme le Canada et les provinces, sont les plus complètes, mais leur volume a tendance à diminuer avec la taille des régions.

D'où deux problèmes importants, lorsqu'on veut délimiter une région pour le calcul des multiplicateurs. Tout d'abord, la région que l'analyste aimerait retenir peut fort bien ne correspondre à aucun des découpages du recensement. Il faut alors adapter celle-ci pour qu'elle se rapproche le plus possible d'une zone de recensement. En second lieu, même si on travaille avec une région « ajustée », les données publiées sur les régions de cette taille peuvent ne pas être assez détaillées pour permettre le calcul des multiplicateurs. On peut y remédier de deux façons. La plus simple consiste à délimiter à nouveau la région afin que sa taille corresponde à la zone de recensement

pour laquelle on dispose de données suffisantes. Cela impose assez souvent d'utiliser des régions plus grandes, bien que, dans certains cas, ce soit la situation inverse qui se produise⁵. L'autre option est d'obtenir les données détaillées dont on a besoin à partir de données inédites sur la région géographique en question. Bien qu'il soit préférable d'utiliser des données inédites, des commandes de calculs auprès de Statistique Canada entraînent des coûts supplémentaires et, surtout, des délais considérables dans nombre de cas. De toute évidence, cette option ne peut être retenue, lorsqu'on a besoin assez rapidement des multiplicateurs.

La disponibilité des données a donc toute son importance dans le choix d'une région pour un calcul des multiplicateurs. Cela sera confirmé dans les chapitres suivants, quand nous traiterons en détail du genre de données nécessaires au calcul des multiplicateurs. Pour le moment, il suffit de souligner que ce problème dicte souvent le choix d'une région différente de celle que nous aurions voulu retenir. De plus, le choix de la région étant lié à la disponibilité des données, l'analyste doit définir avec soin le genre de données dont il a besoin avant de délimiter définitivement la région.

4.4 UN CHOIX DE RÉGION

Nous allons illustrer les problèmes du choix d'une région avec un exemple réel, le projet d'exploitation des gisements de charbon dans le nord-est de la Colombie-Britannique. Outre l'exploitation minière, le projet comprend la construction d'une usine de traitement du charbon, des installations de transport pour l'acheminement du charbon vers des marchés situés à l'étranger, ainsi que l'érection d'une nouvelle ville où résideraient les travailleurs de la mine et ceux contribuant à son exploitation. Bien qu'il s'agisse d'un projet de grande envergure, les problèmes de délimitation de la région sont comparables à ceux que l'on rencontre dans nombre de projets.

Les trois critères déjà décrits, l'objet de l'étude, la nature du projet et la disponibilité des données, ont tous joué un rôle dans la délimitation finale de la région pour ce projet. L'analyste les abordera d'ailleurs dans cet ordre. Le processus de sélection est décomposé en étapes bien distinctes afin que le lecteur associe bien cet exemple au processus général exposé dans la section précédente. En pratique, plusieurs de ces étapes seraient combinées, le processus est donc, en fait, plus simple et plus rapide qu'il ne le semble.

4.4.1 L'objet de l'étude

La région concernée par ce projet n'est pas pour l'instant développée. Certaines agglomérations des environs ont connu des taux de chômage relativement élevés et un recul démographique. Les multiplicateurs devraient surtout servir à déterminer l'impact du projet sur le développement de la région et sur les possibilités d'emploi

5. Le chapitre VI donne un exemple de l'utilisation de régions plus petites.

des résidents des villes environnantes. Le cadre géographique limité de cette étude est analogue à celui de nombreuses études utilisant des multiplicateurs régionaux; il a ici permis de résoudre un certain nombre de contradictions quant à la délimitation de la région.

4.4.2 La délimitation de la région de provenance de la main-d'œuvre directe pour la phase d'exploitation

La sélection de la région commençait par la délimitation de la région de provenance de la main-d'œuvre directe affectée au projet. On s'est d'abord attaché à la phase d'exploitation, soit la plus permanente et la plus importante dans la plupart des projets.

Les gisements que l'on se proposait d'exploiter sont dans la région sud de Peace River du district régional de Peace River-Liard. Les mines seraient à environ 100 kilomètres au sud-est de la ville de Chetwynd, et la nouvelle ville devait se trouver à environ 15 kilomètres au nord des mines. Toutes les routes devant relier la nouvelle ville à Chetwynd et à Dawson Creek seraient situées au nord de la route 97. On prévoyait construire une première route de 86 kilomètres entre Chetwynd et la nouvelle ville, puis une seconde de 90 kilomètres pour établir la liaison avec Arras sur la route 97 (environ 15 kilomètres à l'ouest de Dawson Creek).

Le gros de la main-d'œuvre directe affectée au projet résiderait dans la nouvelle ville, même si certains travailleurs directs pouvaient faire la navette à partir des centres urbains avoisinants et des régions rurales environnantes. Il était peu probable, étant donné les distances à parcourir, que les travailleurs résidant à Dawson Creek fassent le trajet chaque jour, mais cela n'était pas tout à fait impossible. Il semblait peu probable, toujours pour la même raison, que des travailleurs fassent la navette entre la mine et les villes situées au nord de la route 97. C'était donc dire que la route 97 reliant Chetwynd et Dawson Creek constituait la limite nord de la région de provenance de la main-d'œuvre directe, cette région s'étendant vers le sud jusqu'aux mines prévues.

4.4.3 La délimitation de la région de dépense du revenu de la main-d'œuvre directe

L'étape suivante consistait à déterminer si la région de dépense du revenu de la main-d'œuvre directe était différente de la région de provenance de cette main-d'œuvre. Comme l'essentiel de cette main-d'œuvre affectée au projet devait résider dans une ville qui n'existait pas encore, il fallait tenter de déterminer les activités que cette nouvelle ville offrirait et les liens qu'elle pourrait avoir avec les centres environnants.

Étant donné son emplacement, les voies de communications prévues et les ressources de l'arrière-pays, il paraissait évident que ce serait un centre résidentiel dépendant de l'exploitation des ressources de l'arrière-pays immédiat. La principale activité, quant aux ressources, consistait évidemment en l'exploitation du charbon,

mais on pouvait envisager celles liées à d'autres ressources comme le bois, le pétrole, le gaz et le tourisme. Comparées à l'exploitation minière, ces activités auraient sans doute peu d'envergure; la nouvelle ville n'aurait pas véritablement d'autres fonctions. L'absence d'exploitations agricoles aux alentours ne permettait pas d'espérer en faire un centre agricole; les voies de communications proposées n'en feraient pas non plus un centre de services à l'intention des villes environnantes.

Les activités de la nouvelle ville étant limitées, la plupart de la consommation locale des particuliers devait être importée. De plus, il était fort probable que la ville aurait à importer nombre de services, surtout au cours des premières années. On pouvait cependant s'attendre à ce que ces importations de services diminuent, la taille de la ville augmentant et celle-ci étant à même de pourvoir à plusieurs de ses besoins en la matière. Cette ville dépendrait donc directement, ou indirectement, de ses voisines pour un grand nombre des produits consommés par ses résidents. Il devenait nécessaire d'étudier la composition de ces villes, de déterminer les fonctions qu'elles pouvaient remplir et de savoir si elles étaient en mesure d'approvisionner la nouvelle ville.

Dawson Creek s'imposait naturellement au titre de l'approvisionnement. C'est la ville la plus importante du district de recensement de Peace River-Liard et de la région sud de Peace River. En consultant les données du recensement, des cartes routières, des guides ferroviaires, des rapports du gouvernement provincial, des rapports de planification au niveau régional et diverses autres sources d'information sur la région, on a pu établir le genre de fonctions remplies par Dawson Creek et permettre ainsi à l'analyste de se familiariser avec cette région. Ces données étaient aussi nécessaires au modèle économique de base, comme nous le verrons plus loin.

On apprit ainsi que Dawson Creek occupait une position stratégique dans le réseau de transport du district Peace River-Liard. C'est la principale voie de passage entre le district et l'Alberta (source d'approvisionnement pour la plupart des biens manufacturés consommés dans le district), car c'est à la fois le terminus du chemin de fer du nord de l'Alberta (Northern Alberta Railway) et le principal centre de camionnage du district sur la route reliant Grande-Prairie et Edmonton. C'est aussi un point de jonction entre la route 97 (autoroute Hart) venant du sud de la Colombie-Britannique et l'autoroute de l'Alaska qui conduit vers le nord de la Colombie-Britannique et le Yukon. Enfin, c'est un arrêt sur la voie de chemin de fer de la Colombie-Britannique qui donne un accès au sud et au nord de la province.

Cet emplacement stratégique a permis à Dawson Creek de se développer et de devenir le centre de services le plus important de Peace River-Liard. C'est un centre de transport et d'entreposage; les grossistes du district y sont installés. La ville joue aussi un certain rôle pour les communications, puisqu'on y trouve le seul poste de télévision du district et le bureau régional de la société B.C. Telephone pour le district du Nord. Enfin, c'est un centre de services et de vente au détail pour les autres agglomérations et pour la région rurale et méridionale de Peace River.

Étant donné l'importance de Dawson Creek pour la région sud de Peace River et le district régional de Peace River-Liard, on pouvait prévoir que Dawson Creek serait, au départ, le centre de services locaux et de vente au détail pour la nouvelle

ville. Cette dernière, prenant de l'expansion, devait pouvoir offrir de plus en plus de services et de commerces de détail, même si elle continuait à relever de Dawson Creek pour les services régionaux comme le transport, l'entreposage, la vente en gros, les communications, etc., que Dawson Creek fournit déjà aux autres communautés du district régional de Peace River-Liard.

Le développement de la nouvelle ville, au sud de Dawson Creek, devait aussi accroître la position concurrentielle de Dawson Creek par rapport aux autres centres du district régional de Peace River-Liard, plus particulièrement par rapport au deuxième centre en importance, Fort Saint John. La croissance de la population au sud de Dawson Creek augmenterait la taille totale de la population desservie par cette ville et renforcerait l'attrait qu'elle exerce comme centre de services. On pouvait donc prévoir que Dawson Creek profiterait du développement de cette nouvelle ville.

Il semblait probable, étant donné le rôle de Dawson Creek dans la région sud de Peace River, que les travailleurs directs y dépenseraient la majeure partie du revenu qu'ils ne dépenseraient pas dans leurs localités. Comme Dawson Creek fait partie de la région de provenance de la main-d'œuvre directe du projet, cette région correspondait exactement à la région où le revenu de la main-d'œuvre directe serait dépensé. Il était aussi possible qu'une partie du revenu, gagné par la main-d'œuvre directe de ce projet, puisse être dépensée dans des régions avoisinantes de l'Alberta; les bonnes liaisons routières entre cette région et l'Alberta comme l'absence de taxes de vente au détail dans cette province y inciteraient. Cependant, en raison des distances à parcourir, la plus forte partie du revenu de la main-d'œuvre directe serait, en fait, dépensée dans la région délimitée.

4.4.4 Les ajustements pour les dépenses à l'extérieur du revenu de la main-d'œuvre indirecte

La troisième étape consistait à déterminer l'emplacement de tout fournisseur indirect ou concerné par le projet et ayant une certaine envergure. Il fallait en effet procéder aux ajustements imputables aux dépenses à l'extérieur du revenu gagné par la main-d'œuvre indirecte. Dans ce cas, les seules activités importantes découlant de l'exploitation des mines étaient le transport du charbon par rail jusqu'à un port, à construire à Prince-Rupert, et la manutention du charbon en route vers les marchés d'exportation. Tous les emplois supplémentaires créés dans les chemins de fer seraient dispersés le long de la voie ferrée, alors que les emplois portuaires seraient à Prince-Rupert. La région où le revenu de la main-d'œuvre indirecte serait gagné et sans doute dépensé était très étendue, et il aurait fallu élargir considérablement la délimitation de la région pour en tenir compte. Cela serait allé à l'encontre de la délimitation restreinte exigée par l'objet même de l'étude.

Le nombre de ces emplois indirects étant relativement faible par rapport à celui des emplois directs, on a, pour la délimitation de la région tout simplement négligé le revenu de la main-d'œuvre indirecte. C'est ce qu'on fait généralement pour les calculs de multiplicateurs régionaux.

4.4.5 Les ajustements pour l'adéquation des données disponibles

La quatrième étape consistait à adapter la délimitation de la région à celle de la région pour laquelle les données nécessaires au calcul des multiplicateurs étaient disponibles. Il a suffi de consulter les cahiers du recensement pour déterminer pour quelles régions géographiques on disposait de données, et leur volume. La région que l'on souhaitait retenir correspondait en gros à la subdivision sud de Peace River de la division de recensement de Peace River-Liard. Ces données couvraient l'ensemble de la division de recensement et la ville de Dawson Creek, située dans la subdivision sud de Peace River, mais pas la subdivision elle-même. La division était nettement trop vaste pour un calcul de multiplicateurs, alors que la ville de Dawson Creek, même si elle regroupait une partie importante de la population du sud de Peace River, n'était pas représentative de l'ensemble de cette population. De plus, les deux ensembles de données du recensement ne fournissaient pas suffisamment de détails. Il fallait donc obtenir, par le calcul, des données propres au sud de Peace River. Ainsi, la région souhaitée et la région pour laquelle on disposait de données ne faisaient qu'une seule et même région, mais grâce à l'emploi de données inédites.

4.4.6 Les ajustements pour la phase de mise en œuvre

La dernière étape du choix de la région tient compte de la phase de mise en œuvre du projet. On cherche à déterminer si la région choisie pour la phase de l'exploitation convient aussi pour celle de la mise en œuvre. Dans notre exemple, la phase de mise en œuvre était longue. Outre l'ouverture des mines, il fallait construire une usine de traitement du charbon, une nouvelle ville, des routes d'accès à la nouvelle ville et aux mines, une nouvelle voie ferrée, rénover les voies ferrées existantes, construire un nouveau port avec son infrastructure. Le gros de la construction se ferait dans la région retenue pour la phase d'exploitation, mais certains travaux devraient être réalisés ailleurs en Colombie-Britannique.

La plupart des travailleurs de la construction, dans la région choisie, devaient être logés dans des camps, mais certains travailleurs pourraient s'installer dans la nouvelle ville lorsqu'elle serait construite. Si certains travailleurs devaient faire la navette chaque jour pour se rendre au travail, on pouvait penser qu'ils proviendraient de la même région que la main-d'œuvre directe affectée à l'exploitation.

Les données sur la main-d'œuvre contenues dans l'étude de faisabilité du projet indiquaient que la région manquait de travailleurs spécialisés pour la construction et, qu'au cours de la période de pointe des travaux, soit en été, on devrait, le plus souvent, faire appel aux travailleurs spécialisés du reste de la Colombie-Britannique et de l'Alberta. Étant donné l'envergure du projet, on s'attendait à ce qu'une bonne partie de la main-d'œuvre directe affectée à la construction soit de la main-d'œuvre non résidente, de sorte qu'une part considérable du revenu de cette main-d'œuvre directe serait sans doute dépensée à l'extérieur de la région retenue.

La région convenable pour la phase de mise en œuvre serait donc beaucoup plus vaste que celle de la phase d'exploitation. L'importance du revenu de la main-d'œuvre directe affectée à la construction qui serait dépensé à l'extérieur de la région

retenue et le fait que certains travaux de construction seraient réalisés à l'extérieur de cette même région imposaient de choisir une région plus vaste; les objectifs de l'étude exigeaient cependant que l'on retienne la délimitation plus restreinte adoptée pour la phase de l'exploitation. Ce conflit ne pouvait être tranché que par l'analyste qui, dans ce cas, décida de s'en tenir à la délimitation restreinte.

On n'a pas tenu compte des travaux de construction indirects, autres que ceux de la région choisie. Étant donné les quantités et la diversité des matériaux nécessaires à la construction, il fallait recourir à toute une gamme de fournisseurs, dont certains auraient pu jouer un rôle considérable. De nouveau, les objectifs de l'étude l'emportaient sur toute autre considération des effets secondaires à l'extérieur de la région, dans son sens étroit, de sorte que les activités indirectes de construction ont été négligées.

4.4.7 Conclusions

Comme nous venons de le voir, le jugement de l'analyste est mis à contribution lorsqu'il lui incombe de délimiter une région pour l'étude d'un projet. Bien qu'on ait utilisé trois critères de sélection, l'un d'eux, l'objectif de l'étude, était nettement prédominant; ce qui est normal. Il l'emportait nettement sur les autres quand ceux-ci étaient en contradiction. Cet exemple a permis de saisir l'importance d'une bonne définition de l'objet d'une étude avant de vouloir délimiter la région retenue pour un projet donné.

Les calculs des multiplicateurs de la région sud de Peace River ont été faits à l'aide de données inédites tirées du recensement. La plupart des analystes n'ont pas le loisir d'attendre le temps nécessaire à leur obtention. C'est pourquoi nous avons pris un second exemple de calcul des multiplicateurs, que nous présentons dans les chapitres suivants. Les premiers calculs des multiplicateurs de cette région (comté du Cap-Breton, Nouvelle-Écosse) peuvent être faits à partir de données publiées. Par contre, si l'analyste veut affiner ses calculs, il doit avoir recours à des données inédites et ce, pour à peu près toute les régions. Dans cet exemple, le choix de la région n'a pas posé de problèmes particuliers, si ce n'est pour l'ajustement à l'adéquation des données disponibles. Il vaudra donc mieux de discuter du choix de la région après avoir précisé les besoins en données pour l'évaluation du modèle. C'est ce que nous ferons au prochain chapitre.

L'ÉVALUATION DES SECTEURS EXPOSÉ ET DOMESTIQUE

Les multiplicateurs du chapitre précédent nécessitent l'évaluation de la taille des secteurs exposé et domestique d'une région. Nous passerons d'abord en revue les diverses méthodes permettant d'évaluer l'importance des deux secteurs, puis nous étudierons plus en détail celle qui semble être la plus satisfaisante, étant donné les contraintes monétaires et de temps que l'analyste doit généralement respecter.

La méthode repose sur l'utilisation de quotients de position et exige de l'analyste un jugement éclairé pour la répartition des données du recensement entre le secteur exposé et le secteur domestique. Ces répartitions seront ensuite utilisées pour dériver le coefficient h^m , c'est-à-dire le multiplicateur de main-d'œuvre migrante. Les données sur la taille des deux secteurs, avec d'autres, servent également, comme on le verra au chapitre VII, pour calculer le coefficient h^l , qui est le multiplicateur de la main-d'œuvre locale pure. Pour l'instant, nous nous attacherons surtout à l'aspect technique de l'évaluation des deux secteurs. Le chapitre suivant donnera un exemple de l'application de la méthode retenue.

5.1 LES MÉTHODES D'ÉVALUATION

On trouve, dans les ouvrages publiés sur le modèle économique de base, diverses méthodes d'évaluation des secteurs exposé et domestique d'une région; ces méthodes se divisent en deux catégories, les directes et les indirectes. Les méthodes directes font appel à des enquêtes régionales permettant donc d'obtenir les données directement, alors que les méthodes indirectes utilisent des techniques de calcul pour répartir ces données entre les secteurs.

Bien que les méthodes directes génèrent leurs propres données et puissent fournir de meilleurs résultats, les enquêtes régionales sont soumises assez souvent à des contraintes, notamment de temps et d'argent. Les méthodes indirectes, plus rapides et moins coûteuses, reprennent l'avantage. Ces méthodes font généralement appel aux données du recensement sur la population active, par industrie. Ces données sont ensuite réparties entre le secteur exposé et le secteur domestique d'une région. Pour ce faire, on utilise des méthodes de calcul reposant sur des hypothèses, des quotients de position et des exigences minimales ou une combinaison des trois. Quelle qu'en soit la raison, aucune de ces techniques ne donne d'évaluations satisfaisantes, mais c'est celle des quotients de position qui fournit les résultats les plus acceptables.

Pour nous, nous proposons une combinaison de ces méthodes. Nous utilisons certaines méthodes indirectes, en ce sens que la répartition initiale se fait à partir des données du recensement et des quotients de position; nous recourons également aux

méthodes directes, puisqu'elles permettent d'utiliser d'autres renseignements de concert avec les quotients de position pour déterminer la répartition finale. La méthode choisie pour la répartition finale dépend des coûts et des efforts qu'impose l'obtention des autres renseignements. Voyons en détail cette méthode.

5.2 LES FLUX À ÉVALUER

Au chapitre II, nous avons relevé trois flux pour la participation de la population active du secteur exposé :

- 1) l'emploi de travailleurs résidents pour la production de base effectuée dans la région;
- 2) l'emploi de travailleurs résidents pour la production effectuée ailleurs; et
- 3) le niveau de chômage chez les résidents.

Le secteur domestique ne comportait, lui, qu'un seul flux : l'emploi de résidents pour la production domestique dans la région.

Les méthodes indirectes, comme les quotients de position, ont pour objet de répartir entre le secteur exposé et le secteur domestique les données du recensement sur l'emploi de résidents à l'intérieur de la région. Elles ne servent donc qu'à évaluer deux flux, soit l'emploi du secteur exposé et l'emploi du secteur domestique associés à la production régionale. Il s'agit d'abord de montrer comment les quotients de position et le jugement éclairé de l'analyste peuvent aider à évaluer ces deux flux. Nous verrons ensuite comment peut être évalué un troisième flux, celui du chômage chez les résidents, pour nous pencher enfin sur le flux de l'emploi des résidents, lié à la production extérieure à la région.

5.3 LES DONNÉES DU RECENSEMENT ET LA MÉTHODE D'ÉVALUATION

Avant d'examiner le mode d'évaluation, il serait utile de comparer les données nécessaires à l'évaluation des deux secteurs avec celles des cahiers du recensement. Le modèle économique de base traite des flux d'activité, par exemple des années-personnes, dont l'évaluation porte sur une période donnée. Les méthodes indirectes d'évaluation de ces flux utilisent des techniques de répartition des données sur l'emploi des résidents, par industrie, entre le secteur exposé et le secteur domestique d'une région. Il faut donc chercher à obtenir des données sur les flux de l'emploi des résidents par industrie, pour une région donnée.

Les données du recensement, servant le plus souvent à l'évaluation du modèle, proviennent du recensement de la population active et portent sur la population active résidente expérimentée de chaque secteur industriel. Dans le recensement, la population active est divisée en deux groupes : ceux qui ont de l'expérience et ceux qui ne possèdent aucune expérience ou qui n'ont pas d'expérience récente. Dans le dernier recensement de la population active (celui du 1^{er} juin 1971), la population active expérimentée est définie comme l'ensemble des personnes qui occupaient un emploi au cours de la semaine précédant le recensement ou qui cherchaient du travail, mais

n'avaient pas travaillé depuis le 1^{er} janvier 1970. Les personnes ayant un emploi devaient indiquer leur secteur d'activité au cours de la semaine précédent le recensement, alors que les personnes sans emploi devaient indiquer le secteur dans lequel elles avaient travaillé le plus longtemps depuis le 1^{er} janvier 1970. Les personnes occupant plus d'un emploi devaient dire le secteur où elles avaient accumulé le plus grand nombre d'heures de travail. Le reste de la population active comprenait les personnes qui cherchaient un emploi sans avoir aucune expérience du marché du travail ou sans avoir travaillé depuis le 1^{er} janvier 1970⁶.

Les données sur la population active expérimentée ne constituent donc pas une mesure de l'emploi, puisqu'elles comprennent à la fois les personnes qui occupent un emploi et celles qui sont en chômage. Même s'il est possible, en traitant ces données, d'en obtenir sur l'emploi par secteur industriel, elles ne fourniraient pas une évaluation du flux de l'emploi par secteur industriel, mais simplement le nombre de personnes qui avaient un emploi au cours de la semaine précédant le recensement. Or, ce groupe comprend des travailleurs qui ont acquis des expériences de travail très diverses : les travailleurs à plein temps, les travailleurs à temps partiel, les travailleurs saisonniers et les travailleurs occupant plus d'un emploi. Ces données ne reposent donc pas sur une base commune et, même si c'était le cas, elles ne seraient pas nécessairement représentatives du flux d'emploi par secteur sur une longue période, par exemple une année.

Les données publiées du recensement ne sont donc qu'une approximation des données nécessaires au modèle. La méthode retenue pour évaluer la taille des deux secteurs se sert précisément de l'emploi et non de la population active expérimentée. Dans les pages qui suivent, les données sur la population active expérimentée seront utilisées comme s'il s'agissait de celles sur l'emploi. À la fin du chapitre, nous effectuerons toutefois un ajustement rapide, mais approximatif, pour montrer comment ces données peuvent effectivement être converties en données sur l'emploi. Il faut bien reconnaître cependant que les évaluations ajustées ne peuvent constituer qu'une approximation du flux d'emploi qui s'impose dans le cadre du modèle. En l'absence de données du genre au niveau régional, il y a vraiment peu à faire pour résoudre le problème.

Il convient aussi de souligner une autre des caractéristiques des données du recensement dans le cadre de notre étude des techniques de répartition. Nous ne ferons que l'effleurer ici, mais nous y reviendrons en détail plus tard. La classification des industries utilisée pour la présentation de la population active expérimentée par le secteur industriel se sert de la classification des activités économiques⁷. Dans les cahiers publiés du recensement, le niveau de détails varie de façon directement proportionnelle à la taille de la région; pour les petites régions, seules des données agrégées sont publiées, alors que le niveau de ventilation s'accroît proportionnellement à la taille de la région. Le niveau de ventilation est important pour le quotient de position, et il peut imposer certaines contraintes au moment de délimiter la région.

6. Voir Statistique Canada, *Recensement du Canada de 1971, Introduction au volume III*, partie 4, n° 94-738 au catalogue.

7. Le recensement de 1971 utilise le manuel de 1970. Voir Statistique Canada, *Classification des activités économiques*, n° 12-501 au catalogue, décembre 1970.

5.4 LE QUOTIENT DE POSITION

5.4.1 Le quotient de position : un facteur de répartition

Le quotient de position est une mesure de la concentration régionale d'une variable donnée par rapport à un indice de concentration de référence. Dans notre cas, il s'agit de la variable de l'emploi par secteur d'activité; on compare le nombre d'emplois occupés dans la région à celui des emplois occupés dans le pays pour un secteur d'activité donné. Ainsi, si E_{ir} et E_{in} représentent les niveaux d'emploi régional et national dans le secteur d'activité i , et si E_{tr} et E_{tn} représentent l'emploi total aux niveaux régional et national, le quotient de position du secteur d'activité i (LQ_i) est alors le suivant :

$$LQ_i = \frac{E_{ir}}{E_{tr}} \bigg/ \frac{E_{in}}{E_{tn}} .$$

Si le quotient de position est égal à 1, la part de l'emploi régional dans ce secteur d'activité correspond donc à la part de l'emploi dans l'ensemble du pays. La part de l'emploi de l'ensemble du pays dans un secteur d'activité peut être prise comme une évaluation du volume d'emploi nécessaire pour répondre à la demande nationale du bien produit par ce secteur d'activité. C'est donc dire que lorsque la part d'une région est égale à celle du pays, le volume d'emploi de la région dans ce secteur d'activité correspond, en pratique, au volume d'emploi nécessaire pour satisfaire à la consommation de ce produit. Ainsi, les secteurs d'activité régionale dont les quotients de position équivalent à 1 se composent uniquement d'emplois domestiques.

Si le quotient est supérieur à 1, la région affiche une plus forte concentration d'emplois dans ce secteur, par rapport à l'ensemble du pays, ce qui indique, partant, l'existence d'une spécialisation régionale et d'exportations. Les emplois du secteur exposé correspondraient à un volume d'emploi supérieur à celui qui est susceptible de répondre à la demande régionale. Enfin, un quotient inférieur à 1 signifie que la production régionale ne suffit pas à répondre à la demande régionale et que le produit en question est importé. Dans de tels secteurs d'activité, les emplois régionaux sont nécessairement des emplois domestiques.

Les emplois exposés, ou liés à l'exportation, n'existent que dans les secteurs d'activité dont les quotients sont supérieurs à 1. Dans de tels secteurs d'activité (E_{Bir}), le volume des emplois du secteur exposé peut être déterminé en soustrayant le volume d'emploi nécessaire pour répondre à la demande locale du volume d'emploi régional total, de sorte que

$$E_{Bir} = E_{ir} - \frac{E_{in}}{E_{tn}} \cdot E_{tr} .$$

Si l'on fait ce calcul pour chacun des secteurs d'activité de la région ayant un quotient supérieur à 1 et si l'on additionne les résultats obtenus pour chacun d'eux, on obtient alors une évaluation de l'emploi exposé dans la région. Il est ensuite possible d'obtenir une évaluation des emplois domestiques en soustrayant le volume des emplois exposés de l'emploi régional total.

5.4.2 LES PROBLÈMES CONCEPTUELS DU QUOTIENT DE POSITION ⁸

Les quotients de position permettent de répartir l'emploi régional, relativement rapidement et à peu de frais, entre les secteurs exposé et domestique. Malheureusement, les évaluations qui en résultent sont sujettes à erreur, puisque la répartition s'appuie sur une série d'hypothèses qui, vraisemblablement, ne se réaliseront pas.

Il est plus facile de comprendre les sources d'erreurs, si l'on considère les trois conditions indispensables pour que les quotients donnent des évaluations fiables de l'emploi exposé d'une région. La première, c'est que l'économie nationale doit être une économie fermée, c'est-à-dire qu'elle ne doit ni exporter, ni importer des produits. Le pays doit alors être entièrement autosuffisant, de sorte que le volume d'emploi du pays par secteur d'activité soit tout simplement suffisant pour répondre aux besoins nationaux et servir de base de référence à l'économie régionale. La seconde condition veut que les tendances de la consommation dans la région soient identiques à celles de l'ensemble du pays. La région et le pays doivent afficher, entre autres, le même revenu moyen par ménage, la même répartition des revenus entre les ménages et les mêmes goûts, préférences et prix relatifs pour divers produits. Enfin, la dernière condition impose que la productivité moyenne des travailleurs de chaque secteur d'activité soit la même à l'échelle du pays et de la région. Ainsi, dans chaque secteur d'activité, la production par travailleur sera identique pour la région et le pays.

Que se produirait-il si ces conditions n'étaient pas satisfaites ? Supposons que l'économie nationale soit une économie ouverte, mais que le pays et la région soient identiques en tous points. Dans ce cas, le quotient de position surestimera le volume d'emploi nécessaire pour répondre à la demande régionale dans les secteurs d'activité où le pays est exportateur, et le sous-estimera dans ceux où le pays doit recourir aux importations. S'il s'agit au contraire d'une économie fermée, dans laquelle les niveaux de productivité sont identiques dans les divers secteurs d'activité de la région et du pays, mais dans laquelle les habitudes de consommation sont différentes, il y aura encore des erreurs d'évaluation. Il se peut alors que la région consomme plus ou moins de produits que ne le fait l'ensemble du pays, de sorte que les emplois domestiques seront sous-estimés dans le premier cas et surestimés dans le second. Enfin, si toutes les conditions sont remplies, sauf la troisième, les évaluations seront de nouveau erro-

8. Les problèmes sont bien connus et ont été étudiés dans nombre d'ouvrages. Pour un exposé technique, voir Terry, Edwin F., "Linear Estimates of the Export Employment Multiplier", *Journal of Regional Science*, vol. 6 (1965), n° 1, p. 17-34. D'autres ouvrages peuvent être utiles, notamment Greytalk, David, "A Statistical Analysis of Regional Export Estimating Techniques", *Journal of Regional Science*, vol. 9 (1969), n° 3, p. 387-395, et Tiebout, Charles-M., *The Community Economic Base Study*, Supplementary Paper No. 16, Committee for Economic Development, New York, 1962, p. 46-49. Ces trois documents fournissent des données statistiques sur la valeur des évaluations du quotient de position.

nées. Les emplois domestiques seront surestimés pour les secteurs d'activité où la productivité régionale dépasse la productivité nationale et ils seront sous-estimés dans ceux où la productivité régionale est inférieure à la productivité nationale.

Il est évident qu'il y aura des erreurs d'évaluation si l'une ou l'autre des trois conditions n'est pas satisfaite, au moins dans une certaine mesure, puisque les bases de référence réelles ne correspondent pas aux hypothétiques. On peut remédier à cela dans une certaine mesure en choisissant d'autres points de référence ou encore en ajustant la base de référence pour qu'elle corresponde mieux aux indices de références choisis.

Pour les régions autres que l'ensemble du pays, il y a divers points de référence possibles. Mentionnons, par exemple, la province où se trouve la région. Si les schèmes de consommation et de production d'un bien ressemblent davantage à ceux de la province qu'à ceux du pays, il est alors préférable de retenir la province comme base de référence pour la répartition afin de minimiser les erreurs.

Cette base de référence, nationale ou autre, peut également être ajustée afin d'améliorer la répartition. On peut, notamment, tenir compte de certaines différences de productivité entre les travailleurs de la région et ceux de la base de référence. Il est aussi possible d'intégrer certains secteurs d'activité, exportateurs ou importateurs, afin que les parts d'emploi ajustées se rapprochent davantage des volumes d'emploi nécessaires pour répondre à la demande interne.

Il est donc possible de mieux répartir les données en choisissant d'autres bases de référence ou encore en ajustant ces indices. Ce processus rend cependant le processus d'évaluation plus complexe, étant donné la somme de données à recueillir sur les schèmes de consommation et de production et ce, tant pour la région à l'étude que pour la région de référence. L'analyste aurait peut-être davantage à compter uniquement sur son jugement pour ventiler les données dont il dispose. Le processus pourrait être simplifié et minimiser le nombre d'erreurs que pourrait entraîner même le recours à une base de référence ajustée. En effet, l'utilisation d'un quotient de position dans la répartition de l'emploi donne lieu à deux autres sources d'erreurs. Ces sources d'erreurs, contrairement aux précédentes, conduisent inévitablement à une surestimation de la taille du secteur domestique, et, partant, à une sous-estimation de l'emploi du secteur exposé.

La première de ces sources d'erreurs est liée au niveau d'agrégation des données des secteurs d'activité à partir desquels les évaluations sont faites. Dans le cas du quotient de position, la base de référence représente le volume d'emploi total requis pour satisfaire à la consommation que fait une région d'un bien produit par un secteur d'activité donné. On suppose donc implicitement que ce secteur produit un bien homogène. En fait, les secteurs d'activité couverts par le recensement produisent des biens semblables, mais non identiques, le degré d'homogénéité des produits diminuant au fur et à mesure qu'augmente le niveau d'agrégation. Comme les biens produits sont semblables, mais non identiques, la comparaison entre le volume d'emploi de référence et le volume d'emploi d'une région peut fort bien occulter l'emploi régional lié aux exportations ou encore le sous-évaluer. De plus, ces problèmes s'aggravent au fur et à mesure que s'élève le niveau d'agrégation du secteur d'activité.

Ces problèmes sont dus au fait que l'industrie régionale peut fort bien être plus spécialisée dans la production de certains biens que la région de référence. Un exemple pourrait sans doute mieux illustrer les conséquences d'une telle spécialisation. Prenons donc celui d'une région ayant un seul type d'activité manufacturière : une grande usine de fabrication de biscuits destinés essentiellement à des marchés extérieurs. Si l'on devait calculer un quotient de position à l'aide de données très agrégées sur le secteur d'activité, par exemple des données sur l'ensemble des industries manufacturières, les emplois régionaux, liés à l'exportation, seraient alors occultés, car les données porteraient sur l'ensemble des emplois du secteur manufacturier de la région de référence, et non uniquement sur la fabrication de biscuits. À un niveau inférieur d'agrégation, celui, par exemple, du secteur des aliments et boissons, le quotient de position de la région serait supérieur, mais il n'en demeurerait pas moins inférieur à 1, étant donné que la comparaison serait de nouveau faite par rapport à un volume d'emploi relativement plus important dans la région de référence. Ce n'est qu'à un niveau de ventilation plus poussé, par exemple celui du secteur des produits de boulangerie (code à trois chiffres) ou celui du secteur des fabricants de biscuits (code à quatre chiffres), qu'on pourrait détecter la spécialisation de la région. Et même, si le producteur régional était spécialisé dans la production d'une seule catégorie de biscuits, le coefficient, au niveau du code à quatre chiffres, pourrait alors sous-estimer l'emploi régional lié à l'exportation, la base de référence comprenant les emplois associés à l'ensemble de la production de biscuits, et non pas à un seul produit donné.

La seconde source d'erreurs vient du fait que les quotients de position donnent une mesure de l'emploi net lié à l'exportation, alors que le modèle économique de base exige des chiffres bruts. Dans les évaluations, ces deux sources d'erreurs se présenteront conjointement, bien qu'il s'agisse, sur le plan conceptuel, de sources d'erreurs différentes.

La meilleure façon d'expliquer le problème est de prendre un cas où les données du secteur d'activité sont très ventilées, de sorte que chaque industrie produit un bien relativement homogène. Si l'on devait alors calculer un quotient de position, le volume d'emploi dépassant le volume d'emploi nécessaire pour répondre à la demande régionale serait rattaché à l'exportation. L'emploi lié à l'exportation pourrait être alors sous-estimé, si une partie du produit en question, consommé au niveau régional, provenait d'importations. Une partie de la production régionale servirait alors à satisfaire à la demande de consommation régionale, alors qu'une autre partie serait exportée. Le quotient de position sous-estimerait le volume d'emploi lié à l'exportation d'un montant équivalant à l'écart entre le volume d'emploi nécessaire pour satisfaire à la demande régionale, évalué en fonction de la base de référence, et le volume d'emploi réellement utilisé pour répondre à cette demande régionale. Cette différence, mesurée par le volume d'emploi lié aux importations, est aussi l'écart qu'on a entre les exportations nettes mesurées par le quotient de position et les exportations brutes exigées par le modèle.

Cette erreur, qui tient à l'évaluation des exportations nettes plutôt que brutes, est présente à tous les niveaux de ventilation des secteurs d'activité, et non seulement au niveau de détail le plus poussé. Le quotient de position conduit toujours à une sous-estimation des emplois liés à l'exportation, étant donné qu'une partie de la production régionale, censée satisfaire à la demande régionale, est en fait remplacée par

des importations. Il est impossible de corriger cette sous-évaluation; il faut tout simplement l'éviter entièrement en recourant à une enquête exhaustive plutôt qu'au quotient de position. Une méthode plus pratique, que nous recommandons plus loin, consiste à utiliser les quotients de position pour détecter la spécialisation régionale, tout en appuyant la répartition finale sur d'autres données.

Il est aussi possible d'employer une formule modifiée du quotient de position. Il faut alors redéfinir la base de référence afin d'en exclure la région à comparer. La version modifiée du quotient de position se présente alors ainsi :

$$LQ_i = \frac{E_{ir}}{E_{tr}} \bigg/ \frac{E_{in} - E_{ir}}{E_{tn} - E_{tr}} .$$

Cette version est sans doute intéressante, parce que la base de référence est maintenant tout à fait distincte de la région considérée, et que la comparaison met l'accent sur les différences qui existent entre la région et la base de référence, c'est-à-dire sur les particularités de la région par rapport à la région de référence⁹.

Les deux quotients de position donnent des valeurs différentes, car le quotient modifié entraîne une plus grande dispersion des valeurs que ne le fait le quotient habituel. Si le quotient habituel est égal à 1, celui de la version modifiée sera aussi égal à 1, le numérateur et le dénominateur de la base de référence modifiée étant réduits dans les mêmes proportions. Lorsque le quotient de la version habituelle est supérieur à 1, le résultat de la version modifiée est supérieur à celui de la version habituelle. Dans ce cas, le numérateur de la version modifiée diminue, en proportion, davantage que le dénominateur. On obtient le résultat contraire, lorsque le quotient de la version habituelle est inférieur à 1. En conséquence, le quotient de position modifié aura tendance à produire des mesures de l'emploi de base supérieures à celles de la version habituelle. En pratique cependant, les deux versions donneront à peu près le même résultat, si la région est petite par rapport à la base de référence, ce qui est généralement le cas. On en conclut donc qu'il importe peu d'utiliser l'une ou l'autre des versions, à moins que la région soit relativement étendue par rapport à la base de référence; il convient alors de soulever une question plus fondamentale, soit : le modèle économique de base s'applique-t-il vraiment à une région d'une telle taille ?

Avant de formuler certaines remarques quant à l'application du quotient de position, il serait utile de résumer tout ceci.

- 1) Le quotient de position est un instrument de répartition peu coûteux et rapide.
- 2) Le niveau d'erreur, associé aux hypothèses sous-jacentes à l'utilisation des quotients de position, peut être réduit si l'on utilise des bases de référence ajustées ou différentes, mais cela complique les calculs.
- 3) Les renseignements nécessaires à l'ajustement de la base de référence suffisent souvent à l'analyste pour faire cette répartition selon son jugement.

9. Pour une opinion contraire, voir Mattila, John M., et Thompson, Wilbur R., "The Measurement of the Economic Base of the Metropolitan Area", *Land Economics*, vol. 31 (1958), p. 218-219.

- 4) Il peut être préférable de se fier au jugement éclairé de l'analyste, car même si l'on utilise des bases de référence ajustées ou différentes, le quotient de position conduira toujours à des erreurs, c'est-à-dire à une sous-estimation systématique de l'emploi du secteur exposé.
- 5) Ces erreurs sont liées au niveau d'agrégation de l'activité économique et au fait que l'on dispose d'une évaluation des exportations nettes et non brutes.
- 6) Les erreurs tenant au niveau d'agrégation du secteur d'activité peuvent être réduites à l'aide de données plus ventilées, mais les erreurs dues à l'utilisation d'une estimation nette, plutôt que brute, subsistent.
- 7) L'utilisation d'une version modifiée du quotient de position entraîne très peu d'améliorations dans la plupart des cas.

5.4.3 L'utilisation du quotient de position

L'utilisation du quotient de position semble assez simple. L'analyste doit :

- 1) déterminer le type du quotient de position à utiliser, soit la version habituelle, soit la version modifiée;
- 2) choisir le niveau d'agrégation à partir des données du recensement;
- 3) déterminer la région ou les régions à retenir comme base de référence; et
- 4) effectuer les ajustements nécessaires à la base de référence.

Pour le reste, il suffit de faire les calculs nécessaires et d'en évaluer les résultats.

D'après l'analyse précédente, il semble indiqué d'utiliser la version modifiée du quotient de position, ainsi que les données les plus ventilées que l'on puisse tirer du recensement pour les secteurs d'activité. Le choix des bases de référence pose un problème plus important. Comme la base de référence est censée représenter une région semblable, pour les modèles de consommation et de production, à la région à l'étude, on peut utiliser d'autres régions du pays pour de nombreux secteurs d'activité. Le critère de sélection le plus logique serait sans doute la région où les biens produits par un secteur sont susceptibles d'être échangés, car le marché du produit en question comprendrait ainsi à la fois la région de production et la région de consommation.

Bien qu'il puisse sembler logique de retenir la région des échanges, ce choix pose de gros problèmes pour l'application et ce, pour trois raisons. Premièrement, comme les secteurs d'activité et les produits ne sont pas les mêmes, tout marché retenu pour un secteur d'activité, même au niveau des codes à trois ou quatre chiffres, peut ne pas s'appliquer à l'ensemble des biens produits par une industrie. Ensuite, même si les secteurs d'activité et les produits étaient analogues, le nombre de marchés possibles serait considérable et varierait, quant à la taille, de l'ensemble du marché mondial jusqu'à la région elle-même. Cela pose des problèmes d'application évidents et nous amène à penser qu'il serait peut-être préférable de choisir un éventail restreint de deux ou trois zones, par exemple le pays, la province et, peut-être, la partie de la province dans laquelle se trouve la région.

La troisième difficulté est de choisir le marché d'un secteur d'activité donné. On peut le faire de deux façons : par une affectation *a priori* d'après la nature des

biens produits et leur marché probable, ou en déduisant l'étendue de ce marché à partir des valeurs obtenues pour les quotients de position¹⁰. Dans cette dernière optique, le marché pourrait être déterminé pour trois bases de référence, par exemple en calculant les quotients de position pour chacune des régions. Si les quotients étaient supérieurs à 1 pour l'ensemble des trois zones, on pourrait en déduire que le marché correspond à la plus grande des trois, par exemple le pays. Si les deux plus petites zones seules avaient des quotients supérieurs à 1, le marché indiqué pourrait alors être la seconde plus grande zone, soit la province. Si la plus petite zone était la seule à avoir un quotient supérieur à 1, le marché correspondrait à la sous-région de la province. Enfin, si les quotients étaient inférieurs à 1 pour les trois zones, l'industrie ne desservirait que le marché régional.

Un tel processus permet d'éliminer le problème des erreurs de jugement qui se produisent fréquemment, lorsque les bases de référence sont choisies par le biais d'une affectation *a priori*, mais elle comporte ses propres lacunes. Cette méthode exige, entre autres, beaucoup de temps; elle est aussi sujette à erreurs, car les quotients de position supérieurs à 1 peuvent fort bien ne traduire que des différences entre la région analysée et les régions de référence pour les schèmes de production et de consommation. Ce n'est donc pas une méthode facile à utiliser ni entièrement sûre. C'est pourquoi nous recommandons les affectations *a priori* plutôt que l'établissement des marchés à partir des quotients de position. Toutefois, si l'analyste préfère délimiter les marchés à partir des quotients de position, il doit prendre soin de suivre le processus logique exposé plus haut. Il doit aussi éviter une erreur courante qui consiste à choisir, parmi les diverses régions, la base de référence pour laquelle on a obtenu le quotient le plus élevé. En effet, cette valeur est plus susceptible de traduire les différences en ce qui concerne les schèmes de consommation et de production, que de représenter le marché réel du secteur d'activité en question.

La quatrième étape de l'utilisation des quotients de position est celle des ajustements à apporter à la base de référence. Cette démarche, nous l'avons déjà mentionné, n'est pas recommandée, car elle complique considérablement les évaluations. De plus, on peut utiliser les mêmes renseignements pour établir des bases de référence susceptibles de produire de meilleures évaluations que celles que l'on peut obtenir à partir des bases de référence ajustées.

5.5 UNE AUTRE MÉTHODE DE MESURE

Notre analyse du quotient de position a révélé qu'il y avait tout lieu de penser que ce quotient produira des évaluations qui ne sont pas satisfaisantes. Aussi nous demandons-nous si les évaluations obtenues à l'aide des quotients de position ne pourraient pas être rendues plus fiables. La réponse est oui, mais, paradoxalement, il faut, pour ce faire, réduire l'importance du quotient de position comme facteur de répartition et substituer à ce quotient un jugement éclairé. On peut alors tenir compte des

10. Cette approche est utilisée dans l'un des premiers ouvrages, qui demeure l'un des meilleurs, sur l'application du modèle économique de base. Voir Hildebrand, George H., et Mace, Arthur, Jr., "The Employment Multiplier in an Expanding Industrial Market: Los Angeles County, 1940-47", *Review of Economics and Statistics*, vol. XXXII (1950), p. 241-249.

cas où le quotient sous-estime l'emploi domestique en raison de différences entre les schèmes de consommation et de production de la région et ceux de la base de référence. Plus important encore, on peut également tenir compte du fait qu'il évalue l'emploi en fonction des exportations nettes plutôt que brutes. Cela permettrait de diminuer la marge d'erreur imputable à la seule utilisation d'un facteur de répartition mécanique.

Il n'est pas rare que l'on demande à l'analyste de répartir les données au mieux de son jugement. C'est courant dans les études économiques de base où l'on désire éliminer les erreurs évidentes dues aux facteurs de répartition indirects. L'argument repose tout simplement sur le bon sens qui veut que l'analyste doit bien connaître la région qu'il étudie. Plus on obtient de renseignements directs au sujet de la région, moins il est nécessaire de se fier à des facteurs de répartition indirects. À la limite, on pourrait abandonner complètement l'utilisation de facteurs de répartition indirects, par exemple les quotients de position, et les remplacer par des données tirées directement d'une enquête régionale. Ce n'est cependant pas recommandé. Pour s'en tenir à un jugement éclairé, l'analyste doit travailler dans la région même, en suivant des méthodes directes et indirectes, son choix étant fonction du coût et des efforts exigés pour obtenir les renseignements dont il a besoin pour former son jugement, par opposition à la démarche qu'imposerait l'utilisation des quotients de position. Dans nombre de cas, les efforts et les coûts sont négligeables, et l'amélioration des évaluations peut être relativement rapide et peu coûteuse. Cela est généralement vrai si la région est petite et fortement spécialisée, de sorte que les secteurs d'activité exposé et domestique sont relativement faciles à recenser. Dans d'autres cas, la démarche à suivre est loin d'être aussi simple, et il faut alors tenter de déterminer dans quelle mesure on pourra améliorer les évaluations en utilisant des renseignements directs plutôt que les quotients de position. De façon générale, plus le secteur est important, plus il est facile d'obtenir les renseignements nécessaires et plus il vaut la peine de poursuivre le but visé.

5.5.1 Des directives pour l'utilisation de l'autre méthode

La première étape de l'autre méthode est le calcul des quotients de position au niveau de ventilation le plus poussé du secteur d'activité et ce, à l'aide des bases de référence appropriées. Cette démarche initiale est très utile, car elle donne un aperçu de la spécialisation de la région par rapport à la région de référence. De plus, le quotient de position permet de détecter non seulement les industries d'exportation directe, mais aussi les secteurs indirectement touchés par l'exportation, car les secteurs d'activité associés à une industrie d'exportation ont généralement des quotients supérieurs à 1.

Les quotients de position calculés nous amènent à répartir les secteurs d'activité de la région en deux grands groupes : les secteurs d'emploi domestiques (quotient égal ou inférieur à 1) et les secteurs d'emploi exposés et domestiques (quotient supérieur à 1). L'étape suivante réaffecte les secteurs d'activité en trois groupes : les secteurs entièrement domestiques, les secteurs entièrement exposés et les secteurs « mixtes ». Cette réaffectation peut se faire tout simplement, soit selon un jugement éclairé disposant d'autres renseignements, soit en utilisant les quotients de position calculés, lorsqu'il est trop difficile ou trop coûteux de se faire une opinion.

Nous étudierons maintenant chacun des secteurs d'activité couverts par le recensement afin de déterminer comment on peut utiliser son jugement pour faire cette répartition. Malgré un souci certain du détail, nous tenons à souligner qu'il nous est impossible de couvrir tous les secteurs d'activité, ni de prévoir tous les problèmes de répartition qui peuvent surgir dans une étude, quelle qu'elle soit. Nous ne pouvons que proposer une méthode et fournir certaines lignes directrices applicables à la plupart des cas. Il serait utile de consulter la *Classification des activités économiques* pour mieux suivre l'étude de chacun des secteurs d'activité.

A. Les activités primaires (agriculture, exploitation forestière, pêche, piégeage et mines)

De façon générale, on admet que les activités primaires sont entièrement exposées, sauf lorsque d'autres renseignements démontrent le contraire. La base de référence pour le quotient de position est généralement le reste du pays. Un quotient supérieur à 1 indique que l'activité primaire régionale dispose d'un avantage pour la production du bien en question par rapport au reste du pays. Comme les biens produits par ce secteur d'activité sont concurrentiels à l'extérieur de la région, l'emploi dans ce secteur n'est pas vraiment dépendant de la demande régionale, même si une partie de la production est consommée dans la région. De plus, si ce secteur d'activité est concurrentiel à l'extérieur de la région, la demande régionale n'est, en général, qu'une part négligeable de la demande totale. Ces activités devraient donc être intégrées entièrement au secteur exposé.

Si le quotient de position est inférieur à 1, le secteur d'activité peut également être entièrement exposé. En effet, c'est le cas si le secteur est spécialisé dans un produit particulier, s'il est lié à d'autres activités régionales d'exportation ou si des travailleurs résidents sont employés par ce secteur à l'extérieur de la région. En conséquence, même si le quotient de position d'un secteur d'activité primaire est inférieur à 1, il ne faut pas présumer qu'il s'agit d'un secteur domestique, à moins que d'autres données ne le prouvent.

Un secteur d'activité primaire sera domestique, s'il alimente le marché régional uniquement parce que les frais de transport sont une barrière qui favorise la production locale. Il y a de tels secteurs dans chacune des activités primaires; on peut penser à la production de lait liquide pour l'industrie laitière locale, à l'abattage pour une scierie de la région, aux carrières de sable et de gravier exploitées pour l'industrie locale de construction. La plupart des activités primaires, qui ont peu d'envergure et affectent peu de membres de la population active expérimentée de la région, sont de nature domestique.

B. Les industries manufacturières

Le nombre d'industries manufacturières domestiques dépend de la taille de la région. Dans les petites régions, la plupart des industries manufacturières domestiques sont regroupées dans un certain nombre d'activités économiques : aliments et boissons, imprimerie, édition et activités annexes, industries du bois et ateliers d'usi-

nage. Les régions plus étendues peuvent avoir une infrastructure d'industries manufacturières domestiques plus diversifiée et, partant, concurrencer les importations, même à petite échelle.

La base de référence appropriée pour la plupart des industries manufacturières est le reste du pays, car les biens produits par ce secteur s'échangent généralement à travers ce pays. Pour certaines industries manufacturières, toutefois, le marché n'a pas cette envergure, de sorte que la base de référence qui convient est plutôt la province ou la partie de la province où se trouve la région. Ce sont les secteurs d'activité mentionnés pour la petite région, plus quelques autres comme les produits du béton, qui sont coûteux à transporter.

Contrairement aux activités primaires, les industries manufacturières ne sont généralement pas classées complètement dans les activités exposées; on suppose cependant que les quotients de position sous-estimeront l'emploi lié à l'exportation en l'évaluant à partir des exportations brutes plutôt que des exportations nettes. Un secteur d'activité dont le quotient d'exposition est supérieur à 1 est celui d'une industrie mixte, soit composée d'éléments exposés et domestiques. Il est toutefois possible que le bien produit par l'industrie soit en fait un produit de spécialité qui n'est pas vendu dans la région. La consommation régionale serait alors satisfaite par des importations, et l'industrie régionale sera entièrement assimilée à un secteur exposé.

Ce genre de situation se présente souvent, et il vaut la peine que l'analyste se penche sur les secteurs d'activité dont les quotients de position sont supérieurs à 1. Ils concernent une large part de la population active expérimentée dans le secteur manufacturier. Il est intéressant d'essayer d'abord de déterminer quelles sont ces entreprises et quels sont les biens qu'elles produisent. Ces renseignements sont généralement disponibles dans des annuaires provinciaux d'activités manufacturières et des ouvrages semblables. On peut aussi obtenir des renseignements directement d'un centre de main-d'œuvre ou auprès d'administrations provinciales ou municipales. Le simple fait de connaître le nom des entreprises et les biens qu'elles produisent aide généralement à déterminer si une industrie doit être classée dans le secteur exposé ou non. De plus, le fait de connaître la production permet de déterminer les industries qui y sont liées. L'analyste qui pense que l'industrie n'est pas entièrement exposée peut demander des renseignements supplémentaires en s'adressant directement à ces entreprises. En fait, les évaluations très approximatives du marché et des entreprises sont souvent préférables aux répartitions à partir des quotients de position.

Le même processus peut s'appliquer aux secteurs d'activité où le quotient est inférieur à 1, mais où l'industrie occupe une large part de la population active expérimentée du secteur manufacturier. De nouveau, il se peut qu'il y ait spécialisation, même si le quotient de position ne l'indique pas. Dans les secteurs d'activité qui occupent peu de population active expérimentée, les quotients de position peuvent être utilisés comme facteur de répartition, car il serait alors inutilement coûteux et compliqué d'améliorer les évaluations avec des renseignements obtenus directement. Même dans un cas semblable, le fait de connaître l'entreprise et sa production peut faciliter le processus décisionnel. Les renseignements obtenus peuvent aussi aider l'analyste à découvrir les cas où les secteurs d'activité mentionnés n'existent pas dans la région étudiée et où les résidents travaillent ailleurs.

C. La construction

La construction est le secteur d'activité le plus difficile à traiter dans une étude économique de base. Du point de vue technique, l'emploi exposé dans ce secteur englobe les travailleurs qui sont engagés pour des projets destinés à satisfaire à la demande extérieure, ainsi que les résidents embauchés à l'extérieur de la région. Des données du recensement mesurent évidemment la population active expérimentée, et non l'emploi, et renvoient au lieu de résidence et non au lieu de travail. En conséquence, à moins que l'on n'obtienne des données supplémentaires, il est impossible d'évaluer l'emploi exposé concerné par la production régionale ou l'emploi de résidents à l'extérieur de la région.

Comme l'analyste dispose néanmoins de données sur la population active expérimentée résidant dans la région, il peut évaluer la part des activités de construction déterminées de l'extérieur et celle qui l'est de l'intérieur pour l'année du recensement. En utilisant les données sur les permis de construction municipaux et les données des gouvernements fédéral et provinciaux sur la construction, on peut parfois faire certaines évaluations très approximatives, du moins pour ce qui est des travaux de construction mis en œuvre par le secteur public. En l'absence de tels renseignements, on ne peut qu'utiliser les quotients de position et les bases de référence infranationales; ce recours tend à s'imposer dans nombre d'études économiques de base.

D. Les transports, les communications et autres services d'utilité publique

Les transports et les services auxiliaires comme l'entreposage servent au déplacement des biens et des personnes à l'intérieur d'une région (transport régional), entre la région et le reste de la province (transport intraprovincial), ainsi qu'entre la région et le reste du pays ou l'ensemble du monde (transport extraprovincial). Une variation de la demande régionale influe nécessairement sur la demande de transport régional et, par le biais d'une modification des importations, sur la demande de transport intraprovincial et extraprovincial. C'est ainsi que l'emploi régional sera affecté dans les trois genres de transport. Une variation de la demande externe influera surtout sur le transport intraprovincial et extraprovincial lié à l'expédition des biens d'exportation. Dans le cas du transport régional, l'emploi lié à l'exportation est principalement le fait de l'industrie touristique.

Il faut, au départ, répartir les diverses formes de transport et de services associés entre les trois niveaux de transport. De façon générale, les industries du transport ferroviaire, aérien, par eau et par pipeline, ainsi que de l'entreposage, peuvent être classées dans la catégorie du transport extraprovincial; le camionnage, les transports interurbains et ruraux par autocar, ainsi que l'entretien des autoroutes et des ponts, sont classés dans le transport intraprovincial; enfin, les réseaux de transport urbains et l'exploitation de taxis le sont dans le transport régional.

À moins de disposer de renseignements permettant de porter un jugement éclairé sur l'industrie touristique de la région, le transport régional doit être pris comme partie intégrante du secteur domestique. Les transports intraprovinciaux et extraprovinciaux

peuvent être répartis en fonction des quotients de position découlant respectivement de l'utilisation des bases de référence infranationale et nationale. Ce faisant, on pourrait sous-estimer considérablement l'emploi exposé, surtout dans le cas des régions où le transport est extrêmement important. Il est donc préférable, dans la mesure du possible, d'effectuer la répartition d'après d'autres données.

Encore une fois, illustrons par des exemples. Supposons que la région ait un port desservant principalement d'autres régions. Dans ce cas, il serait logique d'affecter l'ensemble de la population active expérimentée dans le transport par eau au secteur exposé, puisque ces activités sont essentiellement fonction de la demande extérieure, même s'il y a des mouvements locaux dans le port. Le même argument s'appliquerait évidemment à des gares de triage ou à des aéroports. Il se peut que la région ne soit pas véritablement un centre de transport, mais que son infrastructure de transport serve à des fins spécialisées. Les exportations peuvent être très lourdes et expédiées sur de longues distances, de sorte qu'elles doivent être acheminées par voie ferrée ou maritime. En revanche, il se peut que les importations soient livrées par camion à partir d'un centre de distribution des environs. Le transport ferroviaire et maritime serait alors classé complètement dans le secteur exposé, alors que le camionnage serait entièrement rattaché au secteur domestique. Les renseignements nécessaires à un tel jugement, sont assez faciles à obtenir, surtout dans de petites régions. L'utilisation de quotients de position conduirait à une sous-estimation importante de l'emploi exposé, alors qu'une évaluation à partir d'un jugement éclairé permettrait d'éviter un tel écart.

Le secteur des communications peut être traité de la même façon que le transport, les communications pouvant être ventilées en trois catégories : extraprovinciales, intraprovinciales et régionales. La catégorie extraprovinciale comprendrait les postes et les réseaux de télégraphie et de câble, alors que la catégorie intraprovinciale serait constituée du réseau téléphonique. La radiodiffusion et la télédiffusion devraient aussi faire partie de la catégorie intraprovinciale bien que, dans la plupart des cas, ces entreprises soient entièrement locales. Les quotients de position peuvent servir de facteurs de répartition, mais s'il y a des raisons de penser qu'ils conduiront à une forte sous-estimation des activités de base, il est préférable d'obtenir des données supplémentaires pour faire une meilleure répartition.

Les services publics sont généralement classés dans les activités domestiques, mais ils peuvent être liés à des industries d'exportation, ou encore être eux-mêmes une activité d'exportation. Ainsi, les producteurs d'énergie électrique destinent une part de leur production à l'exportation vers d'autres régions. Si ces secteurs ont une composante exposée, celle-ci se manifesterait sans doute dans les quotients de position. Il peut être intéressant de se pencher sur les secteurs ayant des quotients de position élevés afin de déterminer s'il s'agit d'activités d'exportation ou tout simplement de différences dans les modèles de demande régionale.

E. Le commerce

Le commerce de gros peut créer des emplois exposés, si la région joue le rôle de centre de distribution (ou de répartition) pour d'autres régions. Si c'est le cas, il

s'agira aussi d'un centre de transport, donc les fonctions de distribution et de transport seront étroitement liées. Le commerce de gros peut aussi générer des emplois exposés, si ces activités sont celles d'un fournisseur d'intrants ou d'un distributeur de produits pour une industrie liée à l'exportation. C'est le cas lorsque le secteur lié à l'exportation se compose de petites entreprises qui ne peuvent fournir ces services elles-mêmes. Dans le commerce de détail, il y aura des emplois exposés, si la région sert de centre commercial pour d'autres régions ou si elle a une industrie touristique.

Peu de raisons incitent à croire que les quotients de position sous-estimeront l'emploi exposé dans le commerce, parce que l'évaluation se fait en fonction des exportations nettes plutôt que brutes, car les acheteurs ont tendance à faire appel aux fournisseurs de la région dans la mesure du possible. Beaucoup plus importante est la possibilité que les quotients de position surestiment l'emploi exposé en raison de différences dans les schèmes de consommation et de production entre la région et la zone de référence. Un quotient supérieur à 1 pour un secteur commercial peut traduire une spécialisation régionale et une activité d'exportation. Il peut aussi indiquer des différences entre la région et la zone de référence, notamment sur le plan des goûts et des préférences, du revenu par habitant, de la taille des familles, du taux d'activité, du rapport capital/travail et du niveau de capacité excédentaire dans l'industrie.

Le choix d'une zone de référence appropriée est évidemment important, lorsqu'il s'agit du secteur du commerce. Comme le marché couvert par ces activités commerciales est relativement petit, il peut convenir d'utiliser une zone de référence infranationale, par exemple le reste de la province. S'il existe des différences considérables entre la région et le reste de la province quant à la consommation et à la production, il peut être encore plus indiqué d'utiliser des points de référence infraprovinciaux. De plus, s'il y a des différences significatives pour la taille des familles ou le taux d'activité de la région par rapport aux chiffres de référence, on peut souhaiter ajuster les quotients de position. Dans ce cas, le rapport de la population de la région et de la zone de référence peut être un meilleur quotient de position.

Toutes ces considérations nous incitent à penser que, dans le cas du commerce, les quotients de position doivent être utilisés comme indicateurs d'une spécialisation régionale. Lorsque ces quotients sont inférieurs à 1, on peut admettre qu'il s'agit d'un secteur entièrement domestique. S'ils sont supérieurs à 1, l'analyste tentera de déterminer s'ils reflètent une spécialisation régionale ou simplement des différences de consommation et de production entre la région et la base de référence. Pour ce faire, l'analyste peut consulter le *Recensement du commerce de détail*, le *Financial Post Survey of Markets*, et d'autres ouvrages publiés à ce sujet. Des entretiens personnels avec certains représentants de la région peuvent aussi s'avérer utiles. À partir de ces renseignements, on peut ensuite déterminer si les secteurs d'activité sont entièrement domestiques ou s'ils sont mixtes, les quotients de position servant de facteur de répartition pour les cas mixtes. Certaines activités du commerce de gros, qui sont liées à des industries d'exportation, peuvent cependant faire exception à cette règle. En effet, celles-ci peuvent être entièrement exposées.

F. Les finances, les assurances et l'immobilier

Les secteurs des finances, des assurances et de l'immobilier fournissent des services aux ménages et aux entreprises. On peut y trouver des emplois exposés s'il y a vente de services soit directement à des ménages et à des entreprises (y compris des succursales d'une même entreprise) non résidents, soit indirectement à des industries d'exportation de la région.

Les marchés couverts par les secteurs des finances et des assurances et, dans une certaine mesure, de l'immobilier, varient considérablement, du marché purement local à des marchés nationaux et internationaux. Dans nombre de secteurs d'activité, les entreprises sont d'envergure nationale et possèdent des unités administratives aux niveaux national et régional, sans oublier qu'elles offrent des services par l'intermédiaire de succursales ou d'agents locaux. Dans d'autres secteurs, les entreprises et les fonctions qu'elles exercent sont soit centralisées en un ou plusieurs endroits, soit largement dispersées.

La diversité de ces marchés ne facilite pas le choix d'une base de référence pour les quotients de position. Il ne convient pas toujours d'utiliser une base de référence nationale, même si le secteur d'activité a une envergure nationale, car les services offerts peuvent fort bien être produits et consommés essentiellement dans la région. De plus, la plupart des secteurs d'activité définis dans le recensement sont en fait constitués d'un groupe de secteurs ou d'industries ayant des marchés très différents. Enfin, la consommation régionale peut différer largement de la consommation nationale. Pour toutes ces raisons, il est préférable d'utiliser une base de référence infranationale, la province constituant de façon générale un meilleur choix qu'une base de référence infraprovinciale.

Dans la plupart des cas, les quotients de position ne tendent pas à sous-estimer l'emploi rattaché à l'exportation, l'évaluation étant faite en fonction des exportations nettes plutôt que des exportations brutes, car les services produits par ces secteurs sont généralement achetés au niveau régional s'ils sont disponibles, et importés s'ils ne le sont pas. Il y a une exception dans le cas où certains emplois en administration sont associés au fonctionnement du siège social d'une entreprise régionale. Cette particularité se traduirait sans doute par un quotient de position largement supérieur à 1, et la situation pourrait alors être analysée plus en détail. Un autre problème relié à l'utilisation des quotients de position tient au fait que certains emplois spécialisés, rattachés à une industrie d'exportation régionale, peuvent être occultés dans un secteur d'activité plus large. Ce problème est difficile à résoudre, à moins qu'on se penche sur chacun des secteurs en question.

On admet généralement que les secteurs ayant un quotient de position inférieur à 1 sont entièrement de nature domestique, alors que ceux dont le quotient est supérieur à 1 sont des secteurs mixtes. En revanche, si un secteur possède un quotient de position relativement élevé et s'il comprend une forte proportion de la population active expérimentée dans ce domaine, il s'impose sans doute de vérifier si le quotient de position sous-estime l'emploi rattaché à l'exportation. On peut alors trouver des problèmes liés à l'existence du siège social, comme nous l'avons mentionné précédemment.

G. Les services socio-culturels, commerciaux et personnels

Les services socio-culturels, commerciaux et personnels recouvrent certains secteurs qui sont entièrement de nature domestique, d'autres qu'on peut prendre pour mixtes, et quelques autres qui sont complètement exposés. Lorsqu'on calcule les quotients de position, la base de référence qui convient dans la plupart des cas est une base infranationale, le reste de la province étant un meilleur choix que ne le serait la base de référence infraprovinciale. Comme les services produits par la plupart de ces secteurs sont généralement consommés à l'endroit même où ils sont produits, l'emploi lié à l'exportation est associé à la consommation des non-résidents à l'intérieur de la région. De plus, comme les résidents de la région font généralement appel aux fournisseurs régionaux, s'il en existe, il y a peu de raisons de penser que les quotients de position sont susceptibles de sous-estimer l'emploi de base. Malheureusement, en raison de la diversité des secteurs d'activité compris dans cette catégorie, il existe des exceptions à chacune de ces affirmations.

Les services sont ventilés en huit grands groupes d'activités qui serviront de base à l'analyse. L'objet de la démarche sera de déterminer les industries qui peuvent se classer dans les trois catégories mentionnées, c'est-à-dire le secteur entièrement domestique, le secteur mixte et le secteur entièrement exposé, et de formuler quelques commentaires d'ordre général à l'égard des industries de chacun des groupes.

Dans le groupe des services éducatifs et des services connexes, les jardins d'enfants et les maternelles, ainsi que les écoles primaires et secondaires, sont entièrement assimilés au secteur domestique. Les autres secteurs peuvent être pris pour mixtes, la répartition se faisant à l'aide des quotients de position calculés à partir des bases de référence provinciales. Dans certains cas, comme dans ceux des universités et des collèges, il peut convenir d'utiliser une base de référence nationale, s'il est possible que la clientèle étudiante provienne en partie de l'extérieur de la province. L'éducation peut être un important secteur d'exportation régionale, et il convient d'analyser attentivement tout quotient de position élevé afin de déterminer s'il représente réellement une activité d'exportation et, le cas échéant, s'il y a sous-estimation ou non.

Pour les services médicaux et sociaux, il peut y avoir des emplois rattachés à l'exportation dans tous les secteurs, sauf peut-être dans les organismes de bien-être. Ceux-ci sont généralement perçus comme des institutions entièrement de nature domestique, mais ils peuvent aussi comporter une composante exposée, lorsqu'il existe une administration externe. Si la région sert de centre médical pour d'autres régions, il peut y avoir une forte proportion d'emplois exposés dans le secteur des centres hospitaliers, et il est utile d'essayer de déterminer s'il en est ainsi.

Les organismes religieux sont classés entièrement dans le secteur domestique, mais ils peuvent aussi appartenir au secteur exposé si leur administration est externe. Les divertissements et loisirs sont mixtes, si la région possède une industrie touristique ou si elle est un centre commercial desservant d'autres régions. Lorsque les quotients de position sont supérieurs à 1, l'analyste doit tenter de déterminer si ces quotients traduisent l'emploi réel lié à l'exportation ou tout simplement des écarts dans les modèles de consommation régionale. Il peut être utile de consulter la répartition du commerce de détail de la région. Si le commerce de détail est pris comme une activité mixte, les divertissements et loisirs peuvent tout aussi bien être mixtes.

Les services fournis aux entreprises peuvent, par certains côtés, être rattachés à l'exportation, s'ils sont associés à d'autres industries d'exportation de la région ou s'il y a vente directe de services à des non-résidents. Les services personnels devraient normalement être des activités entièrement domestiques. Il est cependant possible que certains emplois de base soient liés à l'industrie touristique. Il est habituellement difficile de déterminer si un quotient de position supérieur à 1 indique des différences dans les habitudes de consommation régionale, par rapport à la base de référence, ou s'il résulte des dépenses de touristes. Il peut être utile d'employer une base de référence infraprovinciale plutôt que provinciale mais, dans la plupart des cas, il est plus prudent et plus précis de simplement supposer qu'il s'agit uniquement d'activités domestiques.

Les services d'hébergement et de restauration servent à la fois des résidents et des non-résidents. L'utilisation des quotients de position pour la répartition ne convient pas, puisque les secteurs d'activité couverts par la zone de référence sont aussi, en partie, concernés par les exportations. L'analyste doit donc éviter, dans la mesure du possible, d'utiliser ces quotients. La répartition la plus utile viendrait des données portant sur l'industrie touristique régionale, que l'on peut éventuellement trouver dans des études effectuées par un organisme régional ou provincial. Si l'on n'en dispose pas, il est préférable de supposer que l'exploitation des hôtels, des motels, des terrains de camping et des parcs de roulottes sont des activités exposées. Cette supposition conduira à une surévaluation de l'emploi exposé, mais elle permettra d'obtenir une meilleure évaluation que ne l'aurait fait un quotient de position. Les deux autres secteurs, les pensions de famille et hôtels privés, d'une part, et les restaurants, traiteurs et tavernes, d'autre part, peuvent être répartis à l'aide des quotients de position. Il y aura alors sous-évaluation des emplois exposés, mais on sera sans doute plus près de la réalité qu'on ne l'aurait été autrement, étant donné que ces industries ont une forte composante domestique.

Les services divers, le dernier groupe, sont vraisemblablement de nature mixte pour la plupart, l'emploi exposé étant lié à d'autres activités d'exportation ou aux ventes directes à des non-résidents. Seuls les services relatifs aux bâtiments et aux habitations peuvent être pris pour entièrement domestiques.

H. L'administration publique et la défense

Le secteur de l'administration publique et de la défense comprend l'administration fédérale, les administrations provinciales et les administrations locales. Les services de défense sont intégralement classés dans le secteur exposé, puisqu'ils ne sont pas liés à la demande locale. Les administrations locales, elles, dépendent de la demande locale et peuvent être intégrées au secteur domestique. L'administration fédérale et les administrations provinciales sont plus difficiles à classer. L'approche la plus simple, et la plus couramment utilisée, consiste à traiter ces deux catégories comme des secteurs entièrement exposés, du fait qu'elles sont alimentées par des sources de revenu extérieures. Si cette approche peut être satisfaisante à court terme, elle l'est moins dans une optique de long terme, certaines fonctions d'administrations fédérale et provinciales étant sensibles à la demande locale.

Pour la région, l'administration fédérale revêt trois aspects. Tout d'abord, elle est directement liée à la fois au niveau de l'activité régionale et à la taille de la région dans un contexte de long terme; cet aspect renvoie aux services gouvernementaux que la région devrait fournir elle-même par le biais d'un gouvernement régional, en l'absence de gouvernement fédéral. La région fait partie du Canada et, partant, elle constitue l'un des consommateurs de ces services du gouvernement fédéral et doit verser des taxes pour les financer. Comme l'administration fédérale doit être présente au niveau régional pour administrer l'aspect régional de ces services et de ces versements de taxes, cet aspect de l'administration peut être rattaché au secteur domestique de la région.

Un deuxième aspect de l'administration fédérale tient au genre de biens d'exportation produits par la région, ou au fait que la région peut servir de centre régional d'administration pour le gouvernement fédéral. Dans une telle optique, l'administration fédérale est liée aux exportations ou peut même être un exportateur direct, les services dispensés étant destinés en partie à d'autres régions et les programmes financés par des sources extérieures. De telles activités peuvent être traitées comme partie intégrante du secteur exposé.

Le troisième aspect de l'administration fédérale, d'un point de vue politique, est inversement proportionnel au niveau d'activité régionale ou directement proportionnel à l'ampleur des problèmes régionaux. Cette forme d'administration fédérale fait aussi partie du secteur exposé de la région et est liée à certaines injections de fonds dans l'économie régionale à la suite de décisions politiques prises à l'extérieur.

Des trois aspects de l'administration fédérale, un seul est de nature domestique, dans une optique de long terme. Il est cependant difficile de distinguer cet aspect des deux autres afin de répartir l'activité fédérale dans la région en ses composantes exposées et domestiques. Il faut adapter la base de référence de façon à ne tenir compte que des seules activités de l'administration fédérale rattachées à l'administration locale de programmes fédéraux. Comme la grande partie de l'administration fédérale affectée à la gestion des programmes fédéraux est située dans la région métropolitaine d'Ottawa-Hull, la base de référence nationale pourrait être délimitée de façon à exclure cette région, ainsi que la région à l'étude. On pourrait adopter une autre approche, beaucoup plus complexe cependant, en cherchant à déterminer directement la nature des emplois fédéraux dans la région et en les répartissant d'après les fonctions exercées.

Ce que nous venons de dire au sujet de l'administration fédérale s'applique aussi à l'administration provinciale. On peut de nouveau utiliser une méthode indirecte pour tenter d'évaluer les composantes exposées et domestiques à l'aide d'une base de référence modifiée. Dans ce cas, la base de référence provinciale doit être modifiée de façon à exclure la capitale provinciale et la région étudiée. Il serait difficile d'utiliser une méthode directe, à moins que les chiffres retenus ne soient très petits.

1. Autres industries non classées ou non définies

Cette division englobe les membres de la population active expérimentée qui, soit n'ont pas indiqué dans quel secteur ils travaillent, soit définissent leur emploi

de façon qu'il est impossible de le classer dans un secteur donné. Il serait évidemment illogique d'utiliser le quotient de position dans ce cas. Il est préférable de ne pas tenir compte de cette division dans les évaluations ou, ce qui revient au même, de la répartir entre les deux secteurs dans les mêmes proportions que celles qui ont été retenues pour l'ensemble des autres industries.

5.6 LE CALCUL DU COEFFICIENT h^m

Les évaluations obtenues à l'aide des quotients de position ou découlant d'un jugement éclairé ne produisent qu'une approximation de la taille des secteurs exposé et domestique d'une région. En effet, les données réparties portent sur la population active expérimentée, et non sur l'emploi. On peut cependant ajuster les évaluations et les transformer en évaluation d'emploi grâce aux données tirées des cahiers du recensement sur l'emploi et le chômage pour l'ensemble de la population active expérimentée de la région. Ces données nous permettent de calculer le taux de chômage de la population active expérimentée de la région, et ce taux peut servir à convertir les évaluations de la population active expérimentée, dans les deux secteurs, en des évaluations adaptées à l'emploi. Si l'analyste désire ajuster les évaluations sectorielles plutôt globales, il doit alors consulter des données inédites. Ce procédé accroît certes les coûts et les délais de l'évaluation, mais il donne de meilleurs résultats. L'exemple du chapitre suivant devrait permettre aux lecteurs de comparer les deux types d'ajustement.

Les évaluations ajustées des secteurs exposé et domestique mesurent maintenant l'emploi des résidents, mais comprennent deux genres d'emploi différents : les emplois dans la région et les emplois hors de la région. Comme les données du recensement sur la population active expérimentée résidant dans la région ne distinguent pas ces deux types d'emploi, il peut y avoir surévaluation de l'emploi des résidents de la région et, par conséquent, du secteur domestique de la région. Il faut donc faire les corrections nécessaires pour éliminer tout emploi extérieur qui, en réalité, fait partie du secteur exposé de la région.

Si un jugement éclairé permet d'interpréter les données du recensement, on peut découvrir des emplois de résidents à l'extérieur, lorsque l'activité déclarée par le travailleur n'existe pas dans la région. On peut ainsi en tenir compte. Il est possible de faire un ajustement plus complet en utilisant une deuxième série de données du recensement sur la population active expérimentée, selon le lieu de travail. Une comparaison entre les données sur le lieu de résidence et sur le lieu de travail permet de faire une évaluation approximative de l'activité, à l'extérieur, de la population active non résidente. Le procédé est cependant complexe et plein d'embûches; c'est pourquoi nous ne le recommandons pas.

Si ce n'est du jugement de l'analyste éclairé, le problème de l'activité des résidents à l'extérieur de la région ne se prête pas tellement à des solutions de rechange. Les évaluations sont donc susceptibles de gonfler la taille du secteur domestique d'une région. Le problème est là, mais on ne lui accorde pas trop d'importance pour la plupart des régions, surtout si elles ont été délimitées de façon à minimiser le nombre de résidents qui font la navette pour se rendre au travail dans d'autres régions.

Le processus d'évaluation permet d'obtenir des estimations de l'emploi exposé et domestique, ainsi que du chômage de la population active expérimentée résidant dans la région. Comme les chômeurs peuvent avoir occupé un emploi avant le recensement, il est fort probable qu'ils bénéficient de prestations d'assurance-chômage, ce qui est un transfert externe, du point de vue de la région. Logiquement, les travailleurs expérimentés en chômage devraient donc entrer dans le secteur exposé. Le coefficient h^m , nécessaire à la détermination du multiplicateur de la main-d'œuvre migrante pure, peut maintenant être facilement calculé à partir du rapport entre le taux d'emploi domestique et l'ensemble de la population active expérimentée de la région.

Le calcul du coefficient h^m repose sur une seule série d'observations sur l'emploi domestique et sur l'ensemble de la population active expérimentée de la région. Il serait évidemment préférable de le calculer à partir de séries chronologiques et d'analyses de régression. Cette démarche est cependant impossible pour de petites régions, car les seules données exhaustives sont celles du recensement, qui ne sont colligées qu'à tous les dix ans. Si le coefficient doit refléter l'infrastructure actuelle de la région, il faut alors utiliser les données les plus récentes du recensement, ce qui signifie qu'on ne dispose que d'une seule série d'observations.

UN EXEMPLE D'ÉVALUATION ÉCONOMIQUE DE BASE

Tentons maintenant d'appliquer ce processus de calcul à une région réelle. Nous commencerons par le choix de la région afin de montrer à quel point un choix, pourtant assez simple, peut subir les contraintes du manque de données. Ensuite, pour l'évaluation, nous calculerons les quotients de position et ferons appel à un jugement éclairé pour établir la répartition finale. Le processus ne se terminera pas là, car la répartition finale doit être ajustée pour rendre compte du chômage avant de pouvoir obtenir le coefficient h^m . Dans la dernière section du chapitre, nous expliquerons comment ces ajustements sont faits.

6.1 LA RÉGION RETENUE COMME EXEMPLE

Nous avons choisi un projet hypothétique dans le comté du Cap-Breton, en Nouvelle-Écosse. L'ensemble du comté devrait fournir la main-d'œuvre directe. De plus, le comté incluant Sydney, seconde ville en importance de la Nouvelle-Écosse, la région où serait dépensé le revenu de la main-d'œuvre directe devrait correspondre à la région qui fournit la main-d'œuvre directe. Les fournisseurs indirects du projet sont censés être dispersés, aucun fournisseur important ne se trouvant dans le comté ou dans une région adjacente au comté. L'étude de multiplicateurs a un objectif très restreint, celui d'évaluer l'impact du projet sur les possibilités d'emploi dans la région concernée par le projet. Cet objectif fait abstraction de tout impact du projet dans d'autres régions où des fournisseurs importants pourraient être implantés.

Le problème du choix de la région appropriée au projet pourrait sembler relativement simple, le choix le plus évident consistant à retenir le comté lui-même. Comme le comté correspond à une division de recensement, on dispose de données sur la population active expérimentée par secteur, bien que ces données soient très agrégées. En revanche, celles-ci ne se prêtent pas vraiment au calcul des quotients de position.

Les cartes de référence sur la population du recensement¹¹ montrent que le comté du Cap-Breton se compose de trois sous-divisions de recensement : Grand Narrows-Sydney Mines, Big Pond-Sydney, et la région de Louisbourg. L'ensemble de la première subdivision fait partie de la région métropolitaine de recensement de Sydney Mines, alors que la deuxième est essentiellement intégrée à la région métropolitaine de Sydney. Les données publiées sur les régions métropolitaines de recense-

11. Statistique Canada, *Recensement du Canada de 1971, Population, Cartes de référence*, vol. 1, partie 1, bulletin 1.1-12, n° 92-712 au catalogue.

ment sont beaucoup plus ventilées, de sorte que ces deux régions métropolitaines peuvent être utilisées comme approximation du comté. Les données sur la population confirment l'à-propos de la voie suivie, car les deux régions métropolitaines comprennent environ 97 % de la population du comté et toutes les villes du comté, à l'exception de Louisbourg. À toutes fins pratiques, les deux régions métropolitaines peuvent donc être assimilées à l'ensemble du comté.

6.2 L'ÉVALUATION DES SECTEURS EXPOSÉ ET DOMESTIQUE

La région délimitée, on trouvera dans les données du recensement celles dont on a besoin sur la population active expérimentée, par industrie et par lieu de résidence. La première colonne du tableau 6-1 donne le total pour les deux régions métropolitaines selon la division industrielle, le groupe principal dans chaque division, et le code de la C.T.I., à trois chiffres, pour chaque groupe¹². Pour calculer les quotients de position, on a utilisé les données sur les industries ayant un code à trois chiffres, ainsi que des données semblables sur les zones de référence. On n'a retenu que deux zones de référence, l'une pour l'ensemble du Canada et l'autre pour la Nouvelle-Écosse. Il n'apparaissait pas souhaitable d'utiliser des données de référence sur une zone plus petite que la Nouvelle-Écosse, car la région regroupait une partie importante (environ 14 %) de la population active expérimentée de l'ensemble de la province.

Les calculs ont été ceux de la version modifiée des quotients de position présentée dans la section 5.4.2 et les données de référence, celles présentées pour chaque industrie à la section 5.5.1. Ainsi, on a utilisé des zones de référence ajustées pour l'administration fédérale et les administrations provinciales, celle du Canada excluant la région métropolitaine de recensement d'Ottawa-Hull, et celle de la Nouvelle-Écosse excluant la région métropolitaine de Halifax. Le quotient de position pour les administrations locales n'a pas été calculé, car on a considéré que ces dernières étaient entièrement domestiques.

Les quotients de position présentés dans les deuxième (estimations pour le Canada) et troisième colonnes (estimations pour la Nouvelle-Écosse) du tableau 6-1 représentent la première étape du processus d'établissement de la spécialisation régionale. Ils indiquent les industries qu'il faut analyser avant d'établir les répartitions finales. Ces répartitions sont faites d'après l'évaluation d'autres renseignements ou d'après les quotients de position calculés, selon le budget et le temps dont on dispose pour obtenir d'autres renseignements.

La quatrième colonne du tableau montre comment on a fait les répartitions finales. Le code L.Q. indique les données réparties à l'aide des quotients de position calculés. Les autres répartitions utilisées ont été les suivantes :

12. Lors du recensement de 1971, le dernier chiffre de chacune des observations était arrondi de façon aléatoire à zéro ou cinq. Cette initiative a posé des problèmes, lorsque les données publiées sur les deux régions métropolitaines ont été additionnées par industrie. Les difficultés se sont accrues, lorsqu'on a tenté de vérifier les calculs, car le total des données de chaque industrie correspondait rarement aux totaux obtenus pour les divisions ou les groupes principaux.

- 1) affectation spéciale (A);
- 2) affectation au secteur exposé, puisqu'on n'a découvert aucune production régionale (B);
- 3) affectation au secteur exposé, étant donné la nature spécialisée de l'industrie (C);
- 4) affectation au secteur domestique, la production de l'industrie étant censée être consommée entièrement dans la région (D); ou
- 5) affectation à l'aide des quotients de position ajustés (A.L.Q.).

En procédant ainsi, on a pu calculer la population active expérimentée par industrie, pour le secteur exposé de la région; les chiffres apparaissent à la cinquième colonne. La population active expérimentée du secteur domestique (sixième colonne) a été obtenue par soustraction pour chacun des principaux groupes industriels et des divisions industrielles. On a préféré cette méthode aux arrondissements aléatoires du recensement de 1971, car ceux-ci ne donnaient pas les mêmes totaux pour la sommation des colonnes et des lignes du tableau, soit pour chaque industrie prise isolément et pour l'agrégation correspondant aux groupes principaux et aux divisions. Même si l'arrondissement des chiffres du recensement comporte certains inconvénients, la méthode utilisée pour faire correspondre les deux secteurs aux totaux calculés ne devrait pas entraîner de distorsions dans la taille globale des deux secteurs. Après cette description des données du tableau, nous pouvons analyser plus en détail la méthode utilisée pour faire les répartitions finales.

6.3 LA RÉPARTITION D'APRÈS UN JUGEMENT ÉCLAIRÉ

Afin d'avoir un jugement valable, on a eu recours à la fois à des données publiées et à des interviews téléphoniques. Les principales sources de données publiées étaient trois publications du gouvernement provincial : les *County Surveys*¹³, les *Community Surveys*¹⁴, et le *Nova Scotia Directory of Manufacturing*¹⁵. Nous nous sommes également référés à d'autres données publiées, comme nous le verrons plus loin. Ces données ont été complétées par des renseignements obtenus lors d'interviews téléphoniques avec des représentants des administrations provinciales et municipales, des centres de main-d'œuvre du gouvernement fédéral et du bureau régional du ministère de l'Expansion économique régionale. La plupart des données recueillies portaient sur 1971, soit l'année du recensement, la date des autres en était proche. Nous allons maintenant passer en revue les renseignements utilisés et les jugements rendus et ce, pour chaque division industrielle.

13. Nouvelle-Écosse, Economics and Development Division, Department of Trade and Industry, *County Surveys, 1970*, Halifax (N.-É.).

14. Nouvelle-Écosse, Economics and Development Division, Department of Trade and Industry, *Community Surveys, 1970*, Halifax (N.-É.).

15. Nouvelle-Écosse, Department of Trade and Industry, *Nova Scotia Directory of Manufacturing, 1968-69 et 1970-71*, Halifax (N.-É.); Department of Development, *Nova Scotia Directory of Manufacturers, 1972-73*, Halifax (N.-É.).

Tableau 6-1
 Procédés de répartition initiale et finale et évaluations
 de la taille des secteurs exposé et domestique,
 Comté du Cap-Breton, 1981

INDUSTRIE	Population active expérimentée résidente	Répartition initiale Quotients de position		Répartition finale (code)	Répartition par secteur	
		Canada	Nouvelle-Écosse		Exposé	Domestique
AGRICULTURE	270	0,123	—	A	19	251
Fermes	260	—	—	—	—	—
Services agricoles (021)	10	—	—	—	—	—
EXPLOITATION FORESTIÈRE	125	0,372	—	A	125	—
Exploitation forestière (031)	110	—	—	—	—	—
Services forestiers (039)	15	—	—	—	—	—
PÊCHE ET PIÉGEAGE	205	—	—	—	205	—
Pêche (041)	200	1,931	—	C	200	—
Services de pêche (045)	5	0,500	—	C	5	—
MINES (Y COMPRIS BROYAGE), CARRIÈRES ET PUIITS DE PÉTROLE	4 190	—	—	—	4 190	—
Mines métalliques	30	—	—	—	30	—
Mines métalliques diverses (059)	30	0,115	—	B	30	—
Combustibles minéraux	4 100	—	—	—	4 100	—
Mines de charbon (061)	4 095	190,833	—	C	4 095	—
Industrie du pétrole brut et du gaz naturel (064)	5	0,040	—	B	5	—
Mines non métalliques (sauf mines de charbon)	40	—	—	—	40	—
Mines d'amiante (071)	10	0,300	—	B	10	—
Mines non métalliques diverses (079)	30	0,800	—	C	30	—
Carrières et sablières	25	—	—	—	25	—
Carrières (083)	25	—	3,500	C	25	—

(À suivre)

Tableau 6-1 (suite)

INDUSTRIE	Population active expérimentée résidente	Répartition initiale Quotients de position		Répartition finale (code)	Répartition	
		Canada	Nouvelle-Écosse		par secteur	
					Exposé	Domestique
INDUSTRIES MANUFACTURIÈRES	6 530	—	—	—	5 275	1 255
Industries des aliments et boissons	1 405	—	—	—	907	498
Abattage et conditionnement de la viande (101)	55	—	0,682	L.Q.	—	—
Industrie de transformation du poisson (102)	760	5,730	—	C	760	—
Préparation de fruits et légumes (103)	25	—	0,241	L.Q.	—	—
Industrie laitière (104)	200	—	1,120	L.Q.	21	—
Meunerie et fabrication de céréales de table (105)	10	—	1,500	L.Q.	3	—
Fabrication d'aliments pour animaux (106)	5	—	0,091	L.Q.	—	—
Boulangerie et pâtisserie (107)	225	—	1,575	L.Q.	87	—
Industries alimentaires diverses (108)	30	—	0,170	L.Q.	—	—
Industries des boissons (109)	100	—	0,800	A.L.Q.	36	—
Industries du caoutchouc et des produits en matière plastique	20	—	—	—	20	—
Industrie des produits du caoutchouc (162)	5	0,032	—	B	5	—
Fabrication d'articles en matière plastique, n.p.a. (165)	15	0,154	—	B	15	—
Industrie du cuir	5	—	—	—	—	5
Fabricants de valises, sacs à main et menus articles en cuir (179)	5	0,143	—	L.Q.	—	—
Industrie du textile	10	—	—	—	5	5
Industrie des tapis, des carpettes et de la moquette (186)	5	0,143	—	L.Q.	—	—

(À suivre)

Tableau 6-1 (suite)

INDUSTRIE	Population active expérimentée résidente	Répartition initiale Quotients de position		Répartition finale (code)	Répartition par secteur	
		Canada	Nouvelle-Écosse		Exposé	Domestique
Industrie des accessoires en tissu pour l'automobile (188)	5	0,250	—	B	5	
Bonneterie	5	—	—	—	—	5
Industrie des bas et chaussettes (231)	5	0,143	—	L.Q.	—	
Industrie du bois	65	—	—	—	—	65
Scieries, ateliers de rabotage et usines de bardeaux (251)	45	0,167	—	L.Q.	—	
Industrie des portes, châssis et autres bois ouvrés (254)	15	0,222	—	L.Q.	—	
Industries diverses du bois (259)	15	0,500	—	L.Q.	—	
Industrie du meuble et des articles d'ameublement	15	—	—	—	—	15
Industrie des meubles de maison (261)	15	0,114	—	L.Q.	—	
Industrie du papier et des activités connexes	40	—	—	—	40	
Industrie des pâtes et papiers (271)	35	0,093	—	B	35	
Fabricants de boîtes en carton et de sacs de papier (273)	5	0,034	—	B	5	
Imprimerie, édition et activités connexes	300	—	—	—	54	246
Imprimerie commerciale (286)	65	—	1,200	L.Q.	11	
Édition et impression (289)	230	—	1,231	L.Q.	43	
Première transformation des métaux	3 095	—	—	—	3 055	40
Sidérurgie (291)	3 055	12,746	—	C	3 055	
Fonderies de fer (294)	5	0,071	—	L.Q.	—	
Fonte et affinage, et laminage de l'aluminium (295 + 296)	15	0,087	—	L.Q.	—	

(À suivre)

Tableau 6-1 (suite)

INDUSTRIE	Population active expérimentée résidente	Répartition initiale Quotients de position		Répartition finale (code)	Répartition par secteur	
		Canada	Nouvelle-Écosse		Exposé	Domestique
Fabrication de produits en métal (sauf, machines et équipement de transport)	235	—	—	—	18	217
Fabrication d'éléments de charpente métallique (302)	5	0,050	—	L.Q.	—	
Industrie des produits métalliques d'architecture et d'ornement (303)	70	1,250	—	L.Q.	14	
Industrie de l'emboutissage, du matriçage et du revêtement des métaux (304)	105	0,806	—	L.Q.	—	
Industrie du fil métallique et de ses produits (305)	10	0,167	—	L.Q.	—	
Fabricants de quincaillerie, d'outillage et de coutellerie (306)	5	0,050	—	L.Q.	—	
Ateliers d'usinage (308)	50	—	1,077	L.Q.	4	
Fabrications de machines (sauf électriques)	20	—	—	—	—	20
Fabricants de machines et d'équipement divers (315)	5	0,016	—	L.Q.	—	
Fabricants de machines pour le bureau et le commerce (318)	15	0,222	—	L.Q.	—	
Fabrication de matériel de transport	165	—	—	—	155	10
Fabricants de véhicules automobiles et de pièces et accessoires d'automobiles (323 + 325)	50	0,123	—	C	50	
Fabricants de carrosseries de camion et de remorque (324)	5	—	0,500	L.Q.	—	
Fabricants de matériel ferroviaire roulant (326)	5	0,090	—	L.Q.	—	

(À suivre)

Tableau 6-1 (suite)

INDUSTRIE	Population active expérimentée résidente	Répartition initiale Quotients de position		Répartition finale (code)	Répartition par secteur	
		Canada	Nouvelle-Écosse		Exposé	Domestique
Fabrication de produits électriques	700	—	—	—	690	10
Fabricants de petits appareils électriques (331)	5	0,100	—	L.Q.	—	
Fabricants de gros appareils (électriques ou non) (332)	5	0,077	—	B	5	
Fabricants de postes de radio et de téléviseurs ménagers (334)	5	0,111	—	L.Q.	—	
Fabricants de matériel de télécommunication (335)	680	3,276	—	C	680	
Fabricants de matériel électrique industriel (336)	5	0,036	—	B	5	
Fabrication de produits minéraux non métalliques	120	—	—	—	74	46
Fabricants de produits de la pierre (353)	15	—	1,333	L.Q.	4	
Fabricants de produits du béton (354)	25	—	0,875	L.Q.	—	
Fabricants de béton préparé (355)	10	—	0,375	L.Q.	—	
Fabricants de verre et d'articles en verre (356)	5	0,056	—	B	5	
Fabricants d'abrasifs (357)	65	4,500	—	C	65	
Industrie des produits minéraux non métalliques divers (359)	5	—	0,035	L.Q.	—	
Fabrication de produits du pétrole et du charbon	50	—	—	—	42	8
Raffineries de pétrole (365)	35	0,417	—	B	35	
Fabricants de dérivés divers du pétrole et du charbon (369)	10	3,000	—	L.Q.	7	
Industrie chimique	265	—	—	—	215	50

(À suivre)

Tableau 6-1 (suite)

INDUSTRIE	Population active expérimentée résidente	Répartition initiale Quotients de position		Répartition finale (code)	Répartition par secteur	
		Canada	Nouvelle-Écosse		Exposé	Domestique
Fabricants de matières plastiques et de résines synthétiques (373)	5	0,166	—	L.Q.	—	
Fabricants de produits pharmaceutiques et de médicaments (374)	5	0,056	—	L.Q.	—	
Fabricants de peintures et de vernis (375)	20	0,600	—	L.Q.	—	
Fabricants de savon et de produits de nettoyage (376)	5	0,143	—	L.Q.	—	
Fabricants de produits de toilette (377)	5	0,143	—	L.Q.	—	
Fabricants de produits chimiques industriels (378)	215	2,143	—	C	215	
Fabricants de produits chimiques divers (379)	15	0,189	—	L.Q.	—	
Industries manufacturières diverses	20	—	—	—	—	15
Fabrication de matériel scientifique et professionnel (391)	10	0,115	—	L.Q.	—	
Industries manufacturières diverses, n.p.a. (399)	5	0,040	—	L.Q.	—	
BÂTIMENT ET TRAVAUX PUBLICS	2 485	—	—	—	—	2 485
Entrepreneurs généraux	1 355	—	—	—	—	1 355
Bâtiments (404)	840	—	0,996	L.Q.	—	
Construction de ponts et de voies publiques (406)	370	—	0,805	L.Q.	—	
Autres travaux de construction (409)	145	—	0,774	L.Q.	—	
Entrepreneurs spécialisés (421)	1 140	—	0,778	L.Q.	—	1 140
TRANSPORTS, COMMUNICATIONS ET AUTRES						
SERVICES D'UTILITÉ PUBLIQUE	3 730	—	—	—	1 195	2 535
Transports	2 580	—	—	—	1 070	1 510
Transports aériens (501)	70	0,541	—	L.Q.	—	

(À suivre)

Tableau 6-1 (suite)

INDUSTRIE	Population active expérimentée résidente	Répartition initiale Quotients de position		Répartition finale (code)	Répartition par secteur	
		Canada	Nouvelle-Écosse		Exposé	Domestique
Services auxiliaires des transports aériens (502)	30	1,333	—	L.Q.	8	
Transports ferroviaires (503)	985	1,978	—	L.Q.	487	
Transports par eau (504)	515	4,500	—	C	515	
Services auxiliaires des transports par eau (505)	25	0,389	—	C	25	
Déménagement et entreposage de biens (506)	10	—	0,188	L.Q.	—	
Autre camionnage (507)	375	—	0,882	L.Q.	—	
Transports interurbains et ruraux par autocar (508)	70	—	2,000	L.Q.	35	
Réseaux de transports urbains (509)	40	—	1,000	D	—	
Exploitation de taxis (512)	240	—	1,675	D	—	
Entretien de routes et de ponts (516)	195	—	0,591	L.Q.	—	
Services divers auxiliaires des transports (517)	10	—	0,375	L.Q.	—	
Entreposage	40	—	—	—	22	18
Autres entrepôts (527)	40	—	2,200	L.Q.	22	
Communications	690	—	—	—	68	622
Radiodiffusion et télévision (543)	105	—	0,806	L.Q.	—	
Réseaux de téléphone (544)	235	—	0,606	L.Q.	—	
Réseaux de télégraphie et de câbles (545)	40	1,375	—	L.Q.	11	
Postes (548)	310	1,225	—	L.Q.	57	
Énergie électrique, gaz et eau	425	—	—	—	35	390
Énergie électrique (572)	335	—	1,000	L.Q.	—	
Distribution d'eau (576)	45	—	2,167	L.Q.	24	
Autres services d'utilité publique (579)	35	—	1,429	L.Q.	11	

(À suivre)

Tableau 6-1 (suite)

INDUSTRIE	Population active expérimentée résidente	Répartition initiale Quotients de position		Répartition finale (code)	Répartition par secteur	
		Canada	Nouvelle-Écosse		Exposé	Domestique
COMMERCE	6 020	—	—	—	890	5 130
Commerce de gros	1 260	—	—	—	176	1 084
Grossistes en charbon et en coke (606)	20	—	12,869	L.Q.	16	
Grossistes en produits pétroliers (608)	185	—	0,945	L.Q.	—	
Grossistes en papier et articles en papier (611)	25	—	1,167	L.Q.	4	
Grossistes en marchandises diverses (612)	10	—	1,500	L.Q.	3	
Grossistes en alimentation (614)	410	—	1,386	L.Q.	114	
Grossistes en produits du tabac (615)	5	—	0,200	L.Q.	—	
Grossistes en médicaments et en produits de toilette (616)	5	—	0,077	L.Q.	—	
Grossistes en meubles de maison et accessoires (618)	25	—	1,000	L.Q.	—	
Grossistes en véhicules automobiles et accessoires (619)	90	—	1,042	L.Q.	4	
Grossistes en machines, matériel et fournitures électriques (621)	30	—	0,364	L.Q.	—	
Grossistes en machines et matériel, n.p.a. (623)	75	—	0,344	L.Q.	—	
Grossistes en quincaillerie, plomberie et matériel de chauffage (624)	80	—	0,815	L.Q.	—	
Grossistes en métaux et produits métalliques, n.p.a. (625)	5	—	0,333	L.Q.	—	
Grossistes en bois de sciage et matériaux de construction (626)	220	—	1,192	L.Q.	35	
Grossistes en déchets et matériaux de récupération (627)	20	—	0,750	L.Q.	—	

(À suivre)

Tableau 6-1 (suite)

INDUSTRIE	Population active expérimentée résidente	Répartition initiale Quotients de position		Répartition finale (code)	Répartition par secteur	
		Canada	Nouvelle-Écosse		Exposé	Domestique
Grossistes, n.p.a. (629)	75	—	0,568	L.Q.	—	
Commerce de détail	4 760	—	—	—	714	4 046
Magasins d'alimentation (631)	1 405	—	1,477	L.Q.	454	
Magasins de marchandises diverses (642)	1 035	—	0,970	L.Q.	—	
Détaillants de pneus, d'accumulateurs et d'accessoires (652)	115	—	1,143	L.Q.	14	
Stations-services et postes d'essence (654)	380	—	0,955	L.Q.	—	
Détaillants de véhicules automobiles (656)	320	—	0,802	L.Q.	—	
Ateliers de réparation de véhicules automobiles (658)	185	—	1,061	L.Q.	11	
Magasins de chaussures (663)	60	—	1,308	L.Q.	14	
Magasins de vêtements pour hommes (665)	70	—	1,333	L.Q.	17	
Magasins de vêtements pour dames (667)	195	—	1,833	L.Q.	89	
Magasins de vêtements et de mercerie, n.p.a. (669)	130	—	1,200	L.Q.	22	
Quincailleries (673)	55	—	0,833	L.Q.	—	
Magasins de meubles et d'appareils ménagers (676)	245	—	1,478	L.Q.	79	
Ateliers de réparation de radios, de téléviseurs et d'appareils électriques (678)	30	—	1,000	L.Q.	—	
Pharmacies (681)	195	—	0,948	L.Q.	—	
Librairies et papeteries (691)	15	—	0,333	L.Q.	—	
Fleuristes (692)	25	—	0,538	L.Q.	—	
Bijouteries (694)	70	—	1,111	L.Q.	7	
Magasins de vente de spiritueux, de vin et de bière (696)	90	—	1,087	L.Q.	7	

(À suivre)

Tableau 6-1 (suite)

INDUSTRIE	Population active expérimentée résidente	Répartition initiale Quotients de position		Répartition finale (code)	Répartition	
		Canada	Nouvelle-Écosse		par secteur	
					Exposé	Domestique
Détaillants, n.p.a. (699)	125	—	0,686	L.Q.	—	
FINANCES, ASSURANCES ET AFFAIRES IMMOBILIÈRES	840	—	—	—	7	833
Institutions financières	520	—	—	—	7	513
Banques et autres établissements de dépôt (701)	375	—	0,700	L.Q.	—	
Autres organismes de crédit (703)	95	—	0,964	L.Q.	—	
Agents de change et courtiers en valeurs (705)	30	—	1,333	L.Q.	7	
Sociétés de placements et sociétés de gestion de portefeuille (707)	15	—	0,500	L.Q.	—	
Assureurs (721)	150	—	0,600	L.Q.	—	150
Agences d'assurances et affaires immobilières	170	—	—	—	—	170
Agents d'assurance et agents immobiliers (735)	135	—	0,704	L.Q.	—	
Exploitants immobiliers (737)	35	—	0,323	L.Q.	—	
SERVICES SOCIO-CULTURELS, COMMERCIAUX ET PERSONNELS	8 790	—	—	—	1 087	7 703
Enseignement et services connexes	2 405	—	—	—	161	2 244
Jardins d'enfants et écoles maternelles (801)	5	—	0,200	D	—	
Écoles primaires et secondaires (802)	1 980	—	1,043	D	—	
Écoles des beaux-arts (803)	5	—	0,571	L.Q.	—	
Centres de formation professionnelle, écoles de métiers et collèges commerciaux (804)	150	4,667	—	L.Q.	118	
Établissements d'enseignement postsecondaire, non universitaires (805)	85	—	2,000	L.Q.	43	
Universités et collèges (806)	105	0,234	—	L.Q.	—	

(À suivre)

UN EXEMPLE D'ÉVALUATION ÉCONOMIQUE DE BASE

Tableau 6-1 (suite)

INDUSTRIE	Population active expérimentée résidente	Répartition initiale Quotients de position		Répartition finale (code)	Répartition par secteur	
		Canada	Nouvelle-Écosse		Exposé	Domestique
Enseignement et services connexes, n.p.a. (809)	5	—	0,333	L.Q.	—	
Services médicaux et sociaux	2 905	—	—	—	583	2 322
Hôpitaux (821)	2 195	—	1,315	L.Q.	526	
Établissements annexes de soins sanitaires (822)	45	—	0,650	L.Q.	—	
Cabinets de médecins et de chirurgiens (823)	195	—	1,122	L.Q.	21	
Cabinets de praticiens paramédicaux (824)	40	—	1,833	L.Q.	18	
Cabinets de dentistes (825)	50	—	1,273	L.Q.	11	
Services de diagnostic et de soins, n.p.a. (826)	10	—	0,273	L.Q.	—	
Services de santé divers (827)	20	—	1,500	L.Q.	7	
Organismes de bien-être (828)	350	—	1,210	D	—	
Organismes religieux (831)	310	—	1,381	D	—	310
Divertissements et loisirs	295	—	—	—	78	217
Cinéma (841)	70	—	1,429	L.Q.	21	
Production et distribution de films (842)	5	—	0,500	L.Q.	—	
Salles de quilles et de billard (843)	45	—	1,625	L.Q.	17	
Clubs de golf et clubs de loisirs (844)	35	—	1,250	L.Q.	11	
Services de théâtre et autres spectacles (845)	10	—	0,333	L.Q.	—	
Services divers de divertissement et de loisirs (849)	130	—	1,286	L.Q.	29	
Services fournis aux entreprises	315	—	—	—	—	315
Bureaux de placement et services de location de personnel (851)	30	—	0,800	L.Q.	—	
Services de sécurité et d'enquêtes (855)	50	—	0,516	L.Q.	—	

(À suivre)

Tableau 6-1 (suite)

INDUSTRIE	Population active expérimentée résidente	Répartition initiale Quotients de position		Répartition finale (code)	Répartition par secteur	
		Canada	Nouvelle-Écosse		Exposé	Domestique
		Bureaux de comptables (861)	50	—	0,519	L.Q.
Bureaux d'architectes (863)	5	—	0,125	L.Q.	—	
Bureaux d'étude et services scientifiques (864)	55	—	0,385	L.Q.	—	
Études d'avocats et de notaires (866)	65	—	0,486	L.Q.	—	
Bureaux de conseils en gestion et en organisation (867)	5	—	0,333	L.Q.	—	
Services divers fournis aux entreprises (869)	45	—	0,520	L.Q.	—	
Services personnels	1 040	—	—	—	32	1 008
Cordonneries (871)	35	—	5,000	D	—	
Salons de coiffure pour hommes et pour dames (872)	260	—	1,141	L.Q.	32	
Ménages (873)	430	—	0,976	D	—	
Blanchisseries et établissements de nettoyage à sec et de pressage (sauf en libre-service) (874)	190	—	1,325	D	—	
Libre-service de blanchissage et de nettoyage à sec (876)	15	—	1,333	D	—	
Pompes funèbres (877)	70	—	1,538	D	—	
Services personnels divers (879)	35	—	0,769	D	—	
Hébergement et restauration	1 130	—	—	—	230	900
Hôtels et motels (881)	230	—	0,557	A	230	
Pensions de famille et hôtels privés (883)	55	—	0,600	L.Q.	—	
Terrains de camping et parcs de roulettes (884)	5	—	0,166	L.Q.	—	
Restaurants, traiteurs et tavernes (886)	845	—	0,979	L.Q.	—	
Services divers	405	—	—	—	3	402

(À suivre)

Tableau 6-1 (fin)

INDUSTRIE	Population active expérimentée résidente	Répartition initiale Quotients de position		Répartition finale (code)	Répartition par secteur	
		Canada	Nouvelle-Écosse		Exposé	Domestique
		Syndicats ouvriers et associations professionnelles (891)	70	—	1,250	D
Photographie, n.p.a. (893)	15	—	0,500	L.Q.	—	—
Location d'automobiles et de camions (894)	10	—	0,750	L.Q.	—	—
Location de machines et de matériel (895)	10	—	0,333	L.Q.	—	—
Maréchalerie et soudure (896)	20	—	1,200	L.Q.	3	—
Ateliers de réparations diverses (897)	20	—	0,857	L.Q.	—	—
Entretien de bâtiments et d'habitations (898)	145	—	1,000	D	—	—
Services divers, n.p.a. (899)	125	—	0,854	L.Q.	—	—
ADMINISTRATIONS PUBLIQUES ET DÉFENSE	2 595	—	—	—	961	1 634
Administration fédérale	1 630	—	—	—	961	669
Défense nationale (902)	910	1,443	—	C	910	—
Autres services fédéraux (909)	720	1,076	—	A.L.Q.	51	—
Administration provinciale (931)	445	—	0,814	A.L.Q.	—	445
Administration locale (951)	520	—	—	D	—	520
Total partiel	35 770	—	—	—	13 954	21 816
INDUSTRIES NON CLASSÉES OU NON DÉFINIES	3 160	—	—	A	1 233	1 927
Ensemble des industries	38 930	—	—	—	15 187	23 743

Source: Statistique Canada, *Recensement du Canada de 1971*, vol. III, partie 4, bulletin 3.4-6, n° 94-743 au catalogue.

- Codes :
- A. Affectation spéciale (voir texte).
 - B. Affecté au secteur exposé, puisqu'on n'a découvert aucune production locale dans la région.
 - C. Affecté au secteur exposé, étant donné la nature spécialisée de la production.
 - D. Affecté au secteur domestique, la production de l'industrie étant consommée dans la région.
 - L.Q. Affectation à l'aide des quotients de position.
 - A.L.Q. Affectation à l'aide des quotients de positions ajustés.

A. L'agriculture

On a tendance à classer les industries primaires en totalité dans les activités exposées, mais cela ne se vérifie pas pour l'agriculture du comté du Cap-Breton. Le secteur agricole du comté emploie une très petite part de la population active expérimentée, seulement 0,69 %, pour 2,48 % en Nouvelle-Écosse et 5,58 % dans l'ensemble du Canada. Les données tirées des *County Surveys, 1970* indiquaient qu'il n'y avait que 117 fermes commerciales en 1966 dans le comté; la plupart étaient des fermes laitières (67 %) ou des fermes d'élevage de la volaille (15 %).

La taille réduite du secteur agricole de la région et sa forte concentration dans l'industrie laitière n'incitent pas à croire que l'agriculture du comté réponde essentiellement à la demande locale. S'il y a des activités exposées, il s'agit probablement d'exportation de produits laitiers. En conséquence, la population active expérimentée dans le domaine agricole a été répartie entre les fermes laitières et les autres types de ferme, sur la base du pourcentage que représentaient les fermes laitières par rapport à l'ensemble des fermes commerciales. La population active résidente et expérimentée dans les activités laitières a ensuite été répartie entre les secteurs exposé et domestique, d'après le quotient de position obtenu pour les produits laitiers par rapport à l'ensemble du secteur manufacturier.

B. L'exploitation forestière

L'exploitation forestière était aussi de peu d'importance dans le comté, avec seulement 0,35 % de la population active expérimentée. D'après les données des *County Surveys, 1970*, l'essentiel de la production de cette industrie était du bois à pâte, des étais et des remblais de mines. Comme il n'y avait pas d'industrie de pâtes et papiers, le bois à pâte était directement exporté du comté. La production des étais et des remblais de mines était liée à l'industrie minière du comté et était une exportation indirecte. Une faible partie de la production se composait de bois d'œuvre, mais comme les activités d'exportation dominaient, il a été décidé que l'exploitation forestière ne répondait pas vraiment à la demande locale, même si une partie de la production était consommée au niveau local. En conséquence, toute la population active expérimentée de l'industrie forestière a été associée au secteur exposé.

C. La pêche et le piégeage

Nous n'avons pas été étonnés d'obtenir un quotient de position très élevé pour l'industrie de la pêche, car le comté du Cap-Breton et les provinces de l'Atlantique, dans l'ensemble, sont de gros exportateurs de produits de la pêche. La région ayant un avantage comparatif pour la production du poisson, cette industrie n'est pas vraiment dépendante de la demande locale, même si une partie de la production est consommée localement. Toute la population active expérimentée de cette industrie a donc été affectée au secteur exposé. Il convient aussi de noter que le quotient de position n'aurait pas constitué un moyen fiable de répartition dans ce cas, car une part importante des emplois créés au Canada, dans ce secteur, dépend des marchés d'exportation.

D. Les mines

Les publications *County Surveys, 1970*, et *Directory of Manufacturing, 1968-69* indiquent que les produits miniers du comté sont le charbon, la dolomie, la pierre à chaux et l'argile réfractaire. Tous ces produits sont des exportations soit directes, soit indirectes, associés à l'industrie sidérurgique du comté, et la population active expérimentée de ces secteurs a été affectée au secteur exposé. Les autres industries minières figurant au recensement (amiante, fer, mines métalliques diverses, pétrole et gaz naturel), n'existaient pas dans le comté, et on suppose donc que la population active expérimentée dans ces domaines travaillait à l'extérieur de la région. Aussi toute la population active de ces secteurs a été affectée au secteur exposé.

E. Les industries manufacturières

Les industries manufacturières employaient la deuxième part, en importance (18,26 %), de la population active expérimentée de la région. Comme les ouvrages publiés et les interviews téléphoniques ont permis de voir que l'essentiel de cette population active travaillait à la production de biens spécialisés destinés à des marchés extérieurs au comté, toute cette population active a été affectée au secteur exposé. Voici les industries, les entreprises dont il s'agit probablement¹⁶, et les produits en question :

- a) Sidérurgie — Sydney Steel Corporation — (blooms, lingots, rails, fer de base, barres de béton armé, barres de fer);
- b) Véhicules automobiles et pièces et accessoires d'automobile — Canadian Motor Industries Ltd. — (assemblage automobile);
- c) Matériel de communications — General Instruments of Canada Ltd. — (serpentins de transmission et matériel de syntonisation pour radio automobile);
- d) Abrasif — Promineral Ltd. — (minerai brut, grains et oxyde d'aluminium, avec zircon);
- e) Produits chimiques industriels — Air liquide du Canada Ltée — (acétylène, azote, oxygène et air comprimé), et Kaiser Strontium Products Ltd. — (sulfate de sodium, carbonate de strontium et nitrate de strontium).

Outre ces cinq industries, deux autres ont été associées entièrement au secteur exposé : la pêche, étant donné que ses marchés sont situés surtout à l'extérieur de la région, et la construction et la réparation d'embarcations, industrie connexe à la pêche et aux services de transbordement à Terre-Neuve.

Les renseignements tirés des *County Surveys, 1970*, des *Community Surveys, 1970*, du *Directory of Manufacturing, 1970-71*, et du *Directory of Manufacturers, 1972-73*, de l'annuaire téléphonique et d'interviews téléphoniques ont permis de découvrir que certaines industries manufacturières recensées n'existaient pas dans la région. On a donc supposé que tout résident employé dans un de ces secteurs d'activité travaillait à l'extérieur de la région, et tous ont été affectés au secteur exposé de la région. D'autres renseignements ont permis de répartir, à l'aide de quotients de position ajustés,

16. Nombre de ces entreprises ne se trouvent plus dans le comté.

les résidents qui travaillaient dans l'industrie des boissons. On a constaté que cette industrie était centrée sur la production de boissons gazeuses, et le calcul d'un quotient de position pour la Nouvelle-Écosse s'est inspiré des données sur l'emploi dans l'industrie des boissons gazeuses, des *County Surveys, 1970* et des *Community Surveys, 1970*. Les autres industries ont ensuite été réparties sur la base des quotients de position calculés, soit parce que les renseignements recueillis ne fournissaient pas de nouvelles bases de répartition, soit parce que le coût d'acquisition de renseignements supplémentaires n'était pas justifié par l'amélioration prévue des estimations.

F. Le bâtiment et les travaux publics

L'industrie du bâtiment et des travaux publics est la plus difficile à répartir dans une étude économique de base, et cela s'est vérifié dans cette analyse du comté du Cap-Breton. Il découle des renseignements recueillis au cours d'interviews téléphoniques que la population active résidant dans la région en 1971 était sans doute bien inférieure à celle qu'indiquait le recensement. Les données du recensement englobaient donc des travaux de construction du secteur exposé à l'extérieur de la région. Il était aussi probable qu'une partie de la population active, résidant dans la région, fût liée à la production du secteur de base. Il était cependant difficile d'obtenir des données permettant de faire une évaluation fiable de l'activité du secteur exposé. Nous avons dû adopter une approche plutôt conservatrice, c'est-à-dire utiliser les quotients de position, ainsi que des bases de référence infranationales. La répartition finale n'a pas tenu compte de l'activité du secteur exposé, et c'est bien évidemment une sous-évaluation de ce secteur. Étant donné l'importance de l'industrie du bâtiment et des travaux publics (environ 7 % de la population active expérimentée), cette sous-évaluation est susceptible de produire une tendance à la baisse pour la taille du secteur exposé.

G. Les transports, les communications et autres services d'utilité publique

Les quotients de position et les chiffres de référence proposés dans les lignes directrices ont servi à la répartition de la plupart des industries de cette division. L'industrie des transports par eau est cependant une exception; elle a été affectée entièrement au secteur exposé, car elle est rattachée aux services de transbordement à Terre-Neuve (exportation directe) et aux exportations de charbon, d'acier et de bois à pâte de la région (exportations indirectes). Les systèmes de transports urbains et l'exploitation de taxis constituent deux autres exceptions; ces activités sont censées être entièrement domestiques, même si certaines relèvent sans doute de l'industrie touristique locale. On ne dispose toutefois d'aucune méthode pour distinguer les activités liées au tourisme de celles purement locales.

H. Le commerce

a) Le commerce de gros

Certains secteurs du commerce de gros et du commerce de détail avaient des quotients de position supérieurs à 1, qui révélaient la présence d'activités du secteur exposé. Cette concentration régionale, par rapport à la région de référence, semble devoir s'expliquer par le rôle de centre de distribution et de commerce de détail de la région à l'égard des comtés environnants de l'île du Cap-Breton, ainsi que par la présence du service de transbordement à Terre-Neuve.

Sydney, deuxième ville en importance de la Nouvelle-Écosse, regroupait la plus grande part des ventes au détail et en gros du comté. En 1971, 26 % de la population du comté résidait à Sydney, alors qu'on y réalisait quelque 47 % des ventes au détail¹⁷ et à peu près 54 % des ventes en gros¹⁸. Si l'on tient compte des comtés environnants de Richmond et de Victoria, Sydney regroupe environ 22 % de la population de la région, quelque 42 % du commerce de détail et 50 %¹⁹ du commerce de gros. Si les données traduisent, dans une certaine mesure, un revenu par habitant probablement supérieur à Sydney que dans le reste du comté du Cap-Breton et dans les deux autres comtés, elles renforcent aussi la possibilité que Sydney, et donc la région, jouent le rôle de centre de distribution de gros pour les comtés environnants. De plus, comme certaines marchandises générales passent par les ports de la région, à destination de Terre-Neuve²⁰, des activités du commerce de gros semblent être soutenues par l'exportation de services à d'autres provinces. Ces faits nous ont amenés à conclure que les quotients de position traduisent sans doute l'existence d'activités exposées, plutôt que les différences au niveau des schèmes de consommation et de production par rapport à la zone de référence; ces quotients ont donc été retenus pour la répartition finale.

b) Le commerce de détail

Nous avons déjà souligné le rôle du comté (et surtout de sa ville principale) comme centre de services pour les comtés avoisinants. Les quotients calculés pour le commerce de détail semblent également refléter ce rôle. On observe, par rapport à la zone de référence, une certaine concentration typique des centres commerciaux régionaux pour les composants du commerce de détail que sont l'habillement, les chaussures, les meubles de maison et appareils électroménagers, la bijouterie et l'alimentation.

Les données du tableau 6-2 confirment cette observation en permettant la comparaison des ventes au détail par habitant effectuées par les six principaux groupes du commerce de détail pour les quatre comtés de l'île du Cap-Breton, le comté de

17. Statistique Canada, *Recensement du Canada de 1971, Commerce de détail*, vol. VII, parties 2 et 3, nos 97-702 et 97-703 au catalogue.

18. Statistique Canada, *Recensement du Canada de 1971, Commerce de gros*, vol. VIII, partie 3, n° 97-723 au catalogue.

19. Il s'agit d'une estimation, car les données sur les ventes en gros pour le comté de Victoria n'ont pas été publiées dans les cahiers du recensement.

20. *Op. cit.*, *County Surveys et Community Surveys*.

Halifax et l'ensemble de la Nouvelle-Écosse. Comparées aux deux comtés adjacents, les ventes au détail par habitant, au Cap-Breton, doublent presque celles de Richmond et sont d'environ 50 % supérieures à celles de Victoria, si l'on fait abstraction des ventes automobiles extraordinaires du comté de Victoria. De plus, le quotient élevé du Cap-Breton pour le commerce de détail de l'alimentation semble être confirmé par les données, les ventes par habitant étant largement supérieures à celles des comtés avoisinants, à celles du comté de Halifax et de l'ensemble de la Nouvelle-Écosse.

Comme les données du tableau 6-2 semblent confirmer les quotients de position calculés, ces derniers traduisent vraisemblablement une spécialisation régionale plutôt qu'un écart des schèmes de production ou de consommation par rapport à la zone de référence. Les quotients de position ont donc été utilisés de nouveau pour répartir en deux secteurs les activités de cet important groupe industriel.

I. Les finances, les assurances et les affaires immobilières

Les quotients calculés ne révélaient pas la présence d'activités exposées, si ce n'est celles des agents de change et des courtiers en valeurs. D'autres renseignements tirés de publications et d'interviews directes semblaient confirmer les résultats des quotients de position, car ces renseignements indiquaient que les industries répondaient principalement aux besoins de la population de la région. De nouveau, les agents de change et courtiers en valeurs constituaient la seule exception, ces derniers semblant fournir des services aux comtés avoisinants. Les quotients de position ont donc servi à établir la répartition finale.

J. Les services socio-culturels, commerciaux et personnels

Le calcul des quotients de position, pour la plupart des industries de cette division, a utilisé des évaluations infranationales, et la majeure partie des répartitions finales a reposé sur ces quotients de position. Dans ce cas, on ne craint pas tellement que les quotients sous-évaluent les activités du secteur exposé, mais plutôt qu'ils les surévaluent en raison de différences dans les schèmes de consommation ou de production de la région par rapport à la zone de référence. Les quotients de position supérieurs à 1 doivent donc faire l'objet d'une analyse visant à déterminer s'ils représentent vraiment une spécialisation régionale. Chacun des principaux groupes industriels sera examiné séparément afin de montrer comment l'analyse a été faite.

a) L'enseignement et services connexes

Dans la répartition finale, toutes les activités concernant les jardins d'enfants et les écoles maternelles, ainsi que les écoles primaires et secondaires, ont été associées au secteur domestique, car on suppose qu'elles répondent uniquement à la demande locale. Les bibliothèques et musées relèvent du même secteur, si on se fie à la nature des activités de la région. Les autres industries ont été réparties en fonction des quotients de position calculés, mais seulement deux d'entre elles possédaient des quotients supérieurs à 1. Les activités exposées des centres de formation profes-

Tableau 6-2
Ventes au détail par habitant selon les groupes de commerce de détail,
Nouvelle-Écosse et certains comtés de la Nouvelle-Écosse, 1971

Groupe	Nouvelle-Écosse	Comté de Halifax	Comté du Cap-Breton	Comté de Richmond	Comté de Victoria	Comté de Inverness
	(en dollars)					
Alimentation	355	380	401	263	235	272
Marchandises diverses	243	247	264	132	260	368
Groupe automobile	412	452	295	156	812	313
Vêtements et accessoires	81	114	89	—	—	51
Quincaillerie et meubles, appareils et accessoires d'ameublement	68	63	55	116	—	41
Autres magasins de détail	209	257	175	—	153	293
Total	1 369	1 514	1 277	668	1 459	1 463

Source: Statistique Canada, *Recensement du Canada de 1971, Statistiques sur le commerce de détail et les locaux d'affaires, comtés ou divisions de recensement, cités et villes*, vol. VII, partie 3, n° 97-703 au catalogue.

sionnelle, des écoles de métiers et des collèges commerciaux semblaient rattachées aux programmes de recyclage de la main-d'œuvre offerts par le gouvernement fédéral, avaient les mêmes objectifs et favorisaient leur émigration de la région. Les activités exposées des établissements d'enseignement postsecondaire, non universitaires étaient, pour leur part, liées au Nova Scotia Eastern Institute of Technology, l'un des deux seuls établissements du genre dans la province en 1971. Comme chacun des deux secteurs paraissait avoir quelques activités exposées, il semblait justifié d'utiliser les quotients de position.

b) Les services médicaux et sociaux

D'après les quotients de position calculés pour les services médicaux, la région pouvait servir de centre de santé régional, et d'autres renseignements ont confirmé cette hypothèse. *L'Annuaire des hôpitaux du Canada*²¹ faisait état de neuf hôpitaux dans le comté du Cap-Breton, dont deux étaient des hôpitaux spécialisés : l'hôpital du Cap-Breton (hôpital psychiatrique) et l'hôpital de Point Edward (tuberculose et autres maladies pulmonaires). Les autres centres hospitaliers semblaient être des hôpitaux généraux qui dispensent des services non seulement aux résidents du comté, mais, aussi à ceux des autres comtés de l'île du Cap-Breton. Comme les quotients de position des hôpitaux et des autres services médicaux confirmaient, semble-t-il, le rôle du comté comme centre de santé régional, ils ont été retenus pour la répartition finale.

Enfin, le secteur des organismes de bien-être affichait aussi un quotient de position supérieur à 1, mais rien n'indiquait la présence d'activités exposées. On a donc supposé que toutes les activités de ce secteur concernaient la région et on les a classées dans le secteur domestique.

c) Les organismes religieux

Le quotient de position des organismes religieux était également supérieur à 1, mais cette valeur semblait traduire un schème de consommation différent de celui de la zone de référence, et toutes les activités ont été affectées au secteur domestique.

d) Les divertissements et loisirs

Il se peut que le groupe des divertissements et loisirs comporte des activités exposées, si la région est un centre commercial régional et si elle possède une industrie touristique; c'est précisément le cas du comté du Cap-Breton. Il semblait donc raisonnable que les quotients de position fussent supérieurs à 1 pour certaines industries de ce groupe, et il en a été déduit qu'ils traduisaient la présence d'activités exposées. La taille réduite de la population active expérimentée rattachée à ces activités ne justifiait pas une analyse plus poussée, de sorte que les quotients de position ont servi à la répartition finale.

21. Association des hôpitaux du Canada, *Annuaire des hôpitaux du Canada*, Toronto (Ontario), 1972.

e) Les services aux entreprises

Les services aux entreprises peuvent avoir une composante exposée, s'ils sont liés à des industries d'exportation de la région comme fournisseurs de services ou s'il y a vente directe de services à d'autres régions. Les deux cas s'appliquaient vraisemblablement à certaines industries de ce groupe, même si les quotients de position calculés étaient tous inférieurs à 1. Étant donné la taille réduite de ce groupe, il ne semblait pas justifié de pousser plus loin l'analyse, car toute amélioration des évaluations aurait apporté peu, alors qu'il eut fallu temps et efforts pour l'obtenir. C'est pourquoi les quotients de position ont été utilisés pour la répartition finale.

f) Les services personnels

Les services personnels devraient normalement faire partie des activités entièrement domestiques, parce qu'ils répondent surtout à la demande locale. Dans la répartition finale de l'ensemble des industries on les a classés ainsi, sauf les salons de coiffure pour hommes et pour dames qui ont tendance à être complémentaires à la présence d'un centre commercial; la répartition de ceux-ci est donc fonction d'un quotient de position. Il convient de souligner qu'un nombre important des industries de ce groupe possédaient des quotients supérieurs à 1, difficiles à justifier dans plusieurs cas. Notons surtout le quotient très élevé de la cordonnerie qui se situe à 5,0.

g) L'hébergement et la restauration

La répartition finale des services d'hébergement et de restauration s'est faite selon les lignes directrices préétablies. Le secteur des hôtels et motels a été entièrement affecté au secteur exposé, ses services étant principalement consommés par des non-résidents. Les autres industries ont été affectées en fonction des quotients de position calculés, même si ces derniers sous-estimaient probablement les activités exposées.

h) Les services divers

Toutes les industries de ce groupe important ont été affectées à l'aide des quotients de position calculés, sauf pour les syndicats ouvriers, les associations professionnelles et les services concernant l'entretien des bâtiments et des habitations. Certains renseignements indiquaient que le premier groupe ne touchait que des activités locales, alors que le second, par définition, est destiné à satisfaire à la demande locale. Les deux groupes ont donc été affectés au secteur domestique.

K. L'administration publique et la défense

Il a été relativement facile d'établir la répartition des activités de l'administration publique et de la défense. Les activités de la défense nationale ont été entièrement affectées au secteur exposé, car ces services ne dépendent pas de la demande locale. Les services des administrations fédérale et provinciales ont été répartis en fonction des quotients de position ajustés, analysés dans les lignes directrices. Enfin, les services des administrations locales ont été jugés totalement domestiques comme dans les lignes directrices.

L. Les industries non classées ou non définies

La dernière division, celle des industries non classées ou non définies, a été répartie entre les deux secteurs à partir du rapport général obtenu entre le secteur exposé et le secteur domestique pour l'ensemble des autres divisions, et ce, conformément, une fois de plus, au processus recommandé dans les lignes directrices.

6.4 LES AJUSTEMENTS À LA RÉPARTITION

6.4.1 La nécessité d'ajuster les évaluations

Le processus d'évaluation décrit dans le secteur précédent conduit à une sous-estimation de la taille du secteur exposé d'une région pour deux raisons. Tout d'abord, la population active expérimentée qui travaille à l'extérieur de la région de résidence n'est pas prise en compte, sauf lorsqu'une bonne connaissance de la région permet de noter son absence. En second lieu, les données utilisées portent sur la population active expérimentée, et non sur l'emploi. Comme certaines personnes sans emploi peuvent bénéficier de prestations d'assurance-chômage ou d'autres transferts externes, ces personnes devraient également être affectées au secteur exposé. Les évaluations de la cinquième colonne du tableau 6-1 peuvent donc être retenues comme des limites inférieures, plutôt que comme des évaluations finales du secteur exposé.

Nous avons vu, au chapitre V, qu'outre le recours à un jugement éclairé de l'analyste, il y a vraiment peu à faire pour corriger le problème inhérent à l'activité de résidents à l'extérieur de la région. L'analyste n'a donc plus qu'à accepter le fait que la taille du secteur exposé peut être évaluée à la baisse. Il est cependant possible de tenir compte du chômage de deux façons. On peut d'abord faire un ajustement rapide, mais approximatif, de la taille globale des deux secteurs à l'aide des données publiées du recensement; on peut ensuite utiliser des données non publiées, provenant des sommations spéciales du recensement, pour ajuster ces évaluations. Nous allons maintenant voir comment on peut procéder à ces ajustements.

Nous illustrerons les ajustements, et les explications qui s'en suivent, à l'aide de données portant sur le comté du Cap-Breton, plutôt que sur Sydney - Sydney Mines. Jusqu'à maintenant les deux régions métropolitaines n'ont servi qu'à une approximation du comté, car nous voulions nous en tenir aux données plus détaillées des cahiers du recensement. L'analyse qui suit peut être moins exhaustive, mais elle a besoin de données publiées ou inédites qu'on obtient, en général, plus facilement au niveau de la division du recensement qu'à celui de la région métropolitaine.

Comme nous prenons l'exemple du comté, il nous faudra des évaluations de la taille de la population active expérimentée des secteurs exposé et domestique pour cette région. On peut obtenir assez rapidement des chiffres suffisamment fiables en utilisant la répartition des activités exposées et domestiques pour Sydney - Sydney Mines, car ces régions comptent environ 97 % de la population active expérimentée du comté. Les évaluations sur le comté et les données correspondantes pour les deux régions métropolitaines sont présentées au tableau 6-3 à un niveau de détail corres-

pondant à peu près à celui des divisions du recensement dans les publications du recensement²². Ce tableau est le principal point de référence pour les pages qui suivent.

6.4.2 L'ajustement imputable au chômage dans le secteur exposé

Les ajustements imputables au chômage dans le secteur exposé peuvent être faits à deux niveaux. On peut corriger les évaluations générales de façon assez rapide à l'aide des données publiées du recensement sur la population active expérimentée résidente, ces chiffres étant ventilés entre les personnes occupées et les chômeurs²³. Les personnes occupées peuvent ensuite être réparties entre les secteurs exposé et domestique obtenues par le biais de calculs ou grâce au bon jugement de l'analyste. On additionne ensuite le nombre des chômeurs et celui des personnes occupées dans le secteur exposé pour obtenir l'évaluation globale du secteur exposé. Ces opérations arithmétiques nous donnent les évaluations suivantes pour le comté du Cap-Breton :

Population active expérimentée résidente		40 235
Emploi dans le secteur domestique	22 307	
Secteur exposé	17 928	
Emploi exposé	14 408	
Chômage exposé	3 520	

On obtient alors le rapport ajusté du secteur domestique sur le secteur exposé, qui est de 1,24 à 1. L'évaluation du coefficient h^m , tirée du rapport entre l'emploi domestique et l'ensemble de la population active expérimentée, est alors de 0,55, lorsqu'on arrondit le chiffre à deux décimales près.

L'ajustement des données de l'industrie exige des sommations spéciales du recensement, mais le processus est relativement semblable. C'est à l'analyste qu'il revient de déterminer le niveau de détail à utiliser pour effectuer l'ajustement. De façon générale, plus les données sont détaillées, plus faibles est la probabilité que soient sous-évalués les emplois exposé et domestique en raison de variations de la part de chômage dans les diverses industries. Cependant, le fait d'augmenter le niveau de détail accroît les coûts d'obtention des données et peut retarder l'opération d'ajustement. Si l'analyste juge que l'obtention de données très détaillées est indiquée, il est alors possible d'éviter complètement l'ajustement en faisant les estimations initiales directement à partir des données sur l'emploi. Pareille initiative suppose l'obtention de données analogues pour toutes les zones de référence, soit aux niveaux national, provincial et infraprovincial.

22. En fait, le niveau de détail est légèrement supérieur à celui des publications du recensement, car une comparaison des données publiées sur Sydney — Sydney Mines et le comté du Cap-Breton a permis de découvrir des groupes industriels supplémentaires. Tous les groupes industriels sont donc indiqués pour la catégorie des transports, des communications et des autres services publics, ainsi que pour les services socio-culturels, commerciaux et personnels, plutôt que la seule ventilation partielle fournie dans le recensement.

23. Statistique Canada, *Recensement du Canada de 1971, Population active et revenus des particuliers*, vol. III, partie 1, bulletin 3.1-4, n° 97-703 au catalogue.

Tableau 6-3
Évaluation de la taille des secteurs exposé et domestique pour
Sydney - Sydney Mines et le comté du Cap-Breton, 1971

Industrie	Sydney - Sydney Mines			Comté du Cap-Breton		
	Population active expérimentée	Secteur exposé	Secteur domestique	Population active expérimentée	Secteur exposé	Secteur domestique
Agriculture	270	19	251	275	19	256
Exploitation forestière	125	125	—	160	160	—
Pêche et piégeage	205	205	—	310	310	—
Mines (y compris broyage), carrières et puits de pétrole	4 190	4 190	—	4 210	4 210	—
Industries manufacturières	6 530	5 275	1 255	6 950	5 558	1 392
Aliments et boissons	1 405	907	498	1 765	1 139	626
Autres industries manufacturières	5 125	4 368	757	5 185	4 419	766
Bâtiment et travaux publics	2 485	—	2 485	2 575	—	2 575
Transports, communications, et autres services d'utilité publique	3 730	1 195	2 535	3 810	1 214	2 596
Transports et entreposage	2 620	1 092	1 528	2 660	1 108	1 552
Communications	690	68	622	715	70	645
Énergie électrique, gaz et eau	425	35	390	440	36	404
Commerce	6 020	890	5 130	6 135	907	5 228
Commerce de gros	1 260	176	1 084	1 275	178	1 097
Commerce de détail	4 760	714	4 046	4 860	729	4 131
Finances, assurances et affaires immobilières	840	7	833	855	7	848
Services socio-culturels, commerciaux et personnels	8 790	1 087	7 703	8 920	1 100	7 820
Enseignement et services connexes	2 405	161	2 244	2 465	165	2 300
Services médicaux et sociaux	2 905	583	2 322	2 925	587	2 338
Organismes religieux	310	—	310	310	—	310

(À suivre)

Tableau 6-3 (fin)

Industrie	Sydney - Sydney Mines			Comté du Cap-Breton		
	Population active expérimentée	Secteur exposé	Secteur domestique	Population active expérimentée	Secteur exposé	Secteur domestique
Divertissements et loisirs	295	78	217	295	78	217
Services fournis aux entreprises	315	—	315	315	—	315
Services personnels	1 040	32	1 008	1 060	33	1 027
Hébergement et restauration	1 130	230	900	1 150	234	916
Services divers	405	3	402	405	3	402
Administration publique et défense	2 595	961	1 634	2 800	1 037	1 763
Total partiel	35 770	13 954	21 816	37 005	14 522	22 483
Industries non classées ou non définies	3 160	1 233	1 927	3 230	1 267	1 963
Total	38 930	15 187	23 743	40 235	15 789	24 446

Source: Statistique Canada, *Recensement du Canada de 1971*, vol. III, partie 4.

Le tableau 6-4 fait état des ajustements réalisés à partir d'une sommation spéciale de données du recensement pour les principales divisions industrielles du comté du Cap-Breton. Les deux premières colonnes du tableau fournissent des données sur la population active expérimentée résidente par principale division industrielle, les données étant réparties pour répondre au nombre de personnes occupées et au nombre de chômeurs. La troisième colonne donne le pourcentage de la population active expérimentée, résidente, liée au secteur exposé, pour chacune des divisions industrielles du tableau 6-3. Ces pourcentages servent ensuite à ajuster les données sur l'emploi afin d'obtenir les évaluations de l'emploi des résidents dans le secteur exposé, inscrites dans la quatrième colonne. La dernière colonne donne tout simplement le nombre total des résidents dans le secteur exposé. Le résultat global est un rapport du secteur domestique au secteur exposé de 1,22; le coefficient h^m est alors égal à 0,55, lorsqu'on arrondit le chiffre à deux décimales près.

Dans les deux cas d'ajustement, on cherche à évaluer l'emploi de base à partir de la part moyenne d'activité exposée tirée des données sur la population active expérimentée résidant dans la région. On n'obtient qu'une approximation de l'emploi exposé, puisque les variations du taux de chômage dans les diverses industries sont occultées par l'agrégation des données. Il s'ensuit que l'ajustement n'est pas aussi satisfaisant pour les évaluations globales que pour celles sur les divisions industrielles; et il est encore moins satisfaisant pour les divisions industrielles qu'il ne l'est pour des niveaux de ventilation plus poussée. La variation du taux de chômage dans les diverses industries explique aussi l'écart entre les résultats pour les deux niveaux d'ajustement mais, les différences étant relativement faibles, cela n'a pas modifié la taille du coefficient h^m arrondi dans les deux exemples.

L'affectation au secteur exposé des chômeurs expérimentés résidant dans la région est justifiée du fait que ces personnes peuvent bénéficier de transferts externes. Comme ces membres de la population active auraient été occupés au cours de l'année précédant le recensement, bon nombre d'entre eux auraient été admissibles aux prestations d'assurance-chômage. Cette affectation conduit cependant à une surévaluation du nombre de personnes se trouvant dans cette situation, car certaines d'entre elles bénéficient de transferts internes, et non pas de transferts externes, et feraient en fait partie du secteur domestique. De plus, il se peut que certains de ces membres de la population active n'habitent pas la région, même s'ils prétendent, lors du recensement, être des résidents de la région.

Le fait d'inclure l'ensemble des chômeurs expérimentés résidant dans le secteur exposé entraîne une surévaluation de l'emploi dans ce secteur, mais il est impossible d'en déterminer l'ampleur. La sous-évaluation de l'emploi exposé compense en partie cet effet, car les emplois de résidents à l'extérieur de la région ne sont pas entièrement pris en compte. C'est donc dire que les évaluations ajustées du secteur exposé sont généralement meilleures, bien qu'il soit de nouveau difficile de déterminer dans quelle mesure elles le sont.

Tableau 6-4
Évaluation de l'emploi exposé et du secteur exposé ajusté
pour le comté du Cap-Breton

Industrie	Population active expérimentée résidente		(3) Secteur exposé (%)	(4) Emploi des résidents dans le secteur (3) × (2)	(5) Secteur exposé ajusté (1) × (4)
	(1) Chômeurs	(2) Personnes occupées			
Agriculture	20	255	6,9	18	38
Exploitation forestière	20	140	100,0	140	160
Pêche et piégeage	5	305	100,0	305	310
Mines (y compris broyage), carrières et puits de pétrole	115	4 095	100,0	4 095	4 210
Industries manufacturières	685	6 270	80,0	5 016	5 701
Bâtiment et travaux publics	665	1 910	—	—	665
Transports, communications, et autres services d'utilité publique	305	3 510	31,9	1 120	1 425
Commerce	580	5 550	14,8	821	1 401
Finances, assurances et affaires immobilières	50	805	0,8	6	56
Services socio-culturels, commerciaux et personnels	510	8 410	12,3	1 034	1 544
Administration publique et défense	200	2 605	37,0	964	1 164
Industries non classées ou non définies	365	2 860	39,2	1 121	1 486
Total	3 520	36 715		14 640	18 160

Source: Sommation spéciale du recensement et tableau 6-3.

LE CALCUL DES MULTIPLICATEURS D'EMPLOI DU PROJET

Nous venons de voir comment le coefficient h^m peut être calculé. Nous détaillerons maintenant le calcul du coefficient h^1 en l'illustrant de données sur la région prise comme exemple. À partir de ces deux coefficients, nous pourrions ensuite obtenir une série de multiplicateurs d'emploi du projet.

7.1 LE CALCUL DU COEFFICIENT h^1

7.1.1 Le coefficient et le revenu régional par habitant

Dans la division à long terme du modèle économique de base le coefficient déjà calculé (h^m) est une valeur moyenne qui mesure la variation de l'emploi domestique, lorsque de nouveaux emplois, exposés et domestiques, sont occupés par des immigrants. Le revenu et la population de la région s'accroissent tous deux avec l'arrivée de cette main-d'œuvre, mais le revenu régional par habitant, les modes de consommation de produits domestiques et les tendances de l'emploi demeurent les mêmes. On peut donc admettre que les variations du secteur domestique sont proportionnelles à celles de l'emploi régional.

En revanche, dans la version à court terme du modèle, le coefficient h^1 , qui est une valeur marginale, mesure la réaction de l'emploi domestique, lorsque la main-d'œuvre locale occupe les nouveaux emplois exposés et domestiques. Même si alors le revenu régional s'accroît, la population demeure inchangée, la seule raison d'une variation de l'emploi domestique ne peut donc être qu'une augmentation du revenu par habitant. La consommation, par les résidents, de la plupart des produits domestiques doit être sensiblement la même qu'auparavant. Cependant, puisqu'ils sont maintenant mieux nantis, il est aussi probable que leur consommation de quelques autres produits domestiques soit plus élevée. En conséquence, les tendances, pour les biens domestiques, de l'emploi et de la dépense changent, certaines activités domestiques connaissant la croissance, d'autres demeurant stables. Contrairement à ce qui se passe avec le modèle à long terme, ce n'est pas l'ensemble du secteur domestique qui s'accroît, lorsque l'emploi régional augmente.

Le coefficient h^1 indique donc la variation de l'emploi domestique par rapport au revenu résultant d'une variation de l'emploi régional total. La meilleure façon d'évaluer un tel coefficient est d'utiliser des séries chronologiques sur l'emploi dans le secteur domestique et sur l'emploi régional total. Malheureusement, il n'y en a pas pour la région prise comme exemple, et il est peu probable qu'il y en ait pour d'autres petites régions. On peut toutefois évaluer le coefficient à partir des données connues sur

l'activité domestique et sur l'ensemble de l'activité régionale, même si les résultats obtenus seront moins satisfaisants. Pour ce faire, il faut scinder l'emploi domestique en deux : celui qui peut fluctuer en fonction des variations du revenu par habitant (emploi lié au revenu) et celui qui, vraisemblablement, variera en fonction de la taille de la population de la région (emploi lié à la population).

Si N_{ep} représente la part de l'emploi domestique qui concerne la population et N_{ey} la part liée au revenu alors :

$$N_e = N_{ep} + N_{ey} .$$

Si l'on divise les deux termes de l'équation par Y_e , on a :

$$\frac{N_e}{Y_e} = \frac{N_{ep}}{Y_e} + \frac{N_{ey}}{Y_e} , \text{ de sorte que}$$

$$h^m = h^{mp} + h^{my} ,$$

où h^{mp} est la part de h^m qui demeure inchangée, lorsque le revenu régional varie, et h^{my} , celle qui est susceptible de varier. Dans ce cas, h^{my} peut être considéré comme une approximation de h^1 .

Il convient de souligner que h^{my} est tout simplement une part du coefficient moyen h^m ; il s'agit donc encore d'une moyenne, et non d'une valeur marginale. De plus, si l'on définit h^{my} comme l'équivalent de h^1 , lorsque Y_e varie, N_{ey} varie proportionnellement à Y_e et entraîne un accroissement de l'ensemble des activités domestiques dans cette partie du secteur domestique. Comme il est peu probable que cela se produise, h^{my} aura tendance à sous-évaluer l'expansion enregistrée dans certaines activités domestiques et à la surévaluer dans d'autres. Ce type de problème n'est pas propre à ce modèle; en effet, tous ceux qui tentent de faire des prévisions à l'aide de coefficients intégrant des proportions fixes, par exemple le modèle d'entrées-sorties, connaissent les mêmes difficultés.

7.1.2 La méthode d'évaluation

Pour scinder l'emploi domestique en deux, on peut se fier à la nature des biens produits par les industries domestiques. Certaines produisent des biens qui sont surtout fonction de la taille de la population de la région, de sorte qu'un accroissement du revenu régional par habitant entraînerait peu de changements, sinon aucun, dans la production ou l'emploi de cette industrie. Ce groupe comprend des industries qui produisent des biens dont la demande est peu élastique, par exemple l'industrie alimentaire et les secteurs produisant des biens qui ne sont pas commercialisés, liés eux aussi surtout à la taille de la population d'une région; ce sont par exemple l'enseignement primaire et secondaire et les administrations gouvernementales. D'autres industries, en revanche, produisent des biens dont la demande est fort élastique; la production et l'emploi augmenteraient alors proportionnellement à l'accroissement du

revenu régional par habitant. Parmi ces industries, mentionnons celles qui produisent des biens de consommation durables, des vêtements de haute couture, des bijoux, ou encore qui offrent des services comme les divertissements et les voyages.

Bien que l'on puisse classer une bonne partie des biens produits par les industries domestiques dans ces deux catégories d'après les principaux effets observés, nombre de productions varient en fonction des deux critères. Ainsi, par exemple, la production d'électricité est en partie liée à la taille de la région, car elle doit s'accroître parallèlement à l'augmentation de la population, mais elle est aussi liée au revenu régional par habitant, car nombre de produits qui consomment de l'électricité ont une demande fortement élastique par rapport au revenu. On aurait donc peut-être avantage à définir trois catégories d'industries domestiques pour répartir l'emploi dans ce secteur, qu'elles produisent des biens qui sont

- 1) surtout fonction de la population (P),
- 2) surtout fonction du revenu (Y), ou
- 3) qui subissent les deux influences (B).

Cette proportion pourrait se faire selon les mesures de revenu, ou plus précisément, de l'élasticité de la dépense. Le tableau 7-1 donne ces mesures pour quelques produits obtenus à partir des tendances de la consommation des ménages (bulletin *Dépenses des familles urbaines, 1976* de Statistique Canada, n° 62-547 au catalogue). Bien que ces chiffres soient utiles, ils ne fournissent que des indications très générales pour répartir les industries. Cela tient, entre autres, au fait que les catégories de la C.T.I. utilisées pour le recensement regroupent des produits semblables, mais non identiques, le degré de similitude diminuant au fur et à mesure que le niveau d'agrégation de l'industrie augmente. Les mesures d'élasticité de la dépense ne fournissent donc qu'une approximation des élasticités des productions des industries listées dans le recensement; cette approximation augmente avec le niveau d'agrégation.

Une seconde explication, encore plus importante que la première, tient au fait que les élasticités ne fournissent qu'une indication générale des industries qui seraient touchées par l'impact initial d'une variation du revenu et des dépenses des ménages. Il s'agit des industries qui produisent entièrement ou en partie les biens de consommation finale auxquels renvoie l'élasticité de la dépense; les élasticités de la dépense du tableau 7-1 sont classées selon ces catégories industrielles. La variation des dépenses des ménages toucherait cependant d'autres industries qui fournissent des intrants aux industries produisant les biens de consommation finale. Il est probable que, dans la plupart des régions, bon nombre de ces intrants seront importés, mais certains seront aussi produits localement et proviendront d'autres industries régionales, ou encore des industries bénéficiant de l'impact initial. L'emploi domestique variera donc dans des industries autres que celles dont on connaît l'élasticité de la dépense et, dans les industries qui produisent des biens de consommation finale, les variations peuvent être supérieures à celles qu'indiquent les chiffres.

Tableau 7-1
Élasticité de la dépense des ménages pour quelques produits,
classés par catégorie de la C.T.I., où l'impact initial
d'une variation de la dépense peut être ressenti

Industrie et produit	Élasticité de la dépense
<i>Construction</i>	
Loyer	-1,00
Réparations et entretien, logements possédés	+1,23
Intérêts sur hypothèques	+2,95
<i>Transports, communications et autres services d'utilité publique</i>	
Transports	
Transports aériens	+1,66
Transports interurbains et ruraux par autocar, train et tramway	+0,27
Transport par taxi (y compris pourboires)	-0,50
Communications	
Câblodistribution	+0,55
Postes	+0,72
Téléphone (frais de base)	-0,08
Téléphone (communications tarifées)	+1,08
Énergie électrique, gaz et eau	
Électricité	+0,38
Distribution du gaz	+0,52
Eau	+0,29
<i>Commerce</i>	
Commerce de détail	
Aliments préparés à domicile	+0,22
Produits d'entretien ménager	+0,19
Produits du papier, emballages pour aliments, etc.	+0,30
Achats d'automobiles et de camions	+2,81
Entretien d'automobiles et de camions	+1,71
Vêtements	+1,30
Chaussures	+1,07
Revêtements de parquets	+1,41
Ameublement	+1,57
Principaux appareils électroménagers	+1,29
Petits appareils électriques	+1,00
Appareils de divertissement (audiovisuel)	+1,38
Produits de toilette	+0,75
Lecture	+0,80
Bijoux	+2,15
Bière, spiritueux et vin achetés dans des magasins	+1,05
Autres achats et entretien de véhicules automobiles	+4,04
<i>Finances, assurances, et affaires immobilières</i>	
Frais bancaires	+1,70
Intérêts sur prêts personnels	+2,56

(À suivre)

Tableau 7-1 (fin)

Industrie et produit	Élasticité de la dépense
Intérêts sur hypothèques	+2,95
Primes d'assurance-automobile	+1,49
Primes d'assurance sur résidence	+1,17
Primes d'assurance-vie	+2,00
Primes d'assurance-maladie privée	+1,93
<i>Services socio-culturels, commerciaux et personnels</i>	
Services médicaux et sociaux	
Soins dentaires	+1,43
Divertissements et loisirs	
Frais d'admission	+1,68
Services personnels	
Services de soins personnels	+1,00
Aide domestique (sauf la garde des enfants)	+2,94
Blanchisserie et nettoyage à l'extérieur	+1,39
Blanchisserie et nettoyage à sec, libre-service	-0,64
Hébergement et restauration	
Aliments consommés dans des lieux de restauration, sauf les voyages	+2,06
Bière, spiritueux et vin consommés dans des débits détenteurs d'un permis	+1,90

Source: L'élasticité de la dépense a été calculée en faisant une régression linéaire du logarithme des dépenses par habitant des ménages (excluant les taxes indirectes) par rapport au logarithme des dépenses par habitant pour un produit donné. Les chiffres proviennent des données budgétaires tirées du bulletin *Dépenses des familles urbaines, 1976* (n° 62-547 au catalogue) de Statistique Canada, et portent sur des familles de deux personnes ou plus (tableau 24). On peut obtenir les résultats de l'analyse de régression en s'adressant à la Direction de l'étude des projets et de l'évaluation des programmes du ministère de l'Expansion économique régionale, à Ottawa.

Ces deux problèmes, conjugués au fait que certaines industries domestiques produisent des biens non commercialisés et qu'on ne peut donc classer selon l'élasticité de la dépense, empêchent d'utiliser de telles mesures comme seuls critères de répartition de l'emploi domestique. L'analyste doit faire preuve de jugement, lorsqu'il procède à cette répartition. D'après les quotients de position, il peut déterminer la nature des industries domestiques de la région et obtenir ainsi des renseignements sur le genre de biens qu'elles produisent. Les mesures de l'élasticité de la dépense, que l'analyste pourra estimer s'il ne dispose d'aucune mesure, peuvent alors servir à la répartition des industries en fonction des trois catégories déjà mentionnées, si la présence de produits dominants est apparente. Dans nombre de cas, aucune production ne semble dominer, particulièrement dans les industries très agrégées, et il semble alors raisonnable de supposer que le revenu par habitant et la taille de la population de la région influent tous deux sur l'emploi du secteur domestique. Ce mode de répartition peut nous amener à classer de nombreuses industries dans la troisième catégorie. Le processus n'est pas nécessairement mauvais, car on peut ainsi obtenir une estimation rela-

tivement valable du coefficient dont on a besoin. Cela nous permet d'ailleurs de mieux mesurer la nature des problèmes qui se posent à l'analyste dans les petites régions en raison du manque de données.

7.2 DIRECTIVES POUR LA RÉPARTITION DE L'EMPLOI DU SECTEUR DOMESTIQUE

Nous proposerons maintenant des directives pour faciliter la répartition de l'emploi du secteur domestique dans les trois catégories d'industries déjà mentionnées, les emplois surtout fonction de la population (P), ceux surtout fonction du revenu (Y), et enfin, ceux qui subissent les deux influences (B).

De façon générale, on peut extraire les données sur l'emploi par grand groupe industriel, comme celles du tableau 6-4, assez rapidement des cahiers du recensement. Dans la plupart des cas où l'on utilise des données inédites, il s'agit des données détaillées dont on dispose pour une industrie précise. En répartissant l'emploi du secteur domestique, des données plus ventilées sur les industries permettront souvent d'éviter d'affecter la plupart des industries à la troisième catégorie, surtout celles du secteur des services. Les données sur les grands groupes industriels conviennent généralement pour la plupart des régions, et nous nous en tiendrons à ce niveau dans les directives et pour l'exemple de répartition qui suit. Ces données peuvent habituellement être estimées, pour les données inédites²⁴, en appliquant le taux d'emploi de chaque division aux données publiées sur la population active expérimentée pour chaque industrie du secteur domestique. C'est ainsi que nous procéderons dans l'exemple annoncé.

Les remarques qui suivent serviront de cadre pour la répartition de l'emploi du secteur domestique; la répartition finale sera cependant fonction de la nature des industries domestiques de la région. Ce sont donc des directives qui sont formulées ici et non des instructions précises toujours applicables.

A. L'agriculture, la pêche et le piégeage

Tous les emplois domestiques de ces secteurs dépendent de la production de produits alimentaires pour consommation régionale. Comme la demande de ces produits a une élasticité faible, on admettra que l'emploi domestique est surtout fonction de la population.

B. L'exploitation forestière, les mines, le bâtiment et les travaux publics

Dans l'exploitation forestière et les mines, les emplois domestiques sont généralement associés à la production d'intrants, directs ou indirects, destinés à l'industrie régionale du bâtiment et des travaux publics, de sorte qu'on peut analyser ces trois industries ensemble.

24. Voir le tableau 6-4 pour obtenir les données sur l'emploi par division industrielle.

L'industrie du bâtiment et des travaux publics du secteur domestique implique des installations supplémentaires, la réparation et la modification de celles existant dans les industries domestiques et les logements de la région. Si le revenu par habitant augmente, certaines industries domestiques prendront de l'expansion et auront besoin d'une capacité supplémentaire, ainsi que des modifications et des réparations aux installations existantes, pour pouvoir accroître leur production. De plus, la hausse du revenu par habitant peut amener les propriétaires-résidents à vouloir agrandir les logements qu'ils occupent, à les modifier et à les réparer. En conséquence, contrairement à ce que nous avons dit précédemment pour le modèle à court terme, la hausse du revenu régional par habitant peut entraîner une augmentation des activités de construction. Une bonne part de celles-ci est toutefois également fonction de la taille de la population régionale. Les deux influences sont donc présentes, même si la taille de la population est vraisemblablement plus importante que le revenu par habitant. Ces remarques s'appliquent aussi aux industries fournisseuses (l'exploitation forestière et les mines).

C. Les industries manufacturières

Les industries manufacturières peuvent être divisées en deux groupes : l'industrie des aliments et boissons et les autres industries manufacturières. L'industrie des aliments et boissons produit des biens dont l'élasticité de la demande est faible, et il est logique de considérer que tous les emplois domestiques de ce secteur sont surtout fonction de la taille de la population. Quant aux autres industries manufacturières, leur affectation dépend des biens produits par les industries dominantes du groupe. Dans la plupart des cas, il n'y a pas d'industrie dominante, mais plutôt un ensemble d'industries comportant des élasticités de la demande fort différentes. La meilleure solution est alors d'admettre tout simplement que l'emploi domestique est soumis aux deux influences.

D. Les transports, les communications et autres services d'utilité publique

a) Les transports et l'entreposage

Les emplois domestiques du secteur des transports et des services auxiliaires, comme l'entreposage, sont fonction du déplacement de biens domestiques et de résidents à l'intérieur de la région, ainsi que des importations de biens et des services de voyage dans la région. Certains des biens transportés ont sans doute une forte élasticité de la demande, et une augmentation du revenu régional par habitant entraînerait un accroissement des activités domestiques de transport et d'entreposage. Pour d'autres, l'élasticité est plus faible, et la hausse du revenu régional par habitant aurait alors peu d'effet, voire aucun. Le même schème s'applique sans doute aux transports des personnes, le transport local ayant une faible élasticité de la dépense, le transport aérien et les services de voyage en ayant une forte. On retrouve donc les deux influences.

b) Les communications

Le secteur des communications obéit sans doute aussi aux deux influences. Les services de radiodiffusion et de télédiffusion ne sont pas achetés directement par les ménages, mais le volume de l'emploi dans ce secteur est fonction du revenu régional par habitant. En effet, les revenus de publicité des stations et donc l'emploi dans le secteur de la télédiffusion ou de la radiodiffusion régionales sont fonction de la taille du marché, lui-même dépendant du revenu régional par habitant. Les autres industries de ce groupe produisent certains biens qui sont consommés directement par les ménages, mais la plupart constituent des intrants pour d'autres industries. L'élasticité de la dépense des ménages est faible pour tous les biens autres que les services téléphoniques interurbains. Lorsqu'on tient compte de la demande interindustries, nombre d'industries doivent être beaucoup plus sensibles aux variations du revenu par habitant que ne l'indiquent les mesures d'élasticité. Il est donc préférable de considérer que l'emploi, dans le secteur domestique, est déterminé à la fois par la taille de la population et par le revenu par habitant.

c) L'énergie électrique, le gaz et l'eau

L'élasticité de la dépense de ménages pour les services d'utilité publique est toujours faible, cette dépense étant principalement fonction de la population. Tous ces biens sont aussi des intrants pour d'autres industries, de sorte que l'expansion probable d'une activité domestique sera supérieure à celle indiquée par les mesures de l'élasticité. Cela se vérifie surtout pour l'énergie électrique, mais peut-être un peu moins pour l'eau et le gaz. Cependant, la demande des ménages est importante pour ces industries et, étant donné les valeurs de l'élasticité de la dépense, la taille de la population est susceptible d'avoir une incidence beaucoup plus marquée sur la production des industries que ne pourrait l'être celle du revenu par habitant et ce, même si l'on tient compte de la demande interindustries.

E. Le commerce

Les industries commerciales du secteur domestique de la région distribuent à ses résidents des biens importés et des biens produits localement. Une augmentation du revenu régional par habitant influera vraisemblablement à la fois sur le volume et la diversité des biens offerts dans les commerces de gros et de détail. Le volume des activités s'accroîtra, puisque bon nombre des biens importés ou produits localement et demandés par les résidents de la région seront achetés directement dans les commerces de détail de la région ou indirectement par l'intermédiaire des grossistes. De plus, la croissance du revenu par habitant entraînera une augmentation de la taille du marché régional, ainsi qu'une diversification des activités des commerces de gros et de détail. Certaines activités seraient sans doute plus touchées que d'autres, mais toutes les activités commerciales domestiques enregistreraient certes une hausse; tous les emplois domestiques de cette branche industrielle peuvent donc être classés comme étant surtout fonction du revenu.

F. Les finances, les assurances et l'immobilier

Dans cette division, les emplois domestiques sont aussi surtout fonction du revenu. La croissance du volume de l'épargne et des transactions financières générée par une hausse du revenu régional par habitant devrait se traduire par un accroissement des activités des banques et des autres établissements de dépôt. De plus, la demande d'assurances présente une forte élasticité, ce secteur devrait donc connaître la même expansion. Les affaires immobilières devraient évoluer de la même façon avec une hausse des achats de biens immobiliers. De plus, les agents de change et les courtiers en valeurs enregistreraient vraisemblablement une augmentation de leurs activités, les achats d'actifs financiers augmentant. Enfin, même les organismes de crédit devraient bénéficier d'une hausse de revenu, puisque l'augmentation des achats de biens de consommation durables dépend souvent du crédit.

G. Les services socio-culturels, commerciaux et personnels

a) L'enseignement et les services connexes

La plupart des postes dans les écoles primaires et secondaires relèvent généralement de l'emploi domestique. Comme l'emploi dans ce secteur est avant tout fonction de la taille de la population de la région, on peut classer la totalité de ce secteur dans celui qui est surtout fonction de la taille de la population.

b) Les services médicaux et sociaux

Nombre de services médicaux sont des biens qui ne peuvent être commercialisés et ils sont fournis par les régimes gouvernementaux d'assurance-maladie; dans ce secteur, l'emploi est donc surtout fonction de la population. Par contre, la consommation de services médicaux est sans doute également liée au revenu régional par habitant, car le recours à ces services a tendance à s'accroître parallèlement à la hausse du niveau de revenu des ménages. Quant aux services médicaux commercialisés, l'emploi dans ce secteur est évidemment une fonction directe de revenu, étant donné la forte élasticité de la demande. Les emplois en services sociaux devraient normalement être inversement proportionnels au revenu régional par habitant. Cependant, étant donné la diversité des services sociaux inclus dans ce groupe, il est préférable de les assimiler à ceux qui sont fonction de la population. On pourrait conclure que l'évolution des activités de ce secteur est fonction à la fois de la taille de la population et du revenu par habitant.

c) Les organismes religieux

Les organismes religieux produisent aussi un bien non commercialisé qui est surtout fonction de la taille de la population.

d) Les divertissements et loisirs

La plupart des biens produits par ce secteur ont une demande très élastique, de sorte qu'il faut classer les emplois domestiques dans ceux qui sont surtout fonction du revenu.

e) Les services aux entreprises

Les services aux entreprises sont surtout des intrants destinés à d'autres industries, même si les ménages en utilisent quelques-uns, comme les services d'avocats, de comptables ou d'architectes. La demande de biens produits par les industries qui ont recours à ces services de gestion peut être très élastique ou fort peu; il semble raisonnable de penser que les emplois domestiques sont soumis aux deux influences.

f) Les services personnels

Les services personnels sont, pour la plupart, consommés par des ménages. Certaines de ces industries produisent des biens dont l'élasticité de la dépense est forte, notamment les ménages et les salons de coiffure pour hommes et pour femmes; d'autres industries ont une élasticité faible comme les libre-service de blanchissage. De nouveau, il semble préférable de conclure que tous les emplois domestiques de ce groupe sont soumis aux deux influences.

g) L'hébergement et la restauration

Les emplois domestiques de ce groupe semblent être dominés par les restaurants, les traiteurs et les tavernes; la demande pour les produits de ce sous-groupe est très élastique. Les emplois domestiques y sont donc surtout fonction du revenu.

h) Les services divers

Les services divers réunissent des industries très hétérogènes, dont l'élasticité de la demande varie considérablement. Il est raisonnable de supposer que les emplois domestiques de ce groupe sont soumis aux deux influences à la fois.

H. L'administration publique et la défense

Les administrations locales, provinciales et fédérale de nature domestique produisent des biens qui ne peuvent être commercialisés et qui sont surtout fonction de la taille de la population de la région. Tous les emplois domestiques de cette division devraient donc être classés dans ceux qui sont fonction de la population.

I. Les industries non classées ou non définies

Comme nous ignorons la nature des emplois domestiques de cette division, il est préférable de ne pas en tenir compte ou, ce qui revient au même, de répartir des

emplois entre les deux catégories d'emplois domestiques selon le rapport obtenu pour l'ensemble des autres industries.

7.3 LE CALCUL DU COEFFICIENT h^1 POUR LA RÉGION PRISE EN EXEMPLE

On voit, au tableau 7-2, comment l'emploi qui est fonction du revenu et de la population peut être calculé pour cette région, celle du comté du Cap-Breton. La première colonne du tableau comprend les données sur l'emploi domestique pour chacune des divisions industrielles, ces divisions étant souvent ventilées en groupes industriels. Ces données proviennent du tableau 6-4 et sont simplement le résultat de la différence entre l'emploi total et l'emploi exposé dans chaque division industrielle. Les données sur l'emploi domestique par groupe industriel ont été calculées à partir du tableau 6-3, en fonction de la part représentée par chaque groupe industriel dans la population active expérimentée de la division concernée. Les calculs reposent donc sur un taux d'emploi commun à tous les groupes industriels qui composent chacune des divisions industrielles. Comme nous l'avons mentionné précédemment, les divisions industrielles ont été ventilées en groupes industriels afin d'améliorer les résultats du processus de répartition.

La deuxième colonne fait état des répartitions effectuées pour chaque industrie à partir des directives formulées à la section précédente. Les catégories sont représentées par un code, le « P » représentant l'emploi qui est surtout fonction de la population, le « Y » celui qui dépend du revenu, et le « B » l'emploi soumis aux deux influences.

Les troisième et quatrième colonnes indiquent la répartition de l'emploi domestique entre les deux types d'emploi, fonction du revenu et de la population. On a admis que l'emploi domestique soumis aux deux influences se répartissait également entre les deux groupes. Compte tenu des données présentées dans la troisième colonne, il est facile de calculer le coefficient h^1 en divisant l'emploi total qui est fonction du revenu par le total de la population active expérimentée, ce qui donne 0,29.

Tableau 7-2
Évaluation de l'emploi domestique fonction du revenu et de celui
fonction de la population, comté du Cap-Breton, 1971

Industrie	Emploi domestique	Code de répartition	Fonction du revenu	Fonction de la population
Agriculture	237	P	—	237
Industries manufacturières	1 254		345	909
Aliments et boissons	564	P	—	564
Autres industries manufacturières	690	B	345	345
Bâtiment et travaux publics	1 910	B	955	955
Transports, communications et autres services				
d'utilité publique	2 390		1 010	1 381
Transport et entreposage	1 426	B	713	713
Communications	593	B	297	297
Énergie électrique, gaz et eau	371	P	—	371
Commerce	4 729	Y	4 729	—
Finances, assurances et affaires immobilières	799	Y	799	—
Services socio-culturels, commerciaux et personnels	7 376		2 992	4 384
Éducation et services connexes	2 168	P	—	2 168
Services médicaux et sociaux	2 204	B	1 102	1 102
Organismes religieux	292	P	—	292
Divertissements et loisirs	205	Y	205	—
Services fournis aux entreprises	297	B	149	149
Services personnels	968	B	484	484
Hébergement et restauration	863	Y	863	—
Services divers	379	B	190	190
Administration publique et défense	1 641	P	—	1 641
Total partiel	20 336		10 829	9 507
Industries non classées ou non définies	1 739		926	813
Ensemble des industries	22 075		11 755	10 320

Source: Tableaux 6-3 et 6-4.

7.4 LE CALCUL DES MULTIPLICATEURS D'EMPLOI DU PROJET POUR LA RÉGION

Maintenant que nous avons calculé les valeurs des coefficients h^m (0,55) et h^l (0,29), nous pouvons calculer les valeurs des multiplicateurs d'emploi du projet.

1. *Le multiplicateur de main-d'œuvre immigrante pure*

Le multiplicateur de main-d'œuvre migrante pure convient aux projets dans lesquels tous les nouveaux emplois (directs, indirects et induits) sont, en dernière instance, occupés par des travailleurs immigrants. Il se calcule comme suit :

$$\begin{aligned} K_m^m &= 1 + \frac{h^m}{1 - h^m} \\ &= 1 + \frac{0,55}{1 - 0,55} \\ &= 2,22 . \end{aligned}$$

2. *Le multiplicateur de main-d'œuvre locale pure*

Le multiplicateur de main-d'œuvre locale pure convient aux projets dans lesquels la main-d'œuvre locale occupe, en dernière instance, tous les nouveaux emplois, qu'ils soient directs, indirects ou induits. Il se calcule comme suit :

$$\begin{aligned} K_l^l &= 1 + \frac{h^l}{1 - h^l} \\ &= 1 + \frac{0,29}{1 - 0,29} \\ &= 1,41 . \end{aligned}$$

3. *Les multiplicateurs mixtes*

Les multiplicateurs mixtes s'appliquent aux projets dans lesquels les nouveaux emplois sont occupés tant par de la main-d'œuvre locale que par de la main-d'œuvre immigrante. La valeur de ces multiplicateurs mixtes est fonction de l'évaluation de la composition en main-d'œuvre qui, en dernière instance, est nécessaire pour assurer la réalisation du projet, ainsi que pour les activités domestiques induites. Ainsi, si l'on prévoit qu'une combinaison de main-d'œuvre locale et immigrante occupera

des emplois directs et indirects créés par un projet, mais que tous les emplois domestiques induits seront occupés par de la main-d'œuvre locale, on obtiendra deux multiplicateurs :

a) un multiplicateur pour la composante locale :

$$\begin{aligned} K_1^l &= 1 + \frac{h^l}{1 - h^l} \\ &= 1 + \frac{0,29}{1 - 0,29} \\ &= 1,41, \end{aligned}$$

qui est identique au multiplicateur de la main-d'œuvre locale, et

b) un multiplicateur pour la composante immigrante du projet :

$$\begin{aligned} K_1^m &= 1 + \frac{h^m}{1 - h^l} \\ &= 1 + \frac{0,55}{1 - 0,29} \\ &= 1,77 . \end{aligned}$$

En pondérant les deux coefficients h^m et h^l en fonction de la part des emplois ultimement occupés par les deux catégories de main-d'œuvre, on peut obtenir un multiplicateur combiné (ou global) de projet. Par exemple, si la moitié des emplois d'un projet sont censés être occupés par de la main-d'œuvre locale et l'autre moitié par de la main-d'œuvre migrante, le coefficient combiné h^c serait le suivant :

$$\begin{aligned} h^c &= 0,5 (h^l) + 0,5 (h^m) \\ &= 0,5 (0,29) + 0,5 (0,55) \\ &= 0,42 . \end{aligned}$$

Le multiplicateur global serait alors :

$$\begin{aligned} K_1^c &= 1 + \frac{h^c}{1 - h^1} \\ &= 1 + \frac{0,42}{1 - 0,29} \\ &= 1,59 . \end{aligned}$$

Si la main-d'œuvre qui, en dernière instance, occupera les emplois domestiques induits est censée être composée de main-d'œuvre locale et de main-d'œuvre migrante, il faut calculer un coefficient h^b . Son calcul se fait de la même façon que celle du coefficient combiné h^c , puisqu'il s'agit d'une valeur pondérée, basée sur les parts prévues d'emplois occupés par les deux types de main-d'œuvre. Supposons, par exemple, que la moitié des emplois domestiques doivent être occupée par de la main-d'œuvre immigrante et l'autre moitié par de la main-d'œuvre locale; h^b équivaudrait alors à 0,42. Cela nous donnerait de nouveau deux multiplicateurs :

c) un pour la composante locale :

$$\begin{aligned} K_b^l &= 1 + \frac{h^1}{1 - h^b} \\ &= 1 + \frac{0,29}{1 - 0,42} \\ &= 1,50, \text{ et} \end{aligned}$$

d) un pour la composante immigrante :

$$\begin{aligned} K_b^m &= 1 + \frac{h^m}{1 - h^b} \\ &= 1 + \frac{0,55}{1 - 0,42} \\ &= 1,95 . \end{aligned}$$

Les deux multiplicateurs peuvent également être combinés en un multiplicateur global. Supposons de nouveau que h^c prenne la valeur 0,42, de sorte que :

$$\begin{aligned} K_b^c &= 1 + \frac{h^c}{1 - h^b} \\ &= 1 + \frac{0,42}{1 - 0,42} \\ &= 1,72 . \end{aligned}$$

Tous les multiplicateurs étudiés dans cette section sont fonction des deux coefficients h^m et h^l . Une fois qu'on a déterminé leurs valeurs, on peut adapter les multiplicateurs en fonction de la nature de la main-d'œuvre nécessaire à la réalisation du projet et des activités domestiques induites. En conséquence, les multiplicateurs sont fonction non seulement de la région, mais aussi de la nature du projet à l'étude.

LA CONVERSION DES MULTIPLICATEURS DE L'EMPLOI EN MULTIPLICATEURS DE REVENU

Lors d'une évaluation de projet, les multiplicateurs de l'emploi sont très utiles pour évaluer l'impact du projet sur l'emploi dans une région donnée. Les multiplicateurs de revenu, eux, permettent de déterminer l'incidence du projet sur le revenu d'une région et d'évaluer plus facilement les améliorations qu'il peut apporter au bien-être national. Pour ce faire, il est possible de convertir les multiplicateurs de l'emploi en multiplicateurs de revenu. Le processus est cependant complexe; il exige du temps et de nombreuses données, si l'on veut obtenir des évaluations sensées.

Nous calculerons maintenant ces multiplicateurs de revenu, en progressant par étapes de calculs partiels à des calculs plus complets. Comme il faut de plus en plus de données à chacune des étapes, l'analyste devra déterminer jusqu'à quel point il peut affiner ses calculs avec les données dont il dispose sur la région à l'étude. Comme le processus est assez complexe, nous continuerons à utiliser les données sur la région du Cap-Breton afin d'illustrer et, dans la mesure du possible, de clarifier nos explications. Ce procédé vise à simplifier notre analyse, mais il convient de souligner que la même approche s'applique à toutes les régions, pourvu que l'on dispose de données semblables. Le chapitre se terminera par le calcul des multiplicateurs finals de revenu pour la région étudiée. Les intrants à ces calculs étant les multiplicateurs déjà calculés, nous disposerons d'une série de multiplicateurs permettant d'évaluer les différents aspects d'un projet.

8.1 LES FLUX DE REVENU DANS LES SECTEURS EXPOSÉ ET DOMESTIQUE

Les flux de revenu du modèle économique de base ont déjà été relevés au chapitre II. Ces flux sont mesurés avant impôts, et ils sont exprimés sous la forme du rapport traditionnel entre le secteur domestique et le secteur exposé.

$$\frac{N_y}{B_y} = \frac{\alpha_n VA_n + T_n}{\alpha_b VA_b + F + T_b}$$

- où, VA = la valeur ajoutée par la production régionale;
 α = la part de valeur ajoutée versée aux résidents de la région;
 T = les paiements de transfert aux résidents de la région;
 F = le revenu provenant d'une production effectuée à l'extérieur de la région;

et où les indices n et b représentent respectivement les secteurs domestique et exposé.

La valeur ajoutée pour la production régionale se compose du revenu versé au titre du travail et du capital. Le revenu versé au titre du travail peut être décomposé selon le revenu moyen et le nombre de travailleurs. Ainsi, si E_n représente le nombre de travailleurs domestiques, W_n le salaire moyen dans ce secteur, et K_n le revenu versé au titre du capital du secteur domestique, alors :

$$VA_n = E_n W_n + K_n ,$$

et de même :

$$VA_b = E_b W_b + K_b .$$

Comme les parts de la valeur ajoutée versées respectivement au travail et au capital de la région peuvent différer, il convient de désagréger α_n et α_b en deux parties : une première pour le revenu du travail (α_n^e et α_b^e) et une autre pour le revenu du capital (α_n^k et α_b^k). En conséquence, le rapport du revenu domestique au revenu exposé est le suivant :

$$\frac{N_y}{B_y} = \frac{\alpha_n^e E_n W_n + \alpha_n^k K_n + T_n}{\alpha_b^e E_b W_b + \alpha_b^k K_b + F + T_b} .$$

Dans la version du modèle consacrée à l'emploi, le rapport entre le secteur domestique et le secteur exposé est généralement exprimé comme le simple rapport de l'emploi domestique (E_n) à l'emploi exposé (E_b). Cependant, la population expérimentée en chômage (U_b) a aussi été prise en compte dans le secteur exposé, de sorte que le rapport complet se présente plutôt ainsi :

$$\frac{N_e}{B_e} = \frac{E_n}{E_b + U_b} .$$

On peut convertir le rapport de l'emploi en un rapport de revenu, si l'on peut évaluer le salaire moyen du secteur domestique (W_n), du secteur exposé (W_b) et les prestations moyennes d'assurance-chômage (P_b). Cette évaluation donnerait pour le revenu du travail le rapport suivant :

$$\frac{N_{yL}}{B_{yL}} = \frac{E_n W_n}{E_b W_b + U_b P_b} .$$

Le rapport du revenu du travail n'est évidemment pas identique au rapport du revenu, mais il comprend certains éléments qui sont des approximations d'éléments constituant le rapport du revenu. Si l'on a défini la région de façon à exclure les non-résidents qui font la navette pour se rendre au travail et si peu de non-résidents tra-

vaillent temporairement dans la région, alors α_n^e et α_b^e tendront vers 1 et les flux de revenu tiré de l'emploi dans le rapport du revenu de travail se rapprocheront de ceux du rapport du revenu. De plus, $U_b P_b$ comprend une partie des flux de revenu dans le T_b du rapport du revenu.

Alors qu'il est possible, bien que difficile, d'évaluer le rapport du revenu du travail, le manque de données nous empêche souvent d'évaluer le rapport plus complexe du revenu en général. En pratique, on voit dans le rapport du revenu du travail une approximation du rapport du revenu, mais la qualité de cette approximation dépend de la similitude qui existe entre le rapport des flux de revenu manquant et le rapport du revenu du travail. Le principal flux de revenu dans le numérateur du rapport des flux de revenu manquant est $\alpha_n^k K_n$, soit le revenu versé aux résidents au titre du capital du secteur domestique. On peut ne pas tenir compte de l'autre flux de revenu, T_n , puisqu'il s'agit uniquement d'une redistribution interne de revenu; il peut donc être tout simplement éliminé en modifiant légèrement le concept de revenu. Les flux de revenu manquant dans le dénominateur sont $\alpha_b^k K_b$, le revenu versé aux résidents au titre du capital du secteur exposé; F , le revenu versé au titre du capital et du travail investis dans une production extérieure; et $T_b - U_b P_b$, les transferts externes, autres que les prestations d'assurance-chômage, qui sont versés aux résidents.

Un seul flux de revenu manquant est intégré au numérateur, alors que trois le sont au dénominateur; il est donc permis de supposer que le rapport des flux de revenu manquant sera assez faible (largement inférieur à 1) et inférieur au rapport du revenu du travail. Si cela se vérifie, le rapport du revenu du travail sera supérieur au rapport du revenu, ce qui conduira à une surévaluation de la valeur du multiplicateur de revenu. Il est cependant possible que la somme des flux de revenu du dénominateur se rapproche de celle du numérateur, ou même qu'elle soit plus faible. En effet, α_n^k est susceptible d'être élevé par rapport à α_b^k , étant donné que bon nombre des entreprises du secteur domestique seront la propriété de résidents de la région, alors que les entreprises de base appartiendront généralement à des non-résidents. Dans ce cas, une part relativement faible du revenu, versé au titre du capital affecté au secteur exposé, sera perçue par des résidents. De plus, si l'économie de la région est en crise, les résidents auront sans doute peu de placements à l'extérieur et les flux de l'émigration de main-d'œuvre seront probablement durables; F , le revenu perçu au titre d'une production extérieure, sera alors également faible. Enfin, $U_b P_b$ peut être un élément important de T_b de sorte que la valeur absolue des autres transferts externes peut aussi être peu élevée. Tout cela signifie que le rapport ne doit pas nécessairement être faible et qu'il peut même se rapprocher du rapport du revenu du travail, ou le dépasser. Il est donc impossible de préciser *a priori* comment se comparent ces deux rapports.

Toutes ces remarques nous incitent à ne pas chercher à déterminer le rapport du revenu du travail. Les évaluations seront ajustées plus tard afin d'y inclure d'autres flux de revenu et d'en dériver un multiplicateur de revenu plus complet pour une région donnée.

8.2 L'ÉVALUATION DU REVENU PROVENANT DE L'EMPLOI

8.2.1 Les données nécessaires aux calculs

Pour calculer le rapport du revenu du travail, il suffit d'évaluer la valeur de W_n , W_b et P_b , puisque E_n , E_b , et U_b ont déjà été calculés. Aussi, comment peut-on calculer W_n et W_b ?

Les variables W_n et W_b sont les taux moyens de rémunération dans les secteurs exposé et domestique associé aux évaluations de l'emploi respectif dans ces secteurs, E_n et E_b . Ces évaluations de E_n et de E_b (ainsi que de U_b) sont tirées des données du recensement de 1971 et s'appliquent donc à la dernière semaine de mai 1971, celle ayant précédé le recensement. Elles évaluent donc les flux d'emploi (et de chômage) des secteurs exposé et domestique de l'économie régionale, pour cette semaine. Comme les flux d'emploi (et de chômage) de cette semaine ne correspondent pas nécessairement à ceux des autres semaines, ni aux flux annuels, il convient sans doute d'étiqueter les évaluations du revenu du travail, et partant W_n et W_b , à la date de la dernière semaine de mai 1971.

On peut, conformément aux hypothèses sous-jacentes du modèle, admettre que les données sur l'emploi du recensement illustrent des emplois à plein temps. Or, le recensement ne les isole pas, et ces données couvrent également les emplois à temps partiel. Il serait donc préférable que les évaluations de W_n et W_b traduisent la même combinaison d'emplois à plein temps et à temps partiel, dans les deux secteurs, pour la dernière semaine de mai 1971. Ces évaluations devraient aussi traduire à la fois les taux de rémunération et l'importance relative de l'emploi dans les diverses industries des deux secteurs. En conséquence, W_n et W_b devraient être des moyennes pondérées, leurs poids relatifs étant fonction de la part de l'emploi qu'occupent les diverses industries des secteurs exposé et domestique de la région.

8.2.2 Les données disponibles pour les évaluations

Alors qu'il est aisé de définir l'usage de W_n et W_b , les données nécessaires à leur évaluation ne sont pas faciles à obtenir. Il faudra généralement se contenter d'un compromis, et les valeurs obtenues n'auront pas toujours la précision souhaitée. Voyons quelles sources peuvent alimenter ces estimations.

L'une d'elles est la publication de Statistique Canada intitulée *Emploi, gains et durée du travail*²⁵ (n° 72-002 au catalogue) qui fournit des données sur les gains hebdomadaires moyens pour la dernière semaine de chaque mois. Celle de mai 1971 couvre donc la période qui nous intéresse. Ces données, extraites des feuilles de paye des entreprises, concernent les employés à temps plein, mais aussi les employés à temps partiel et occasionnels qui travaillent plus que l'équivalent d'une journée par semaine.

25. Avant 1971, cet ouvrage s'intitulait *Employment and Average Weekly Wages and Salaries* et n'était disponible qu'en anglais.

Les données reflètent donc la combinaison souhaitée d'emplois à pleine temps et à temps partiel. De plus, elles sont présentées pour chaque division industrielle et, dans nombre de cas, la ventilation est encore plus poussée.

Malheureusement, si ces données répondent à certaines exigences des évaluations, elles ne les satisfont pas toutes. Ainsi, pour la ventilation géographique, les données sont présentées par province et par région urbaine, mais celles sur les régions urbaines, surtout les petites, sont très peu détaillées. Pour elles, on ne donne souvent que le taux général de rémunération dans l'industrie. On est alors contraint à une généralisation en admettant que les données sur les gains par industrie, pour l'ensemble de la province, sont représentatives de la région. Or, il est fort possible que le taux moyen de rémunération d'une industrie ne soit pas le même pour la région et pour la province. Les moyennes provinciales peuvent alors surévaluer ou sous-évaluer le taux dominant pour cette industrie dans la région.

Un deuxième problème, plus grave encore, vient du fait qu'on ne dispose de données que pour certains secteurs d'activité. C'est le cas de l'agriculture, de la pêche et du piégeage, de l'administration publique, de la défense et d'une partie des services socio-culturels, commerciaux et personnels. En revanche, rien sur l'enseignement et les services connexes, les services médicaux et sociaux, les organismes religieux et les ménages. Pour certaines provinces, comme la Nouvelle-Écosse, point de données distinctes sur l'exploitation forestière. Cette source ne nous permet donc pas d'établir un taux de rémunération moyenne pondérée pour les deux secteurs à évaluer.

Une troisième difficulté est attribuable au fait que les données proviennent d'une enquête menée auprès des « grandes entreprises », celles de 20 employés ou plus. La portée de ces données varie donc avec les divisions industrielles; les industries où prédominent de grandes entreprises constituées en société sont bien couvertes. C'est le cas de l'exploitation minière et des industries manufacturières. Cette couverture diminue pour les industries qui comptent davantage de petites entreprises non constituées en société, par exemple le commerce, les services, le bâtiment et les travaux publics^{26, 27}.

Malgré tout ceci, on peut se livrer à des évaluations rapides, mais très approximatives, dans le cas des petites régions dont l'infrastructure économique est relativement simple. Ainsi, si l'emploi du secteur exposé d'une région est concentré dans une industrie, l'exploitation minière, et que l'essentiel des emplois domestiques l'est dans un autre secteur, le commerce de détail, les données provinciales sur les gains moyens du travail pour ces deux industries peuvent alors être jugées caractéristiques des taux de rémunération des secteurs exposé et domestique. Une telle approche, cependant, peut conduire à une sous-évaluation du revenu exposé, si le taux de rémunération ou encore la composition industrielle ne sont pas les mêmes pour la région et la pro-

26. La couverture des données sur le Canada et les provinces est indiqué dans la publication *Emploi, gains et durée du travail*.

27. Nous pourrions ajouter une quatrième difficulté : la classification des industries est celle du manuel de la C.A.E. de 1960, et non du manuel de 1970 utilisé pour le recensement. Comme il n'y a pas eu de révision majeure en 1970, cette difficulté n'a pas vraiment d'importance.

vince. Plus important est le fait qu'une telle approche peut entraîner une sous-évaluation du revenu domestique, le taux moyen de rémunération dans le commerce de détail ayant tendance à être faible par rapport aux gains moyens des propriétaires de commerces et aux gains moyens d'autres groupes du secteur domestique comme l'éducation, la santé et l'administration publique. Les évaluations globales risquent de sous-estimer les multiplicateurs de revenu du travail à court terme et à long terme.

Avec le recensement, on dispose d'une deuxième source de données. La méthode qui permet de calculer à partir de celles-ci le revenu moyen de l'emploi par industrie est toutefois fort longue et ne donne qu'une approximation du résultat recherché. Ces données offrent cependant un avantage : elles couvrent tous les secteurs d'activité.

En vérité, on se sert de deux séries de données du recensement. L'une porte sur le revenu de l'emploi, compilé en fonction du sexe et du groupe professionnel, et on la trouve dans les publications du recensement sur chacune des provinces²⁸. Là, le revenu de l'emploi renvoie au revenu gagné en 1970, en traitements et en salaires, au revenu net provenant d'une entreprise ou de l'exercice d'une profession, et au revenu agricole net. Le revenu net tiré d'une entreprise, non constituée en société, y compris l'exercice d'une profession ou l'exploitation d'une ferme englobe le revenu du capital et du travail, de sorte que le concept du revenu de l'emploi est plus large que celui utilisé dans le rapport du revenu du travail. On dispose aussi du revenu de l'emploi, par groupe professionnel, pour les personnes qui ont travaillé pendant une ou plusieurs semaines en 1970, ainsi que pour celles qui ont généralement travaillé à plein temps (soit pendant quarante à cinquante-deux semaines) au cours de cette année. Comme les données sur l'emploi portent essentiellement sur les emplois à plein temps, c'est l'évaluation du revenu de l'emploi qui correspond le mieux aux mesures de l'emploi²⁹.

La seconde série de données décrit la population active expérimentée en 1971, selon le sexe, le groupe professionnel et la division industrielle. Ces données sont aussi présentées par province dans les publications du recensement³⁰. En colligeant les données sur le revenu de l'emploi selon le sexe et la profession, et celles sur la population active expérimentée d'une profession, avec les mêmes divisions, on peut évaluer le revenu moyen de l'emploi par industrie. On a alors des moyennes pondérées selon la répartition des sexes et des âges en 1971 dans chaque industrie de la province. Elles indiquent donc le revenu moyen de l'emploi que la population active expérimentée de chaque industrie aurait gagné en 1971 en travaillant surtout à plein temps, aux taux en vigueur en 1970.

Les évaluations du revenu moyen de l'emploi, par industrie, sont donc des chiffres annuels, et non hebdomadaires, qui correspondent à l'année 1970, et non à l'année 1971. De plus, ce sont des données sur la province, et non pas sur la région. Leur valeur est déterminée, entre autres, par le revenu moyen de l'emploi dans chaque

28. Statistique Canada, *Recensement du Canada de 1971, Revenu des particuliers*, vol. III, partie 6.

29. *Ibid.*, bulletin 3.6-8, n° 94-766 au catalogue.

30. Statistique Canada, *Recensement du Canada de 1971, Population active : professions*, vol. III, partie 3, bulletin 3.3-9, n° 94-737 au catalogue.

profession, la répartition des sexes par profession pour chaque industrie et la composition industrielle de chaque division. Ces caractéristiques ne sont pas nécessairement les mêmes pour la région et la province. En effet, la composition industrielle de chaque division est différente à ces deux niveaux; il y a aussi des différences dans la répartition des sexes par profession. Il est également possible que le revenu de l'emploi versé aux travailleurs d'une profession varie selon que l'analyse porte sur la région ou sur la province; c'est sans doute particulièrement vrai dans le cas des entreprises non constituées en société, du revenu professionnel et du revenu agricole net.

On peut contourner certaines de ces difficultés en utilisant des données régionales plutôt que provinciales. Il serait effectivement préférable d'obtenir des données régionales sur le revenu de l'emploi par groupe professionnel, ainsi que sur la population active expérimentée par groupe professionnel et division industrielle, afin d'exclure les personnes en chômage de la moyenne pondérée. Pour cela, il faut d'habitude recompiler des données du recensement, ce qui est souvent assez long. En s'adressant à Statistique Canada, on peut cependant obtenir, assez rapidement, certaines données régionales inédites du recensement.

Avant de calculer le revenu de l'emploi, il serait utile de comparer les valeurs que l'on peut obtenir pour les gains moyens de l'emploi et le revenu de l'emploi par industrie pour la région. C'est l'objet du tableau 8-1. Les deux premières colonnes proviennent de la publication *Emploi, gains et durée du travail* ou, plus précisément, de *Employment and Average Weekly Wages and Salaries*, titre de l'ouvrage avant qu'il ne soit traduit. Pour que ces données soient comparables à celles du recensement, nous utilisons les données sur les gains de l'emploi en 1970; la moyenne des calculs sur douze semaines est alors convertie en un taux annuel.

On lit, dans la première colonne, des données sur la Nouvelle-Écosse, par division industrielle, et, dans certains cas, pour certaines industries en particulier. Il s'agit des principales industries de la région utilisée, mais, en raison du manque de données, toutes les industries importantes n'ont pas été prises en compte. Dans la deuxième colonne figurent les données très limitées dont nous disposons pour Sydney, qui est considérée comme représentative de la région. Les deux évaluations pour les industries manufacturières et le commerce diffèrent des valeurs obtenues pour l'ensemble de la Nouvelle-Écosse. L'évaluation des gains de l'emploi dans les industries manufacturières de Sydney est supérieure au chiffre obtenu pour l'ensemble de la Nouvelle-Écosse, l'industrie de première transformation des métaux (qui verse des salaires assez élevés) étant plus importante à Sydney que dans l'ensemble de la Nouvelle-Écosse. Celle du commerce est inférieure pour Sydney, puisque le commerce de gros, qui verse également des rémunérations relativement élevées, a moins d'envergure dans cette ville que dans l'ensemble de la province, et que les gains provenant du commerce de détail semblent être inférieurs à ceux pour l'ensemble de la Nouvelle-Écosse.

Tableau 8-1
Gains moyens de l'emploi et du revenu de l'emploi, par industrie,
pour la Nouvelle-Écosse, Sydney et le comté du Cap-Breton, 1970
(en dollars)

Industrie	Gains de l'emploi		Revenu de l'emploi-recensement	
	Nouvelle-Écosse	Sydney	Nouvelle-Écosse	Cap-Breton
Agriculture	—	—	3 717	3 928
Exploitation forestière	—	—	4 751	4 553
Pêche et piégeage	—	—	4 864	4 982
Mines (y compris le broyage), carrières et puits de pétrole	6 494	—	6 265	6 257
Industries manufacturières	5 518	6 050	5 760	5 768
Aliments et boissons	4 377	—	—	—
Transformation du poisson	3 894	—	—	—
Autres aliments et boissons	4 766*	—	—	—
Première transformation des métaux	6 884	—	—	—
Autres industries manufacturières	5 899*	—	—	—
Bâtiment et travaux publics	7 105	—	6 394	6 427
Transports, communications et autres services d'utilité publique	6 019	—	6 166	5 856
Transport et entreposage	5 595**	—	—	—
Transport par eau et services auxiliaires	4 689	—	—	—
Transport ferroviaire	6 863	—	—	—
Autres industries de transport et d'entreposage	4 994*	—	—	—
Communications	6 443	—	—	—
Énergie électrique, gaz et eau	7 250	—	—	—
Commerce	4 418	3 784	5 609	5 553
Finances, assurances et affaires immobilières	5 492	—	6 105	6 197
Services socio-culturels, commerciaux et personnels	—	—	5 894	6 267

(À suivre)

Tableau 8-1 (fin)

Industrie	Gains de l'emploi		Revenu de l'emploi-recensement	
	Nouvelle-Écosse	Sydney	Nouvelle-Écosse	Cap-Breton
Enseignement et services connexes	—	—	7 780	7 899
Services médicaux et sociaux	—	—	7 309	6 819
Organismes religieux	—	—	4 430	4 431
Divertissements et loisirs		—	—	—
Services aux entreprises		—	—	—
Services personnels	3 445***	—	—	—
Hébergement et restauration		—	—	—
Services divers		—	—	—
Administration publique et défense	—	—	6 717	6 055
Industries non classées ou non définies	—	—	4 794	4 909

Remarques

* Évalué de façon résiduelle à partir de données non révisées.

** Uniquement par rapport aux transports.

***Ce chiffre regroupe divertissements et loisirs, services aux entreprises, services personnels, hébergement et restauration, ainsi que services divers.

Sources: Voir texte.

La troisième colonne donne les évaluations du revenu de l'emploi pour la Nouvelle-Écosse en 1970; ces chiffres proviennent des publications du recensement et ont été calculés selon la méthode déjà décrite. Le revenu de l'emploi étant un concept plus vaste que celui des gains de l'emploi, il est possible que les deux séries de calculs donnent des résultats légèrement différents. Cependant, pour trois secteurs regroupant l'exploitation minière, les industries manufacturières et les transports, les communications et autres services d'utilité publique, les résultats, surtout dans le cas des grandes entreprises, sont assez semblables. Les données du recensement donnent des résultats légèrement supérieurs dans le cas des industries manufacturières (4,4 %) et dans celui des transports, des communications et des autres services d'utilité publique (2,4 %), mais légèrement plus faibles dans le cas de l'exploitation minière (3,7 %).

Les données de la publication *Emploi, gains et durée de travail* indiquent que le champ couvert pour le secteur des finances, des assurances et des affaires immobilières de la Nouvelle-Écosse est aussi relativement élevé (82,5 %), mais dans ce cas, les calculs du revenu de l'emploi tirés du recensement sont supérieurs de 11,2 % aux évaluations des gains de l'emploi. La différence tient sans doute au fait que le recensement inclut le revenu des propriétaires, d'où une majoration. La même explication vaut sans doute pour le commerce; dans ce cas, les calculs tirés du recensement sont supérieurs de 30 %. Quant au bâtiment et aux travaux publics, ils sont inférieurs de 11,1 % et ce, peut-être parce que les données sur les gains de l'emploi dans les grandes entreprises surestiment la rémunération et les salaires moyens versés dans l'ensemble de l'industrie. Il se peut aussi que les données du recensement sous-estiment les flux de revenu moyen des personnes travaillant à plein temps dans le bâtiment et les travaux publics, car les chiffres comprennent le nombre de personnes ayant cumulé moins de cinquante-deux semaines de travail. Il est donc difficile de dire quelle est la meilleure évaluation.

On trouve dans la troisième colonne des résultats pour trois industries de la division des services socio-culturels, commerciaux et personnels. Ces chiffres sont calculés à partir des données sur le revenu de l'emploi pour les principaux groupes professionnels de chacune des industries; ils ont été pondérés en fonction du rapport hommes-femmes dans la population active expérimentée de chaque groupe professionnel de la Nouvelle-Écosse. Ces résultats n'ont donc pas été calculés de la même façon que les autres qui englobent toute une gamme de groupes professionnels différents dans chaque industrie, et non seulement les principaux groupes professionnels.

Enfin, la dernière colonne donne les résultats pour le comté du Cap-Breton; ce sont des données inédites, mais faciles à obtenir, du recensement sur l'emploi par groupe professionnel et par division industrielle qui ont permis de les obtenir. Les données couvrent des régions précises et traduisent donc la composition professionnelle de chaque industrie dans la région, et non pas dans la province, comme c'était le cas avec les calculs précédents. Ces données ne sont pas toujours satisfaisantes, car elles ne fournissent pas de ventilation selon le sexe ni de données sur certains groupes professionnels qui ont été regroupés avec d'autres. De plus, pour le Cap-Breton, on ne dispose pas de données du recensement sur le revenu de l'emploi par groupe professionnel, de sorte qu'il a fallu utiliser des données sur l'ensemble de la province. Elles ont ensuite été pondérées en fonction du rapport hommes-femmes dans la population active expérimentée de chaque groupe professionnel du comté du Cap-Breton.

afin d'obtenir les évaluations du revenu de l'emploi moyen pondéré pour chacun des groupes professionnels. Ces chiffres, utilisés avec ceux sur les groupes professionnels par industrie, ont permis de calculer ce revenu de l'emploi de la quatrième colonne.

Étant donné les problèmes que soulève l'utilisation de données inédites, les chiffres de la quatrième colonne ne présentent qu'une légère amélioration par rapport à ceux de la troisième colonne. En effet, comme les données sur le revenu de l'emploi par groupe professionnel sont calculées pour la province, on pourrait s'attendre à ce que les deux séries de calcul ne soient pas très différentes. Si l'on compare les troisième et quatrième colonnes, on constate que, dans toutes les industries à l'exception de l'administration publique et de la défense, les écarts dans la composition professionnelle ont donné des résultats inférieurs d'environ 11 %.

8.2.3 Le calcul du revenu de l'emploi

Le tableau 8-1 présente des données que l'on peut tirer assez rapidement de publications et d'autres qu'il est plus complexe et coûteux d'obtenir, que ce soit de sources publiées ou inédites. C'est donc dire que les flux de revenu de l'emploi dans les deux secteurs peuvent être calculés de diverses façons, selon que l'analyste est prêt à consacrer plus ou moins de temps ou de fonds au projet. Nous étudierons quatre options en mettant en relief les avantages et les inconvénients de chacune; deux de ces options seront illustrées à l'aide de données sur la région du Cap-Breton.

La première consiste à utiliser le plus de données possible de l'ouvrage *Emploi, gains et durée du travail*, les autres données provenant d'autres publications du recensement. Comme il est assez facile d'extraire des données de la première publication, c'est la solution que doit adopter quiconque ne veut déployer qu'un minimum d'efforts. Le tableau 8-2 illustre comment cette option s'applique à notre région. On y utilise toutes les données qu'il est possible de recueillir sur les gains de l'emploi dans les industries manufacturières et le commerce portant sur la ville de Sydney. Les autres données tirées du même ouvrage sur l'exploitation minière, le bâtiment et les travaux publics, les transports, les communications et autres services d'utilité publique, les finances, assurances et affaires immobilières, ainsi qu'une partie des services socio-culturels, commerciaux et personnels, couvrent toute la Nouvelle-Écosse. Pour les autres industries, on utilise les données du recensement sur la Nouvelle-Écosse.

Les chiffres des flux de revenu des secteurs domestique et exposé ont été obtenus en colligeant les données sur les gains de l'emploi en 1970, ou les évaluations de revenu et d'emploi par industrie tirées du recensement pour la dernière semaine de mai 1971. Il s'agit donc d'évaluations du revenu que les travailleurs des deux secteurs auraient gagné au cours de la dernière semaine de mai 1971, s'ils avaient travaillé en 1970. Il convient de souligner qu'il ne s'agit pas de calculs des flux de revenu versé aux travailleurs des deux secteurs en 1970, car le volume de l'emploi et les taux d'emploi et de chômage tirés du recensement pour la dernière semaine de mai 1971 ne doivent pas nécessairement correspondre, et en fait ne correspondent sans doute pas, aux chiffres de 1970. Il s'agit plutôt d'estimations hypothétiques qui permettent uniquement d'utiliser les données disponibles sur le revenu par industrie pour évaluer les flux de revenu nécessaires à la détermination du multiplicateur.

Tableau 8-2

Évaluation du revenu de l'emploi, par industrie, dans les secteurs exposé et domestique du comté du Cap-Breton
Première option

Industrie	Revenu ou gain moyen de l'emploi (en dollars)	Emploi domestique				Emploi exposé	
		lié au revenu		lié à la population		Nombre	Montant (en milliers de dollars)
		Nombre	Montant (en milliers de dollars)	Nombre	Montant (en milliers de dollars)		
Agriculture	3 717	—	—	237	881	18	67
Exploitation forestière	4 751	—	—	—	—	140	665
Pêche et piégeage	4 864	—	—	—	—	305	1 484
Mines (y compris le broyage), carrières et puits de pétrole	6 494	—	—	—	—	4 095	26 593
Industries manufacturières	6 050	345	2 087	909	5 499	5 016	30 347
Bâtiment et travaux publics	7 105	955	6 785	955	6 785	—	—
Transports, communications et autres services d'utilité publique	6 019	1 010	6 079	1 381	8 321	1 120	6 742
Commerce	3 784	4 729	17 895	—	—	821	3 107
Finances, assurances et affaires immobilières	5 492	799	4 388	—	—	6	33
Services socio-culturels, commerciaux et personnels	—	2 992	14 566	4 384	29 048	1 034	6 378
Enseignement et services connexes	7 780	—	—	2 168	16 867	155	1 206
Services médicaux et sociaux	7 309	1 102	8 055	1 102	8 055	553	4 042
Organismes religieux	4 430	—	—	292	1 294	—	—
Autres	3 445	1 890	6 511	822	2 832	328	1 130
Administration publique et défense	6 717	—	—	1 641	11 023	964	6 475
Industries non classées ou non définies	4 794	926	4 439	813	3 898	1 121	5 374
Total		11 755	56 239	10 320	65 446	14 640	87 265

Source : Tableaux 6-3, 7-2 et 8-1.

C'est cette option qui permet d'obtenir le plus facilement des estimations complètes des flux de revenu dans les deux secteurs. Elle fournit en outre la meilleure approximation des flux de revenu du travail nécessaires à l'établissement du rapport du revenu du travail. Les estimations reposent surtout sur les données de la publication *Emploi, gains et durée du travail*. Il s'agit de données sur les traitements et salaires, contrairement aux données du recensement qui, pour la plupart des industries, combinent les revenus du travail et du capital. Dans le tableau 8-2, seuls l'agriculture, l'exploitation forestière, la pêche et le piégeage, ainsi que les services médicaux et sociaux, auront une certaine partie du revenu perçu au titre du capital. Comme ces calculs utilisent les données du recensement et celles d'entreprises non constituées en société, le revenu du capital est assez important dans toutes les industries³¹.

La seconde option utilise les données du recensement sur le revenu de l'emploi, par division industrielle, pour l'ensemble de la province. En fait, il s'agit de données semblables à celles qui figurent dans la troisième colonne du tableau 8-1. L'application de cette méthode est beaucoup plus longue que celle de la précédente, étant donné les efforts qu'il faut déployer pour obtenir les évaluations du revenu de l'emploi. Les résultats obtenus offrent cependant l'avantage d'inclure le revenu du capital et du travail des propriétaires, aussi bien que le revenu du travail des employés. Comme les entreprises non constituées en société sont généralement la propriété de résidents locaux, on estime ainsi les flux de revenu destiné aux résidents de la région. Les flux de revenu du capital touchent les secteurs exposé et domestique. Il est toutefois possible que les entreprises non constituées en société soient plus importantes dans le secteur domestique de la plupart des régions, de sorte que les évaluations du revenu domestique peuvent être prises comme une approximation du flux global de revenu secondaire destiné à des résidents de la région.

Ces deux options font appel aux données sur les gains de l'emploi et à celles sur le revenu de l'emploi du recensement pour la province, et non pour la région. Les données sur les gains de l'emploi traduisent donc les taux de salaire et de rémunération, la composition industrielle et le rapport hommes-femmes pour l'ensemble de la province. De même, les données du recensement sur le revenu de l'emploi font état du revenu de l'emploi par groupe professionnel, de la composition professionnelle, de la composition industrielle et de la proportion d'hommes et de femmes dans la population active à l'échelle de la province.

La seule façon de contourner cette difficulté est sans doute d'obtenir des données inédites portant précisément sur la région. Il peut cependant être possible de faire un ajustement pour tenir compte des différences en composition industrielle entre la région et la province en ventilant certaines des divisions industrielles. Cette ventilation est la troisième option. C'est une variante de la première, car elle utilise la seule publication fournissant des données désagrégées : *Emploi, gains et durée du travail*. De plus, si l'analyste désire toujours inclure le revenu perçu par des propriétaires, ce qui est fort souhaitable, alors seules les industries où la rémunération est versée

31. Les évaluations pour le secteur de l'enseignement et des services connexes, ainsi que pour les organismes religieux, proviennent aussi des données du recensement, mais le revenu du capital est sans doute négligeable dans ces deux secteurs.

surtout sous forme de traitements et de salaires doivent faire l'objet d'une ventilation. Parmi ces industries, mentionnons, l'exploitation minière, les industries manufacturières, les transports, les communications et autres services d'utilité publique et, peut-être, le bâtiment et les travaux publics. Pour les autres industries, on doit encore avoir recours aux évaluations du revenu de l'emploi tirées du recensement, parce qu'il n'existe pas de données sur les diverses industries dans l'ouvrage précité.

Enfin, la dernière option ventile les divisions industrielles, comme pour la précédente, mais utilise également les évaluations du revenu de l'emploi tirées des données inédites du recensement sur la région, comme on l'a fait à la quatrième colonne du tableau 8-1. Ces données proviennent toujours du revenu de l'emploi par groupe professionnel de la région. Étant donné ce qu'on a déjà dit de leur qualité, nous doutons qu'elles puissent vraiment produire de meilleures évaluations que ne l'ont fait celles sur la province. Ce n'est pas nécessairement le cas pour d'autres régions.

Le tableau 8-3 donne les résultats du revenu de l'emploi pour la région de Cap-Breton avec la quatrième option. Les industries manufacturières et le secteur des transports, des communications et des autres services d'utilité publique y sont ventilés, et les données sur ces industries proviennent également de l'ouvrage *Emploi, gains et durée du travail*. Les calculs sur les autres industries utilisent les données du recensement relevées dans la quatrième colonne du tableau 8-1.

Si l'on compare les résultats de la première option, celle qui exige le moins d'efforts, avec ceux de la quatrième, soit la plus coûteuse en temps et en fonds, on constate que la principale différence apparaît pour le secteur domestique lié au revenu. Les résultats de la quatrième option sont supérieurs d'environ 14 %, surtout parce qu'ils tiennent compte du revenu des propriétaires dans les chiffres du commerce. Bien qu'on note aussi des différences pour les autres divisions industrielles et les évaluations globales du revenu de l'emploi, fonction de la taille de la population dans les secteurs exposé et domestique, ces différences sont généralement plus faibles que celles notées pour le commerce et le revenu de l'emploi, fonction du revenu dans le secteur domestique. La première option aurait donc fourni d'aussi bons résultats que la quatrième, si l'on avait utilisé les données du recensement sur le commerce dans l'ensemble de la province, plutôt que les données tirées de la publication *Emploi, gains et durée du travail*. C'est ce que nous concluons pour cette région, mais cela ne vaut pas nécessairement pour d'autres régions.

La quatrième option illustre à peu près toutes les initiatives que l'analyste peut prendre pour affiner ses calculs à l'aide de données publiées ou inédites, assez faciles à obtenir. Toute amélioration additionnelle exigerait le recours à d'autres données inédites, ce qui implique souvent de longs délais. La méthode de calcul avec ces nouvelles données serait cependant la même. Aussi, nous ne nous attarderons pas davantage à ce problème et nous nous contenterons des résultats du tableau 8-3 pour le revenu de l'emploi dans la région du comté du Cap-Breton.

Tableau 8-3
Évaluation du revenu de l'emploi, par industrie, dans les secteurs exposé
et domestique du comté du Cap-Breton
Quatrième option

Industrie	Revenu ou gain moyen de l'emploi (en dollars)	Emploi domestique				Emploi exposé	
		lié au revenu		lié à la population		Nombre	Montant
		Nombre	Montant	Nombre	Montant		
		(en milliers de dollars)		(en milliers de dollars)		(en milliers de dollars)	
Agriculture	3 928	—	—	237	931	18	71
Exploitation forestière	4 553	—	—	—	—	140	637
Pêche et piégeage	4 982	—	—	—	—	305	1 520
Mines (y compris le broyage), carrières et puits de pétrole	6 257	—	—	—	—	4 095	25 622
Industries manufacturières	—	345	2 053	909	4 741	5 016	30 408
Transformation du poisson	3 894	—	—	—	—	861	3 353
Autres aliments et boissons	4 766	—	—	564	2 688	167	796
Première transformation des métaux	6 884	18	124	18	124	2 787	19 186
Autres industries manufacturières	5 899	327	1 929	327	1 929	1 199	7 073
Bâtiment et travaux publics	6 427	955	6 138	955	6 138	—	—
Transports, communications et autres services d'utilité publique	—	1 010	5 920	1 381	8 610	1 120	6 464
Transport ferroviaire	6 863	233	1 599	233	1 599	455	3 123
Transport par eau	4 689	—	—	—	—	505	2 368
Autres industries des transports et entreposage	4 994	482	2 407	482	2 407	60	300
Communications	6 443	297	1 914	297	1 914	65	419
Énergie électrique, gaz et eau	7 250	—	—	371	2 690	35	254

(À suivre)

Tableau 8-3 (fin)

Industries	Revenu ou gain moyen de l'emploi (en dollars)	Emploi domestique				Emploi exposé	
		lié au revenu		lié à la population		Nombre	Montant (en milliers de dollars)
		Nombre	Montant (en milliers de dollars)	Nombre	Montant (en milliers de dollars)		
Commerce	5 553	4 729	26 260	—	—	821	4 559
Finances, assurances et affaires immobilières	6 197	799	4 951	—	—	6	37
Services socio-culturels, commerciaux et personnels	—	2 992	14 026	4 384	28 766	1 034	6 125
Enseignement et services connexes	7 899	—	—	2 168	17 125	155	1 224
Services médicaux et sociaux	6 819	1 102	7 515	1 102	7 515	553	3 771
Organismes religieux	4 431	—	—	292	1 294	—	—
Autres services	3 445	1 890	6 511	822	2 832	328	1 130
Administration publique et défense	6 055	—	—	1 641	9 936	964	5 837
Industries non classées ou non définies	4 909	926	4 546	813	3 991	1 121	5 502
Total		11 755	63 894	10 320	63 113	14 640	86 782

Source : Tableaux 6-3, 7-2 et 8-1.

8.3 LE CALCUL DU REVENU DES CHÔMEURS

Pour établir le rapport du revenu du travail, il faut obtenir une évaluation des prestations d'assurance-chômage versées à la population expérimentée qui se trouve en chômage. Il est possible de les évaluer, si l'on réussit à déterminer le montant moyen des prestations d'assurance-chômage (P_b) et le nombre de personnes expérimentées en chômage (U_b). Cependant, plutôt que d'estimer P_b séparément, il est préférable d'évaluer directement les prestations totales, $P_b U_b$.

Ce qu'il convient de retenir dans ces calculs, c'est que U_b représente la population expérimentée en chômage à un moment précis, soit au cours de la dernière semaine de mai 1971. La population en chômage et le taux de chômage dans la population active expérimentée, $U_b/(U_b + E_b + E_n)$, ne correspondent pas nécessairement, en fait ne correspondent sans doute pas, aux chiffres annuels. L'évaluation des prestations d'assurance-chômage se rapprocherait plutôt du nombre de personnes en chômage et du taux de chômage évalués par le recensement. On peut cependant exprimer en termes annuels les chiffres du chômage et l'évaluation des prestations versées, comme nous l'avons fait pour l'évaluation du revenu de l'emploi. Il ne faut cependant pas considérer qu'il s'agit là des chiffres réels du chômage et des prestations versées pour une année donnée; on cherche tout simplement à exprimer ces chiffres en termes annuels afin qu'ils correspondent aux autres données utilisées dans les calculs.

Il est assez facile d'évaluer les prestations versées. On peut admettre que les données du recensement sur la population expérimentée qui se trouve en chômage représentent le nombre éventuel de prestataires dans la région. Certaines de ces personnes en chômage retireront effectivement des prestations, alors que d'autres n'en bénéficieront pas, parce que leur période de prestation est terminée ou parce qu'elles n'y ont jamais été admissibles ou pour toute autre raison. C'est donc dire qu'une partie seulement des personnes expérimentées qui se trouvent en chômage touchent effectivement des prestations d'assurance-chômage.

À partir des données contenues dans la publication de Statistique Canada intitulée *Rapport statistique sur l'application de la loi sur l'assurance-chômage* (n° 73-001 au catalogue), il est possible d'établir le nombre des prestataires et les prestations versées. Ce bulletin fournit en effet des données annuelles et mensuelles sur le nombre de semaines de prestations accumulées et le montant des prestations versées par province. Ce sont surtout les données sur le nombre de semaines de prestations par mois qui retiennent l'attention, car ces données seront utilisées de concert avec celles du recensement sur la population expérimentée en chômage. Les deux séries de données couvrent cependant des périodes différentes. La solution la plus simple pour les utiliser conjointement est de supposer que les données du recensement sur le chômage sont représentatives de celles que l'on obtiendrait pour un mois. Comme les données du recensement portent sur la dernière semaine de mai 1971, on peut admettre qu'elles pourraient logiquement représenter le mois de mai 1971. Pour notre région, il serait toutefois préférable de choisir le mois de juin 1971, car en mai, l'économie régionale approchait son taux le plus faible de chômage saisonnier. Les évaluations du taux de chômage de la dernière semaine de mai caractérisent donc sans doute mieux le mois de juin que le reste du mois de mai.

Ayant choisi le mois approprié, il faut ensuite déterminer les prestations versées dans l'ensemble de la Nouvelle-Écosse. Cette évaluation se fera à partir du nombre de semaines de prestations versées en juin 1971 (50 788) et du montant moyen des prestations hebdomadaires pour cette province, données qui proviennent de la même publication de Statistique Canada. Comme les évaluations du revenu de l'emploi sont exprimées en dollars de 1970, il faut utiliser les prestations hebdomadaires moyennes de 1970, c'est-à-dire 32,85 \$. L'évaluation mensuelle est alors convertie annuellement, puis la part que représente le comté du Cap-Breton dans la population expérimentée en chômage de l'ensemble de la province est ensuite calculée. La part de ce comté serait la suivante :

$$50\,788 \times 32,85 \$ \times 12 \times 3\,520/18\,110 = 3\,891\,365 \$.$$

La valeur de P_1 correspondant à ces prestations est, sur une base annuelle, de 1 105 \$, ou de 21,26 \$ sur une base hebdomadaire.

Il est aussi possible de calculer le nombre de personnes expérimentées en chômage qui touchent des prestations d'assurance-chômage. L'opération arithmétique utilise des données sur l'ensemble de la Nouvelle-Écosse; il s'agit de diviser le nombre de semaines de prestations pour l'année ($50\,788 \times 12$) par le nombre de semaines de chômage pour l'année ($18\,110 \times 52$). On constate alors que 64,7 % ou environ les deux tiers des personnes expérimentées en chômage bénéficiaient de prestations d'assurance-chômage.

8.4 LES MULTIPLICATEURS UTILISANT LE REVENU DU TRAVAIL

8.4.1 Le multiplicateur modifié du revenu du travail

Les résultats pour les salariés, les propriétaires et les prestations d'assurance-chômage avec la quatrième option nous donnent assez de renseignements pour calculer un multiplicateur « modifié » du revenu du travail. Il s'agit effectivement d'un multiplicateur modifié, car les évaluations du revenu comprennent le revenu versé tant au titre du capital qu'à celui du travail. Il convient cependant de résumer d'abord les calculs du revenu (en milliers de dollars) effectués pour le comté du Cap-Breton :

Revenu domestique		
Revenu de l'emploi, fonction de la population	63 113	
Revenu de l'emploi, fonction du revenu	63 894	127 007
Revenu exposé		
Revenu de l'emploi	86 782	
Revenu du chômage	3 891	90 673
Revenu total		217 680

À partir de ces données sur le revenu, les valeurs calculées des deux coefficients h_y^m et h_y^l (l'indice y représente le revenu) sont respectivement de 0,58 et de 0,29. Les multiplicateurs prennent alors les valeurs suivantes :

a) le multiplicateur de revenu de la main-d'œuvre immigrante pure :

$$\begin{aligned} K_{my}^m &= \frac{1}{1 - h_y^m} \\ &= \frac{1}{1 - 0,58} \\ &= 2,38 \text{ et} \end{aligned}$$

b) le multiplicateur de revenu de la main-d'œuvre locale pure :

$$\begin{aligned} K_{ly}^l &= \frac{1}{1 - h_y^l} \\ &= \frac{1}{1 - 0,29} \\ &= 1,41 . \end{aligned}$$

8.4.2 La relation entre les multiplicateurs de revenu du travail et les multiplicateurs de travail

Les multiplicateurs de revenu du travail que nous venons de calculer et ceux du travail des chapitres précédents supposent un rapport constant entre l'activité domestique et l'activité régionale totale et, partant, un rapport constant entre les activités domestiques et les activités exposées. Dans le multiplicateur de revenu de la main-d'œuvre immigrante pure, c'est le rapport entre le revenu total de la main-d'œuvre du secteur domestique et celui de la main-d'œuvre régionale qui demeure constant, alors que dans les multiplicateurs de revenu de la main-d'œuvre locale pure, c'est le rapport entre le revenu de la main-d'œuvre du secteur domestique qui est fonction des variations du revenu et le revenu de la main-d'œuvre régionale totale qui demeure constant. De même, le multiplicateur de la main-d'œuvre immigrante suppose un rapport constant de l'emploi domestique à l'ensemble de la population active expérimentée, alors que le multiplicateur de la population active locale suppose un rapport constant entre l'emploi domestique fonction du revenu et l'ensemble de la population active expérimentée.

Les deux séries de multiplicateurs supposent des rapports constants entre les activités domestiques et exposées mais, de façon générale, les rapports diffèrent, car le revenu moyen du travail n'est généralement pas le même dans les deux secteurs, aussi les deux séries de multiplicateurs ont des valeurs différentes. De plus, le secteur exposé comprend deux groupes de la population active expérimentée, les personnes occupées et les personnes en chômage et, en conséquence, deux flux de revenu du travail dans le secteur de base, soit le revenu de la main-d'œuvre occupée et celui de la main-d'œuvre en chômage, c'est-à-dire les prestations d'assurance-chômage. Comme le revenu moyen de la main-d'œuvre en chômage est relativement plus faible que celui des personnes occupées dans le secteur exposé, la part que représentent les personnes en chômage dans l'ensemble de la population active du secteur exposé est largement supérieure à la part représentée par le revenu de la main-d'œuvre en chômage dans le revenu total de la main-d'œuvre du secteur exposé.

Les proportions différentes entre, d'une part, l'emploi et le chômage et, d'autre part, le revenu de l'emploi et du chômage, dans le secteur exposé peuvent soulever des difficultés, si les deux séries de multiplicateurs sont utilisées de concert dans l'établissement des prévisions. Supposons, par exemple, qu'un nouvel emploi du secteur exposé soit occupé par un travailleur immigrant et que tous les nouveaux emplois domestiques induits par ce nouvel emploi exposé soient aussi occupés par des immigrants, de sorte que l'on doive utiliser le multiplicateur de la main-d'œuvre immigrante. Si le nouveau travailleur du secteur exposé est engagé au taux de rémunération moyen de ce secteur, le revenu de la main-d'œuvre domestique devrait alors croître de 2,38-1,0 fois la variation du revenu de l'emploi de la main-d'œuvre dans le secteur exposé. Ainsi, si l'on utilise les valeurs moyennes des évaluations du revenu de la main-d'œuvre présentées dans le tableau 8-4, le revenu de la main-d'œuvre domestique progresserait de $1,38 \times 5\,928$ \$, ou de 8 180 \$. Cette évolution créerait 1,43 emploi domestique supplémentaire et ferait passer le revenu moyen du travail à 5 753 \$ dans ce secteur. Cependant, le multiplicateur de la main-d'œuvre immigrante est de 2,22; ce multiplicateur n'aurait donc prédit que de 1,22 emploi supplémentaire dans le secteur domestique.

Le multiplicateur de l'emploi aurait donc sous-évalué l'impact de la création d'un nouvel emploi dans le secteur exposé sur l'emploi dans le secteur domestique. Cette sous-évaluation est due au fait que la variation prévue est déterminée par la réaction observée, dans l'emploi domestique, à une variation moyenne de la population active du secteur exposé, la moyenne étant établie en fonction de la proportion d'emplois exposés et de chômage. Comme les travailleurs occupés ont un revenu de travail supérieur à celui des travailleurs en chômage, leur revenu du travail induira davantage d'emplois domestiques. En conséquence, les prévisions utilisant la composition moyenne de la population active du secteur exposé souffrent d'un biais par défaut, lorsqu'il y a création d'emplois exposés. De même, les chiffres seront biaisés à la hausse si, par exemple, un travailleur immigrant en chômage s'ajoute à la population active de la région.

Les deux séries de multiplicateurs produisent donc des résultats incompatibles, à moins que les variations de la population active ne touchent des personnes qui gagnent le revenu moyen du travail du secteur exposé et ce, qu'elles travaillent ou soient en chômage. On peut cependant remédier à ce problème en supposant que

le rapport entre le revenu moyen du travail de la main-d'œuvre des secteurs exposé et domestique est constant. Cette hypothèse nous permet de trouver des multiplicateurs de l'emploi qui sont compatibles avec les multiplicateurs de revenu du travail.

On peut calculer ces multiplicateurs à l'aide des données sur la région prise en exemple, et qui figurent au tableau 8-4. Le multiplicateur de l'emploi de la main-d'œuvre immigrante peut être calculé comme dans l'exemple précédent. En d'autres termes, un emploi dans le secteur exposé produirait $1,38 \times 5\,928 \$ / 5\,753 \$ = 1,43$ emploi dans le secteur domestique. En conséquence, le multiplicateur de l'emploi de la main-d'œuvre migrante fonction du revenu du travail serait le suivant³²

$$K_{mve}^m = 2,43 .$$

Tableau 8-4
Revenu du travail, population active expérimentée dans les secteurs exposé et domestique, et revenu moyen du travail par secteur dans le comté du Cap-Breton

Secteur	Revenu du travail (en milliers de dollars)	Population active Nombre	Revenu moyen du travail (en dollars)
Secteur exposé	90 673	18 160	4 993
Emploi	86 782	14 640	5 928
Chômage	3 891	3 520	1 105
Secteur domestique	127 007	22 075	5 753
Fonction du revenu	63 113	11 755	5 369
Fonction de la population	63 894	10 320	6 191
Total	217 680	40 325	5 410

Source : Tableaux 6-4, 7-2 et page 132.

Il est facile de calculer les coefficients du multiplicateur de l'emploi au premier tour et aux suivants. Le coefficient du premier tour est fonction de la création du revenu dans le secteur domestique lors du premier tour; il faut multiplier le revenu moyen de l'emploi de la main-d'œuvre du secteur exposé par 0,58 (coefficient du revenu des immigrants), puis diviser le produit par le revenu moyen de la main-

32. Il importe de souligner que les calculs utilisent la valeur absolue (en dollars) du revenu moyen du travail, mais que c'est le rapport entre le revenu moyen de l'emploi de la main-d'œuvre des secteurs exposé et domestique qui détermine effectivement la valeur du multiplicateur de l'emploi.

d'œuvre du secteur domestique. Cette opération nous donne un coefficient de 0,60. Les coefficients des tours suivants ont une valeur égale au coefficient du revenu (0,58), car les emplois supplémentaires dans le secteur domestique sont évalués en fonction du revenu moyen de la main-d'œuvre de ce même secteur. En conséquence :

$$\begin{aligned} K_{mye}^m &= 1 + \frac{h_{mye}^m}{1 - h_y^m} \\ &= 1 + \frac{0,60}{1 - 0,58} \\ &= 2,43 . \end{aligned}$$

On peut également obtenir le multiplicateur de l'emploi local lié au revenu du travail de façon analogue, en utilisant le revenu moyen de l'emploi de la main-d'œuvre du secteur exposé, le multiplicateur du revenu de la main-d'œuvre locale (1,41) et le revenu moyen de la main-d'œuvre du secteur domestique qui est fonction du revenu (5 369 \$). Par conséquent :

$$\begin{aligned} K_{lye}^1 &= 1 + \frac{h_{lye}^1}{1 - h_y^1} \\ &= 1 + \frac{0,32}{1 - 0,29} \\ &= 1,45 . \end{aligned}$$

On peut aussi obtenir deux autres multiplicateurs purs, compatibles avec les multiplicateurs du revenu du travail, et qui seront particulièrement utiles par la suite. Ils évaluent l'impact d'une variation du taux de chômage sur l'emploi dans le secteur domestique; on les obtient en supposant que le rapport entre les revenus moyens de la main-d'œuvre en chômage et ceux de la main-d'œuvre du secteur domestique, ou le revenu moyen de la main-d'œuvre du secteur domestique qui est fonction du revenu, est constant. Le premier de ces multiplicateurs s'applique lorsqu'un travailleur immigrant, en chômage, s'ajoute à la population active régionale et lorsque tous les emplois induits dans le secteur domestique sont aussi occupés par des travailleurs immigrants. Ce multiplicateur du chômage des travailleurs immigrants, fonction du revenu du travail, s'obtient à partir du revenu moyen de la main-d'œuvre en chômage (1 105 \$),

du multiplicateur du revenu de la main-d'œuvre immigrante pure (2,38) et du revenu moyen de la main-d'œuvre du secteur domestique (5 753 \$)³³, et on le calcule ainsi :

$$\begin{aligned} K_{myu}^m &= 1 + \frac{h_{myu}^m}{1 - h_{my}^m} \\ &= 1 + \frac{0,11}{1 - 0,58} \\ &= 1,26 . \end{aligned}$$

Le second multiplicateur mesure les répercussions sur le secteur domestique d'un travailleur local en chômage, lorsque tous les emplois domestiques induits sont occupés par des travailleurs de la région. On peut le calculer à l'aide du revenu moyen de la main-d'œuvre en chômage, du multiplicateur du revenu de la main-d'œuvre locale pure (1,41) et du revenu moyen de la main-d'œuvre du secteur domestique, fonction du revenu (5 369 \$). En conséquence :

$$\begin{aligned} K_{lyu}^1 &= 1 + \frac{h_{lyu}^1}{1 - h_{ly}^1} \\ &= 1 + \frac{0,06}{1 - 0,29} \\ &= 1,08 . \end{aligned}$$

Ces multiplicateurs ont tous une forme « pure », mais en combinant les coefficients du premier tour et des tours suivants, on peut également obtenir des multiplicateurs mixtes. Comme le processus est identique à celui que nous venons de voir, nous n'y reviendrons pas.

8.4.3 Les flux de revenu manquant dans le multiplicateur de revenu du travail

Les multiplicateurs de revenu du travail sont calculés à partir des flux évalués de revenu du travail des salariés, de revenu du travail et du capital des propriétaires, ainsi que des prestations d'assurance-chômage versées à la population expérimentée en chômage. Les évaluations comprennent une partie du revenu versé à des résidents locaux au titre du capital investi, mais non la totalité de ces montants. Elles excluent notamment le revenu sur le capital des entreprises non constituées en société ou, à

33. Le rapport entre le revenu de la main-d'œuvre en chômage et le revenu de la main-d'œuvre du secteur domestique obtenu à partir des évaluations (1 105 \$/5 753 \$ ou 0,19) peut paraître légèrement faible, étant donné les changements apportés en 1971 à la Loi sur l'assurance-chômage. Si l'analyste doit utiliser un tel multiplicateur, il peut être préférable d'ajuster le rapport.

proprement parler, le revenu de placements que des résidents locaux réalisent sur une production locale. Ce revenu existe à la fois dans les deux secteurs, aussi est-il possible de déterminer *a priori* comment le revenu omis peut influencer sur la taille du multiplicateur dans chaque cas.

D'autres éléments n'apparaissent pas dans les multiplicateurs, notamment les flux de revenu au titre de transferts externes autres que l'assurance-chômage et le revenu versé au titre du capital et du travail investis dans des activités à l'extérieur de la région. Il peut y avoir sous-évaluation des flux de revenu perçu dans le secteur exposé. Les multiplicateurs modifiés de revenu du travail surévaluent donc sans doute les multiplicateurs du revenu global. Il est toutefois possible d'intégrer certains des flux manquants dans les calculs des multiplicateurs, comme nous le verrons maintenant.

8.5 UN AUTRE REVENU PROVENANT DE TRANSFERTS EXTERNES

On peut rendre les calculs de revenu encore plus précis et complets en y incluant d'autres transferts externes que les seules prestations d'assurance-chômage. Il est évidemment difficile d'obtenir les données nécessaires à pareil exercice et il faut tenir compte d'un autre problème, propre à la nature des flux de revenu déjà calculés. Nous avons déjà analysé ce problème mais, étant donné son importance ici, il convient d'y revenir.

Les calculs de revenu faits auparavant concernent la population active expérimentée, qu'elle soit occupée ou en chômage, mesurée lors du recensement, au cours de la dernière semaine de mai 1971. Ce sont donc des projections annuelles de ce que la population active expérimentée aurait gagné en occupant un emploi à plein temps en 1970, et de ce que la population active expérimentée en chômage aurait reçu en prestations d'assurance-chômage, au taux de 1970. Ce ne sont pas des flux réels de revenu en 1970, car la taille de la population active expérimentée et le volume de l'emploi et du chômage en 1970 ne correspondent pas aux chiffres relevés pour la dernière semaine de mai 1971. De plus, la taille de la population active et le volume de l'emploi et du chômage pour la dernière semaine de mai diffèrent des chiffres compilés pour l'ensemble de l'année 1971, sans compter que le revenu est exprimé en dollars de 1970 et non de 1971.

Ce manque de correspondance entre ces diverses données nous pose un problème pour la comparaison avec les autres données qui pourraient servir à calculer le revenu, car ces données portent nécessairement sur une année donnée. Il nous faut donc choisir les données pour l'année qui se rapproche le plus des calculs de revenu déjà faits. Comme le revenu est exprimé en dollars de 1970, il est sans doute préférable d'utiliser les données de cette même année.

Deux importants transferts externes sont assez faciles à évaluer. Il s'agit d'abord, des flux que sont les prestations de sécurité de la vieillesse et les paiements de supplément de revenu garanti. Les données sur ces paiements, par province, pour l'année financière se terminant le 31 mars 1971, c'est-à-dire l'année financière qui correspond

le plus à l'année civile 1970, figurent dans l'*Annuaire du Canada*³⁴. On peut ensuite calculer la part des paiements qui reviennent à la province d'après le nombre des habitants de la province qui font partie du groupe d'âge admissible à ces paiements, soit les personnes de 65 ans et plus. Le recensement nous fournit ces renseignements. Les calculs des allocations familiales et des allocations aux jeunes sont faits de façon analogue. L'*Annuaire du Canada* renferme des données sur ce type de paiement, par province, et l'on peut calculer la part de la région à partir des données du recensement sur le nombre de personnes faisant partie du groupe d'âge admissible à ces allocations. Pour le comté de Cap-Breton, on arrive à 11 960 000 \$ au chapitre de la sécurité de la vieillesse et du supplément du revenu garanti, et à 4 252 000 \$ à celui des allocations familiales et des allocations aux jeunes, soit un revenu supplémentaire de 16 212 000 \$ dans le secteur exposé.

Les autres transferts externes sont beaucoup plus difficiles à cerner. Le tableau 8-5 fait état de ceux relevés dans les Comptes nationaux, à l'exception des intérêts sur la dette publique. Les données de 1970 sont disponibles pour l'ensemble du Canada et pour la Nouvelle-Écosse. Celles sur le Canada proviennent de la version révisée des Comptes nationaux³⁵; celles sur la Nouvelle-Écosse sont tirées de trois sources. Les chiffres sur tous les transferts gouvernementaux et les prestations du Régime de pensions du Canada sont ceux de la publication de Statistique Canada intitulée *Comptes économiques provinciaux* (n° 13-213 au catalogue). Les données sur les paiements de transfert du gouvernement fédéral proviennent des sources déjà utilisées pour évaluer les trois types de transferts externes mentionnés pour le comté du Cap-Breton. Les données sur les prestations d'assurance-chômage, elles, sont calculées à partir de l'ensemble des paiements effectués en 1970, et non d'un montant annuel calculé d'après les évaluations de juin 1971. Les chiffres sur les transferts du gouvernement provincial sont tirés de la publication de Statistique Canada intitulée *Finances des administrations publiques provinciales* (n° 68-207 au catalogue). Il s'agit d'évaluations très approximatives des paiements de bien-être social, car il est difficile de répartir les transferts des gouvernements provinciaux à des particuliers selon la ventilation du tableau 8-5. Enfin, ajoutons que, pour la Nouvelle-Écosse, certaines évaluations des transferts provinciaux et fédéraux portent sur l'année financière qui s'est terminée le 31 mars 1971, et non sur l'année civile 1970. Il se peut donc que les totaux indiqués pour chacun des types de transfert gouvernemental surestiment les montants effectivement versés pour l'année civile 1970.

Dans les Comptes nationaux, le secteur des particuliers comprend non seulement les ménages, mais aussi les institutions à but non lucratif comme les organismes de charité, les syndicats et les universités. Les paiements de transfert externes à des organismes à but non lucratif ne devraient pas faire partie du revenu du secteur exposé. En effet, les montants versés à des institutions à but non lucratif se transforment généralement en salaires et traitements versés dans le secteur exposé, et ces rémunérations ont déjà été calculées dans le revenu de l'emploi de ce secteur. Les inclure dans les transferts externes équivaut à les calculer deux fois. Ce n'est évidemment pas le

34. Statistique Canada, *Annuaire du Canada, 1972-1973*, n° 11-202E au catalogue.

35. Statistique Canada, *Comptes nationaux des revenus et des dépenses*, vol. 1; *les Estimations annuelles, 1926-1974*, Information Canada, Ottawa, 1976, n° 13-531 au catalogue, tableau 50, p. 270-271.

Tableau 8-5
Paiements de transfert des gouvernements à des
particuliers, Canada et Nouvelle-Écosse, 1970
 (en millions de dollars)

Ordre de gouvernement et genre de transfert	Canada	Nouvelle-Écosse
Gouvernement fédéral		
Allocations familiales et allocations aux jeunes	618	24*
Pensions — Guerres mondiales I et II	197	
Allocations aux anciens combattants	102	
Prestations d'assurance-chômage	695	27
Loi sur l'assistance à l'agriculture des Prairies	6	
Pensions versées aux employés du gouvernement	216	
Paiements de la Caisse de la sécurité de la vieillesse	1 862	83
Aide aux immigrants	2	
Subventions du Conseil du Canada	30	
Bourses et subventions — Recherche	99	
Paiements au titre de la formation professionnelle des adultes	148	
Divers	82	
Total des transferts fédéraux	4 057	186
Gouvernements provinciaux		
Assistance directe	535	}
Pensions versées aux personnes âgées et aux aveugles	18	
Allocations aux invalides et aux mères	41	
Prestations de la Commission des accidents du travail	230	
Pensions versées aux employés du gouvernement	75	
Subventions aux établissements d'enseignement postsecondaire	889	
Subventions à des organismes bénévoles	432	
Divers	391	
Total des transferts provinciaux	2 611	58
Administrations locales		
Aide directe	211	
Subventions à des établissements privés non commerciaux	2	
Total des transferts locaux	213	7
Régime de pensions du Canada et Régime des rentes du Québec	104	4
Total	6 985	255

Remarques :

* Pour l'année financière se terminant le 31 mars 1971.

** Renvoie aux paiements de bien-être social (voir texte).

Source : Voir texte.

cas pour les paiements de transfert externes versés à des ménages, car il s'agit alors d'une source de revenus supplémentaires pour les ménages.

Il est manifeste, à la lecture des données du tableau 8-5, que les évaluations précédentes tiennent compte d'une bonne part des transferts du gouvernement fédéral à des particuliers, car les trois transferts déjà calculés représentent environ 72 % du total calculé pour la Nouvelle-Écosse. Les autres 52 millions de dollars comprennent des transferts destinés à des ménages et à des institutions à but non lucratif. En l'absence de données sur la répartition provinciale des autres paiements de transfert du gouvernement, il n'est pas possible de distinguer les montants versés à des ménages de ceux qui le sont à des institutions à but non lucratif, ni d'évaluer la part des transferts de la Nouvelle-Écosse dont bénéficient les ménages du Cap-Breton. Il serait extrêmement long de faire la ventilation provinciale des autres types de paiements de transfert fédéraux et il serait encore plus difficile de calculer avec précision la part dont bénéficie le comté du Cap-Breton. Comme environ les trois quarts des transferts du gouvernement fédéral à la Nouvelle-Écosse ont déjà été répartis, il serait plus simple et plus rapide de répartir les autres 52 millions de dollars sur la base de la population du comté du Cap-Breton par rapport à celle de l'ensemble de la province. Cette répartition nous donne un montant de 8,5 millions de dollars en transferts fédéraux supplémentaires.

Pour les transferts du gouvernement provincial, l'évaluation des paiements en bien-être social à des particuliers doit être prise comme une approximation des transferts de la province aux ménages. De nouveau, il est plus simple et plus rapide de calculer la part du comté du Cap-Breton au prorata de la proportion de la population du Cap-Breton dans la province; ce calcul nous donne 4,3 millions de dollars en transferts provinciaux externes.

Les transferts des administrations locales, au chapitre du bien-être social, sont généralement financés en partie par l'administration locale et, en partie, par d'autres ordres de gouvernement, par le biais de subventions. Les subventions versées par les administrations locales à des institutions à but non lucratif peuvent être financées à la fois par des sources externes et des sources internes. Comme il est difficile de déterminer la proportion exacte des paiements de transfert au titre du bien-être social et celle des paiements de transfert à des institutions à but non lucratif, ainsi que l'origine de leur financement, et comme les paiements de transfert des administrations locales sont généralement faibles, il est préférable de ne pas en tenir compte dans l'évaluation des transferts externes.

Enfin, les paiements du Régime de pensions du Canada peuvent être calculés de la même façon que ceux effectués au titre de la sécurité de la vieillesse et du supplément de revenu garanti. Cela nous donne un montant de 700 000 \$ en transferts externes destinés au comté du Cap-Breton.

Aussi obtenons-nous les évaluations suivantes (en milliers de dollars) pour les transferts externes destinés au comté du Cap-Breton en 1970 :

Transferts fédéraux	
Sécurité de la vieillesse et supplément de revenu garanti	11 960
Allocations familiales et allocations aux jeunes	4 252
Autres transferts fédéraux	8 500
Transferts provinciaux	4 300
Paiements au titre du Régime de pensions du Canada	700
Total	<hr/> 29 712

8.6 AUTRES REVENUS EXTERNES

Il reste à évaluer deux sources de revenu externe, soit le revenu du travail et celui du capital au titre d'activités à l'extérieur de la région. Il est impossible d'évaluer le flux du premier, si on ne dispose pas de données sur l'emploi des résidents à l'extérieur de la région ni sur la part du revenu moyen de l'emploi gagné à l'extérieur, mais qui revient dans la région. Il n'y a pas de données sur l'emploi des résidents à l'extérieur de la région mais, même s'il en existait, il serait extrêmement difficile d'évaluer la part du revenu moyen de l'emploi gagné à l'extérieur qui revient dans la région. En conséquence, le revenu du travail tiré d'un emploi à l'extérieur ne sera généralement pas pris en compte dans les évaluations du revenu du secteur exposé et l'on ne cherchera pas non plus à déterminer le flux de ce revenu externe.

Le revenu du capital investi dans des activités à l'extérieur de la région est aussi difficile à évaluer, en partie en raison des difficultés d'obtention de données régionales sur le revenu des placements des résidents. Même si l'on pouvait obtenir de telles données, il serait encore très difficile de déterminer la source de ce revenu. Nous illustrerons ces deux problèmes en puisant à une source de données régionales sur le revenu de placements, soit la publication de Revenu Canada intitulée *Statistique fiscale*.

Statistique fiscale fournit, à partir des déclarations d'impôt, des données sur les divers types de revenu des particuliers et ce, en fonction du lieu de résidence du déclarant. On dispose de données assez complètes pour nombre de villes, mais seulement de données sommaires pour les comtés ou les divisions de recensement. Si la région à l'étude englobe une ville comprise dans les données de *Statistique fiscale*, on peut évaluer le revenu de placements perçu par les résidents de la région.

Le tableau 8-6 donne ce genre de données pour notre région. La première colonne fait état des données publiées sur Sydney-Glace Bay pour l'ensemble des déclarations d'impôt présentées en 1970 et ce, pour différentes catégories de revenu. À la deuxième colonne, on a des données semblables pour le comté du Cap-Breton. *Statistique fiscale* ne présente des données que sur le nombre de déclarations d'impôt, le revenu versé sous forme de salaires et de traitements et le revenu total pour le comté du Cap-Breton. Les autres formes de revenu ont donc été évaluées à partir de la part présentée par Sydney-Glace Bay dans le revenu autre que celui des traitements et salaires.

Tableau 8-6
Revenus réels ou évalués, selon la catégorie, pour l'ensemble
des déclarations d'impôt,
Sydney-Glace Bay et comté du Cap-Breton, 1970
(en milliers de dollars)

Catégorie de revenu	Sydney- Glace Bay ^{a)}	Comté du Cap-Breton ^{a/b)}
Revenus des salariés	170 491	176 543
Traitements et salaires	168 897	174 875
Commissions	1 594	1 668
Revenus d'une entreprise non constituée en société (y compris les loyers)	11 357	11 881
Revenus au titre de l'agriculture et de la pêche	456	477
Commissions provenant d'un travail autonome	387	405
Revenus au titre de l'exercice d'une profession	4 970	5 199
Revenus d'entreprise	5 376	5 624
Revenus au titre de la location	168	178
Revenus de placements	8 970	9 384
Dividendes bruts	1 643	1 719
Intérêts sur obligations	839	878
Intérêts bancaires	2 861	2 993
Intérêts sur hypothèques	105	110
Revenus de succession ^{c)}	278	291
Revenus de pensions ^{d)}	3 048	3 189
Autres revenus de placements canadiens ^{e)}	134	140
Revenus de placements à l'étranger	62	65
Revenus de transferts gouvernementaux	3 387	3 544
Sécurité de la vieillesse	3 387	3 544
Revenus divers ^{f)}	962	693
Revenus totaux	194 865	202 045

Remarques :

- a) Nombre de déclarations d'impôt : Sydney-Glace Bay, 42 522; comté du Cap-Breton, 44 412.
 b) Le revenu total déclaré pour le comté du Cap-Breton, sauf les salaires et traitements et le revenu total, n'est qu'une évaluation. Voir le texte pour la méthode de calcul.
 c) Ne comprend pas les dividendes versés par les entreprises canadiennes assujetties à l'impôt.
 d) Comprend les paiements au titre du Régime de pensions du Canada.
 e) Comprend les rentes et redevances, ainsi que le revenu provenant de compagnies personnelles (sauf pour les dividendes d'entreprises canadiennes soumises à l'impôt) et autres revenus de placements.
 f) Comprend les pensions alimentaires et allocations de séparations, des frais divers, des paiements de rentes et de redevances, ainsi que les paiements effectués dans le cadre d'un programme de partage des profits (sauf les dividendes des entreprises canadiennes assujetties à l'impôt).

Source : Ministère du Revenu national, *Statistique fiscale 1972*.

Comme Sydney-Glace Bay représente environ 96 % des déclarations d'impôt et du revenu total du comté du Cap-Breton, toute erreur d'évaluation serait sans doute mineure.

La catégorie du revenu des placements comprend des formes de revenu très diverses, dont plusieurs proviennent de sources à la fois externes et internes. Ainsi, le revenu des placements des entreprises constituées en société dans les secteurs exposé et domestique de la région pourrait être intégré à la fois aux dividendes bruts et aux intérêts sur obligations, et, peut-être, aux intérêts versés sur les hypothèques, le revenu de succession, aussi bien qu'à d'autres formes de revenu de placements canadiens. Les intérêts versés sur la dette du gouvernement détenue par les résidents de la région sont classés dans les intérêts sur obligations et, peut-être, dans le revenu de succession. Du point de vue des Comptes nationaux, il s'agit de paiements de transfert.

En revanche, pour la région, tous les paiements d'intérêts du gouvernement, autres que les paiements relatifs à la dette des administrations locales, sont un revenu externe et, partant, doivent s'inscrire dans le secteur exposé. Le revenu au titre des pensions se compose de paiements provenant à la fois du secteur public et du secteur privé, car il comprend les paiements au titre du Régime de pensions du Canada, ainsi que d'autres régimes de pension gouvernementaux. Tous les paiements gouvernementaux sont du point de vue des Comptes nationaux des transferts, mais, outre les pensions versées par les administrations locales, ce sont des revenus externes pour la région.

Le revenu de placements à l'étranger est le seul revenu de placements que l'on peut classer automatiquement dans la catégorie des revenus du secteur exposé. Les intérêts bancaires peuvent aussi être assimilés à un revenu du secteur exposé, car les banques et autres institutions de dépôt sont généralement la propriété de personnes ou de groupes extérieurs à la région. En l'occurrence, les paiements d'intérêts sur des prêts peuvent apparaître comme des paiements pour l'importation de capital, et les intérêts payés sur les dépôts, comme des paiements au titre de l'exportation de capital. Toutes les autres formes de revenus de placements peuvent cependant comprendre des revenus de sources internes et externes, et il serait extrêmement difficile de distinguer les deux catégories.

L'unique solution serait de répartir les diverses formes de revenus entre les secteurs à partir d'hypothèses très générales. Comme le revenu de pensions comprend les paiements au titre du Régime de pensions du Canada et d'autres pensions gouvernementales, déjà calculées dans les transferts externes, il faudrait sans doute les exclure des évaluations afin d'éviter tout calcul double. Les revenus d'hypothèques sont versés à des particuliers, et non à des organisations, et s'appliquent surtout à la construction résidentielle. Ces paiements font partie des dépenses de consommation, et les intérêts versés à ce titre pourraient être affectés au secteur domestique. Pour les intérêts sur obligations, c'est un secteur largement dominé par les gouvernements (plus particulièrement par le gouvernement fédéral), qui versent des intérêts que l'on peut affecter au secteur exposé. Étant donné ce que nous avons déjà dit des intérêts bancaires, il convient de classer ces intérêts dans le secteur exposé, avec le revenu des placements à l'étranger. Les autres formes de revenus, c'est-à-dire dividendes bruts, revenus de succession et autres types de revenu de placements canadiens, ne peuvent

être affectées spécifiquement à l'un ou à l'autre des deux secteurs, de sorte que nous supposons qu'ils se répartissent également entre les deux secteurs. À partir des données du tableau 8-6, on obtient une approximation de 5 011 000 \$ pour les revenus de placements dans le secteur exposé et de 1 185 000 \$ dans le secteur domestique.

Étant donné la nature des données évaluées, il n'est évidemment pas possible de décomposer le revenu de placements dans le secteur domestique en des composantes qui sont fonction de la population, d'une part, et du revenu, d'autre part. Cependant, comme il nous est impossible d'obtenir les multiplicateurs finals sans une telle ventilation, nous supposons que les intérêts sur hypothèques, qui concernent la construction résidentielle, sont surtout fonction de la population, et que les autres types de revenu de placements dans le secteur domestique se répartissent également entre les deux catégories. On obtient ainsi un montant de 648 000 \$ pour le revenu de placements qui sont fonction de la population et de 537 000 \$ pour ceux qui sont fonction du revenu. Les résultats, qui demeurent toujours approximatifs, ont très peu d'impact sur la valeur des multiplicateurs finals.

Avant de terminer l'étude des données de la publication *Statistique fiscale*, il convient de formuler deux remarques supplémentaires. Tout d'abord, cet ouvrage fournissant des données sur le revenu des salariés et des entreprises non constituées en société, on pourrait penser qu'il serait possible de substituer ce genre de données aux évaluations du revenu de l'emploi ou, encore, de s'en servir pour les vérifier. Malheureusement, ce n'est pas le cas. Les deux séries de données portent sur des échantillons différents de la population active et des chiffres différents d'emploi et de chômage. Comme nous l'avons déjà dit, les évaluations du revenu de l'emploi sont hypothétiques, et ne sont pas des chiffres réels. Ensuite, les données de *Statistique fiscale* sont incomplètes, car elles comptabilisent uniquement le revenu des personnes qui produisent une déclaration d'impôt, alors que tous les citoyens ne sont pas tenus de produire une telle déclaration. De plus, même pour les déclarants, le revenu déclaré est sous-évalué, car le revenu n'est pas totalement imposable et le revenu imposable n'est même pas entièrement déclaré³⁶. Les évaluations des revenus de placements sous-évalueront aussi les flux réels dans la région.

36. Les prestations de la sécurité de la vieillesse et du supplément de revenu garanti contribuent de façon évidente à la sous-évaluation du revenu régional dans les données de la publication *Statistique fiscale*. En effet, le supplément de revenu garanti n'était pas imposable, et nombre de bénéficiaires des paiements de la sécurité de la vieillesse avaient un revenu inférieur au niveau minimal d'imposition. Ainsi, dans la publication, les paiements de la sécurité de la vieillesse sont estimés à seulement 3 544 000 \$, alors que l'on obtient une évaluation de 11 960 000 \$ pour les deux formes de paiements à la section 8.5.

8.7 LES CALCULS FINALS DU MULTIPLICATEUR DE REVENU

Nous avons essayer d'affiner le plus possible les évaluations de revenus et nous pouvons maintenant calculer le multiplicateur de revenu. Il serait cependant utile de rappeler les flux de revenus estimés pour la région qui nous sert d'exemple. Ce sont les suivants en milliers de dollars :

Revenus du secteur domestique			
Fonction de la population			
Revenus de l'emploi	63 113		
Revenus de placements	648	63 761	
Fonction du revenu			
Revenus de l'emploi	63 894		
Revenus de placements	537	64 431	
Revenu total du secteur domestique			128 192
Revenu du secteur exposé			
Revenus de l'emploi		86 782	
Prestations d'assurance-chômage		3 891	
Autres revenus de transferts		29 712	
Revenus de placements		5 011	
Revenu total du secteur exposé			125 396
Revenu total			253 588

Les calculs de revenu comprennent le revenu au titre du travail des salariés, du travail et du capital des entreprises non constituées en société, le revenu perçu des capitaux investis et le revenu provenant de transferts externes. Cela englobe donc tous les flux de revenus nécessaires au calcul de tous les multiplicateurs de revenu, à l'exception du revenu du travail au titre d'activités extérieures à la région. Ce dernier flux de revenu étant exclu, il y a nécessairement sous-évaluation du revenu total du secteur exposé.

Les évaluations du revenu sont néanmoins plus larges que celles du simple revenu de l'emploi, de sorte que les multiplicateurs s'appliquent à d'autres formes de revenus du secteur exposé, et non seulement au revenu de l'emploi. La distinction entre les multiplicateurs à court et à long terme demeure toujours. Celui à court terme s'applique au cas où tout le revenu supplémentaire est versé à la population régionale existante, alors que le multiplicateur à long terme sert, si le total du revenu supplémentaire est versé à de nouveaux résidents de la région. Il convient de continuer de se référer aux deux multiplicateurs, en fonction de l'origine de la main-d'œuvre qui occupe les nouveaux emplois des secteurs exposé et domestique, car c'est dans ce contexte qu'on utilisera le plus souvent les multiplicateurs.

Avec les estimations de revenu, le multiplicateur à long terme, ou multiplicateur de la main-d'œuvre immigrante pure, devient maintenant :

$$\begin{aligned} & \frac{1}{1 - h_y^m} \\ &= \frac{1}{1 - 0,51} \\ &= 2,04 , \end{aligned}$$

et le multiplicateur à court terme, ou multiplicateur de la main-d'œuvre locale pure, est :

$$\begin{aligned} & \frac{1}{1 - h_y^l} \\ &= \frac{1}{1 - 0,25} \\ &= 1,33 . \end{aligned}$$

Dans les cas mixtes, qui sont plus fréquents, on peut utiliser la formule de l'évaluation des multiplicateurs de l'emploi du chapitre VII; il n'est donc pas nécessaire de revenir sur le sujet.

Avant de conclure, il convient cependant de formuler deux remarques supplémentaires. Tout d'abord, soulignons que les multiplicateurs s'appliquent au revenu avant impôts du secteur exposé et fournissent des évaluations de la variation avant impôts du revenu dans le secteur domestique et du revenu régional total. Il est assez facile d'obtenir des valeurs après impôts en appliquant aux évaluations de revenu des secteurs exposé et domestique le taux d'imposition moyen habituel dans le cas du multiplicateur à long terme et le taux d'imposition marginal habituel dans celui du multiplicateur à court terme. Comme les multiplicateurs sont de simples rapports, les multiplicateurs après impôts ne différeront des multiplicateurs avant impôts que si une partie des flux de revenu est imposée à des taux différents. Cela vaut pour les évaluations de 1970, car une bonne part du revenu provenant de transferts n'a pas été imposée. Si l'on devait ajuster ces évaluations, on diminuerait la valeur du revenu domestique par rapport au revenu exposé et, partant, les valeurs des multiplicateurs. On ne peut cependant pas s'attendre à ce que l'ajustement produise des résultats sensiblement différents de ceux qui sont obtenus avec les multiplicateurs avant impôts, et comme ces derniers sont relativement plus faciles à utiliser, on n'a pas procédé à cet ajustement.

La seconde remarque s'applique uniquement au multiplicateur à court terme ou multiplicateur de la main-d'œuvre locale pure. Si, à court terme, une augmentation de l'emploi dans les secteurs exposé et domestique est accompagnée d'une diminution du taux de chômage, la région bénéficiera d'un certain revenu supplémentaire dans ces secteurs, mais elle perdra une partie des prestations d'assurance-chômage. La variation globale du revenu régional sera alors légèrement inférieure à celle qui a été évaluée par le multiplicateur à court terme. En fait, l'écart ne sera sans doute pas considérable, mais il est relativement facile d'ajuster le modèle à court terme pour tenir compte des prestations d'assurance-chômage perdues. Il suffit d'aménager le modèle de façon que les prestations d'assurance-chômage soient inversement proportionnelles au revenu régional. En conséquence, si

- Y = revenu régional;
 $B_{yu} = P_b U_b$ = prestations d'assurance-chômage dans la région;
 B_{yo} = autres revenus du secteur exposé de la région; et
 N_y = revenu du secteur domestique;

alors dans le modèle :

$$\begin{aligned}
 Y &= B_{yu} + B_{yo} + N_y \\
 B_{yu} &= -uY \\
 B_{yo} &= \bar{B}_{yo} \\
 N_y &= a + h_y^1 Y
 \end{aligned}$$

de sorte que $Y = \frac{a + \bar{B}_{yo}}{1 - h_y^1 + u}$,

et le multiplicateur est maintenant :

$$\frac{1}{1 - h_y^1 + u}.$$

Nous avons déjà calculé le coefficient h_y^1 , dont la valeur est 0,25. Le coefficient u correspond tout simplement au rapport entre les prestations d'assurance-chômage et le revenu régional total; d'après les évaluations de revenu, ce coefficient est égal à 0,02. Le nouveau multiplicateur à court terme ajusté est donc 1,30.

L'ÉVALUATION DE PROJET : LE RÔLE DU MULTIPLICATEUR RÉGIONAL

Lors de l'évaluation d'un projet, le multiplicateur régional sert généralement à analyser son impact sur le revenu et l'emploi dans la région. C'est d'ailleurs l'intérêt qu'il présente pour les décideurs et les résidents de la région.

Ces multiplicateurs servent aussi, mais moins souvent, à l'analyse des effets d'un projet sur le bien-être des consommateurs. Une telle analyse, appelée analyse coûts-bénéfices ou tout simplement évaluation de projet, se fait au niveau national, et non régional. Le multiplicateur régional sert néanmoins à évaluer les variations de l'activité régionale domestique engendrées par le projet et à déterminer ainsi si elles participent au bien-être national. Il en est ainsi si les effets des activités domestiques profitent à l'ensemble du pays et à la région, si ces effets sur le bien-être l'emportent sur le coût social d'opportunité des ressources engagées à cette fin.

Ces deux types d'analyse font appel à des évaluations des variations de l'activité domestique de la région, mais elles diffèrent de par la nature des comparaisons. Une analyse d'impact régional cherche à déterminer les effets d'un projet sur le niveau d'activité économique régionale; on compare généralement le niveau actuel de cette activité ou équilibre initial avec celui qui devrait être atteint une fois le projet réalisé et toutes les répercussions enregistrées, soit l'équilibre final. Une évaluation de projet, elle, tentera de comparer dans le temps le nouveau niveau de l'activité régionale imputable à un projet et celui que la région aurait connu sans cette réalisation. L'objet des comparaisons étant différent, les définitions du multiplicande et de ses multiplicateurs diffèrent aussi. Alors que les chapitres précédents se sont surtout intéressés à l'analyse de l'impact régional, la plus courante au niveau régional, celui-ci s'attachera au second type d'analyse et cherchera à définir le multiplicande pertinent et à choisir les multiplicateurs propres à l'évaluation d'un projet.

Nous nous pencherons d'abord sur un problème commun aux deux types d'analyse, celui du déplacement d'autres activités régionales par suite de la réalisation d'un projet. Si nous ne l'avons pas encore abordé, c'est qu'on en tient rarement compte lors de l'analyse d'impact régional. Pourtant, s'il y a effectivement déplacement d'activités, les variations de l'activité régionale seront inférieures à celles prévues. Ces déplacements, importants dans une analyse d'impact régional, sont primordiaux dans l'évaluation de projet. On ne peut en effet apprécier convenablement les modifications du bien-être national sans tenir compte du déplacement d'autres activités économiques. Nous étudierons donc maintenant les changements imputables à un projet et, plus particulièrement, le problème des déplacements d'activités à l'intérieur de la région et dans le reste du pays. Par la suite, nous chercherons comment un projet pourrait permettre d'accroître les activités domestiques de la région et du pays. Enfin, dans les deux dernières sections, nous formulerons un ensemble de commentaires sur la façon d'évaluer l'accroissement des activités domestiques lors d'une évaluation de projet.

9.1 LES DÉPLACEMENTS D'ACTIVITÉS RÉGIONALES DUS À UN PROJET

Dans une analyse d'impact régional, on considère, le plus souvent, que l'activité régionale rattachée directement et indirectement au projet et mesurée en revenu du travail et en emploi, équivaut à l'accroissement d'activités et est le multiplicande auquel le multiplicateur s'applique. Il est toutefois possible que la valeur du multiplicande soit inférieure à celle-ci, si d'autres activités régionales sont déplacées ou évincées par le projet.

Il peut y avoir déplacement d'activités, si un projet fait concurrence à d'autres entreprises de la région et que la demande pour leurs produits n'est pas très élastique. L'augmentation de l'offre régionale fera alors baisser le prix du marché, le taux de rendement et les parts de marché des entreprises concurrentes. La production et l'emploi dans ces autres entreprises régionales seront alors inférieurs, et certaines entreprises marginales peuvent même être contraintes à la fermeture.

Un déplacement semblable peut aussi résulter d'une demande accrue d'intrants régionaux. Si les courbes d'offre d'intrants ne sont pas très élastiques, l'augmentation de la demande fera monter les prix et, par conséquent, les coûts des autres entreprises qui utilisent les mêmes intrants. Celles-ci pourraient être amenées à réduire la production et l'emploi, les plus fragiles disparaissant même. Le déplacement d'activités résultant d'une concurrence accrue pour les intrants est plus manifeste dans une économie régionale fermée aux flux de main-d'œuvre et connaissant un niveau de plein emploi. La main-d'œuvre nécessaire à la réalisation du projet devra alors être arrachée à d'autres activités régionales ou être formée de nouveaux venus sur le marché du travail régional. La première option étant la plus probable, la réalisation du projet entraînera un certain déplacement d'autres activités régionales.

Dans un contexte plus réaliste où l'économie régionale est ouverte aux flux de main-d'œuvre, une concurrence accrue pour les ressources spécialisées pourrait néanmoins provoquer un déplacement d'activités. Prenons le cas des projets d'exploitation de ressources naturelles, cette concurrence pour des ressources régionales limitées, qu'il s'agisse d'exploitation forestière, de mines ou de pêche, pourrait faire monter les coûts des producteurs régionaux existants et déplacer certaines productions régionales. La lutte pour l'embauche de main-d'œuvre qualifiée pourrait avoir un effet identique, même dans les régions qui souffrent de chômage chronique et de sorties nettes de main-d'œuvre.

C'est surtout lors de la phase de construction que ce dernier cas apparaît. Dans les projets d'envergure, la main-d'œuvre affectée à la construction se compose habituellement de travailleurs immigrants, même si des résidents de la région en font aussi partie. La construction étant une activité saisonnière, l'offre de main-d'œuvre qualifiée étant limitée dans la plupart des régions, cette phase conduit souvent à différer ou à déplacer d'autres activités de construction dans la région. On peut avoir le même résultat avec de plus petits projets, surtout s'ils font appel à des travailleurs du bâtiment détenant des spécialités.

Il est moins probable que la concurrence pour la main-d'œuvre qualifiée déplace d'autres activités pendant la phase d'exploitation, car, de façon générale, on peut alors

faire appel à des travailleurs immigrants pour combler les besoins en main-d'œuvre spécialisée. Toutefois, s'il devient difficile d'attirer et de retenir des travailleurs immigrants et spécialisés, certaines entreprises régionales employant le même genre de main-d'œuvre pourraient alors souffrir de la concurrence.

Si un projet force réellement d'autres activités régionales à se déplacer, les variations de l'activité exposée seront inférieures à celles de l'activité liée au projet, et le multiplicande devra être corrigé en conséquence. Une analyse de marketing permettrait de déceler tout déplacement imputable à une concurrence plus forte sur le marché de la production régionale. Une analyse économique ou de marketing permettrait de faire de même pour tout renforcement de la concurrence quant aux intrants régionaux. L'évaluation des déplacements probables, en années-personnes ou en pertes de salaire, servira alors à ajuster le multiplicande du projet avant que ne soient appliqués les multiplicateurs régionaux. Les évaluations ainsi obtenues de l'impact d'un projet sur le revenu et l'emploi dans la région seront meilleures.

9.2 DES EFFETS D'UN PROJET SUR LE PAYS

9.2.1 Un cadre modifié pour l'analyse

L'évaluation d'un projet, c'est-à-dire l'analyse des modifications du bien-être, suppose une perspective plus large que l'analyse d'impact régional, car on s'intéresse alors aux effets observés dans l'ensemble du pays aussi bien que dans la région. Si l'on veut connaître ces effets, la région ne peut plus être prise isolément du reste du pays, mais doit plutôt être traitée comme partie intégrante d'un système de régions intégré à une économie nationale.

L'analyse la plus simple fait appel à deux régions, soit la région A, celle du projet, et la région B qui comprend le reste du pays, A étant plus petite que B. En l'absence de projet, les deux régions connaissent une croissance qui tend vers un équilibre à long terme. Chacune aura ainsi son taux de chômage, de participation (en fonction du chômage), ainsi que des taux d'entrée et de sortie de la main-d'œuvre qui sont juste suffisants pour maintenir constant le taux de chômage, tous ces taux tendant vers un équilibre à long terme.

Le pays aura aussi son taux de chômage d'équilibre à long terme, ce dernier correspondant au niveau de plein emploi pour l'ensemble de l'économie. Il convient de souligner que celui-ci est une moyenne qui ne correspond pas nécessairement à ceux des deux régions à long terme. Pour tenir compte du problème des régions à faible croissance, nous admettrons qu'ils diffèrent dans les deux régions. La région A souffrira de chômage chronique et elle aura un taux de chômage à long terme supérieur à la moyenne nationale. Dans la région B, ce taux sera donc inférieur à la moyenne nationale, mais comme B englobe l'essentiel du pays, il sera assez proche de la moyenne nationale. Au niveau national, il existe un taux de participation à long terme qui découle du taux de chômage à long terme. De nouveau, les taux des deux régions ne sont pas nécessairement identiques au taux national. En effet, si la

région A souffre de chômage chronique, les deux taux de participation différeront sans doute, celui de la région A étant inférieur à celui de la région B, ce dernier se rapprochant de la moyenne nationale.

Les économies nationales et régionales seront ouvertes aux échanges de biens et de services, de flux de capitaux et de main-d'œuvre. Malgré cela, pour contourner le problème des migrations externes, l'analyse prendra pour acquit, au début, que l'économie nationale est fermée aux flux de main-d'œuvre. Ces flux migratoires ne seront donc qu'internes au début.

En équilibre à long terme, le taux de chômage de la région A sera supérieur à celui de la région B. On pourra voir dans cet écart, un écart d'équilibre maintenu par les flux migratoires internes. Si l'équilibre à long terme est perturbé et que les taux de chômage régionaux diffèrent des taux à long terme, les flux migratoires internes ramèneront alors les taux à un nouvel équilibre³⁷.

Lorsque la région A hérite d'un projet, il perturbe l'équilibre à long terme des deux économies régionales et, partant, impose une période d'ajustement qui permettra probablement d'atteindre de nouveaux équilibres à long terme. Le déséquilibre modifie également les flux de l'activité domestique dans les deux régions au moyen de deux séries de changements contradictoires. Il s'agit, d'une part, des effets expansionnistes des dépenses dues au projet et, d'autre part, de forces de contraction résultant des déplacements imputables au projet. Les variations nationales ou totales correspondent tout simplement à la somme des variations enregistrées dans les deux régions, le solde pouvant être positif, négatif ou nul. Pour calculer les variations observées au niveau national, il faut d'abord connaître les séries de variations enregistrées dans les régions.

9.2.2 Les effets expansionnistes

On tiendra compte des effets expansionnistes avant de s'occuper de tout déplacement d'activités, de sorte que les dépenses générées par le projet et toutes celles qui sont induites par le revenu versé dans le cadre d'un projet sont traitées comme si elles avaient un effet positif pour les deux régions et l'ensemble du pays. Les premières comprennent les dépenses au titre de la valeur ajoutée dans la région B pour les intrants importés pour un projet. Ces dépenses représentent des injections respectives de ΔJ_a et ΔJ_b dans les deux économies régionales.

37. Nous supposons que le taux de chômage est celui de l'ensemble de la population active, car c'est là la conception la plus courante du taux de chômage. Cependant, pour la régulation des flux de migration internes, il serait peut-être préférable de restreindre le taux de chômage au secteur des emplois temporaires. Le taux de chômage du secteur temporaire s'obtient en divisant la population active régionale en deux groupes dont les expériences sont très différentes quant à l'emploi et au chômage. Le premier groupe, c'est-à-dire celui de l'emploi permanent, comprend des travailleurs qui, de par la nature de leur activité ou de leur ancienneté de service, se trouvent rarement en chômage. Le second groupe, celui du secteur temporaire, comprend des travailleurs qui sont en chômage ou occupent un emploi qui n'est sans doute pas de nature permanente. Dans ce second groupe, les travailleurs ont peu d'années d'expérience et travaillent à des activités cycliques ou saisonnières. Le taux de chômage du secteur temporaire est une évaluation du chômage dans le secteur temporaire de l'économie régionale. Voir Jenkins, Glenn P., et Kuo, Chun-Yan, "On measuring the Social Opportunity Cost of Permanent and Temporary Employment", *Canadian Journal of Economics*, vol. XI (1978), p. 220-239.

L'accroissement des dépenses dans la région A multipliera le revenu de A et de ΔY_a , où :

$$\Delta Y_a = K_a \Delta J_a .$$

L'accroissement du revenu A induit un accroissement des importations de A en provenance de B, en raison de la hausse des activités en A, celle-ci équivalant à :

$$m_{ab} \Delta Y_a = m_{ab} K_a \Delta J_a ,$$

où m_{ab} correspond à la propension de la région A à importer de la région B. Comme les importations de A en provenance de B sont les exportations de B à destination de A, l'augmentation des exportations de B entraînera une hausse du revenu de ΔY_b en B, où

$$\Delta Y_b = (m_{ab} K_a \Delta J_a) K_b .$$

La hausse du revenu en B induira alors une multiplication des importations de B en provenance de A, ce qui entraînera une nouvelle série de hausses des exportations, du revenu et des importations dans les deux régions. Comme les effets enregistrés à chaque nouvelle hausse des importations et des exportations seront inférieurs à ceux de la précédente, le processus s'arrêtera de lui-même et un nouvel équilibre s'établira. Cependant, comme B est vaste par rapport à A, une bonne part de son commerce se fera au niveau interne, plutôt qu'avec A, et sa propension à importer de A ne sera sans doute pas très marquée. Il n'y aura donc qu'une faible majoration de revenu induite par la première hausse des importations et, à toutes fins pratiques, on pourra admettre que les variations initiales du revenu équivalent aux variations finales. Ainsi, la variation du revenu national (ΔY_c) résultant des dépenses engendrées par un projet dans la région A sera la suivante :

$$\begin{aligned} \Delta Y_c &= \Delta Y_a + \Delta Y_b , \text{ ou} \\ \Delta Y_c &= K_a \Delta J_a + (m_{ab} K_a \Delta J_a) K_b . \end{aligned}$$

Ces mêmes dépenses, mais dans la région B, auront aussi un effet expansionniste sur cette région équivalent à $K_b \Delta J_b$. Comme la région A ne bénéficiera que d'une faible proportion de ce revenu supplémentaire, la variation enregistrée au niveau national sera à peu près la même que celle qui aura été observée dans la région. En conséquence, la variation totale du revenu national correspondra à la somme des variations enregistrées dans les deux régions, soit :

$$\begin{aligned} &K_a \Delta J_a, \text{ dans la région A, et} \\ &K_b \Delta J_b + (m_{ab} K_a \Delta J_a) K_b, \text{ dans la région B.} \end{aligned}$$

Enfin, les variations du revenu domestique dans les deux régions seront :

$$(K_a - 1) \Delta J_a \text{ dans la région A, et}$$

$$(K_b - 1) (\Delta J_b + m_{ab} K_a \Delta J_a), \text{ dans la région B.}$$

De nouveau, la somme des deux représente la hausse du revenu domestique ou revenu induit pour l'ensemble du pays.

9.2.3 Les effets expansionnistes et les flux du commerce international

Les effets expansionnistes ont été définis en termes de valeur ajoutée, au niveau régional, et excluent donc toutes les importations nationales résultant de l'augmentation de la dépense nationale. Cette augmentation peut cependant conduire à d'autres ajustements dans les flux d'échanges entre le pays et le reste du monde et, en particulier, à une diminution du flux des exportations et à un gonflement du flux des importations. Ces deux variations neutralisent une partie des effets expansionnistes observés dans les deux régions, comme dans l'ensemble du pays. Ceux-ci seront alors moindres.

Il peut y avoir d'autres ajustements du commerce international, si la hausse de la dépense nationale contribue à accroître la demande en produits échangés et cotés sur le marché international. Le Canada, le plus souvent, subit ces prix qui déterminent ceux pratiqués aux frontières, en dollars canadiens (soit le prix en devises étrangères multiplié par le taux de change), qu'il s'agisse du prix c.a.f. aux frontières des fournisseurs étrangers, ou du prix f.o.b. pour des fournisseurs du pays.

Le prix intérieur d'un produit qui s'échange sur les marchés internationaux diffère de son prix aux frontières en raison des distorsions du marché (tarifs, taxes, subventions et quotas) et des coûts du transport intérieur. Si l'on néglige ces coûts, le prix intérieur d'un produit importé correspond à la somme du prix en dollars canadiens à la frontière et des tarifs et des taxes dont on déduit toute subvention versée. Ce prix intérieur est assimilable au prix à l'importation, car le Canada fait face à une offre d'importation parfaitement élastique à ce niveau de prix. De même, le prix demandé à l'exportation correspond à la somme du prix en dollars canadiens à la frontière et de toute subvention à l'exportation, moins toute taxe à l'exportation. À ce prix intérieur, les exportateurs canadiens se retrouvent devant une demande parfaitement élastique pour leurs exportations. Les quotas imposés à l'importation et à l'exportation sont une autre distorsion du marché qui contribue à gonfler le prix offert à l'importation ou à faire tomber le prix demandé à l'exportation.

Un produit est dit exportable, lorsque l'offre intérieure est à un prix supérieur à celui demandé à l'exportation. Une partie de la production de l'industrie nationale comblera la demande intérieure, alors qu'une autre partie sera exportée. Un produit est dit importable, lorsque le prix de la demande intérieure est supérieur à celui offert à l'importation. Une partie de la demande intérieure sera alors comblée par la production intérieure et une autre partie par des importations, bien que la consommation intérieure puisse être entièrement satisfaite par des importations.

Certains biens produits par un pays peuvent être échangeables sur les marchés internationaux sans toutefois faire effectivement l'objet d'échanges internationaux. Si le prix intérieur, déterminé par les conditions du marché intérieur, correspond au prix offert à l'importation ou au prix demandé à l'exportation, ou encore se rapproche de l'un de ces prix, ce produit ne sera sans doute pas échangé. Il n'en demeure pas moins échangeable, car une variation de la demande ou de l'offre intérieures pourrait le rendre intéressant. On peut considérer que le prix offert à l'importation et le prix demandé à l'exportation constituent respectivement un prix plafond et un prix plancher au niveau intérieur; en effet, la concurrence exercée par les fournisseurs d'importations empêcherait les prix intérieurs de s'élever au-dessus du plafond, et la concurrence des acheteurs étrangers empêcherait les prix de tomber en deçà du prix plancher.

Si les exportations ou les importations d'un pays sont considérables par rapport à l'ensemble des échanges internationaux pour une marchandise donnée, ce pays peut agir sur les prix aux frontières en concluant des ententes avec les exportateurs ou les importateurs du pays, ou encore en imposant des tarifs ou des taxes à l'exportation. La marchandise demeurerait échangeable, mais le pays ne serait plus obligé d'accepter le prix international. Pour une petite économie ouverte comme celle du Canada, il est peu probable que les importations puissent constituer un pourcentage important des échanges internationaux pour une marchandise donnée. En conséquence, le Canada se voit forcé d'accepter les prix qui lui sont imposés à l'importation. La même situation vaut pour les marchés d'exportation, bien que le Canada puisse fixer le prix à la frontière de certains produits d'exportation.

Il est difficile de concevoir qu'un produit ne fasse pas l'objet d'échanges internationaux et, partant, qu'il ne soit ni échangé, ni échangeable. Il y a cependant bon nombre de marchandises qui ne font pas l'objet d'échanges internationaux notables que ce soit pour des raisons institutionnelles, comme les services de l'administration publique, ou parce que les coûts du transport international restreignent considérablement le volume des échanges. Dans de tels cas, le prix offert à l'importation et le prix demandé à l'exportation établissent des barrières à l'intérieur desquelles le prix intérieur peut être fixé en fonction des conditions du marché intérieur. On peut alors effectivement considérer ces marchandises comme non échangeables.

La distinction entre les marchandises échangeables sur les marchés internationaux et celles qui ne le sont pas est importante, lorsqu'on veut déterminer la valeur exacte des effets expansionnistes dans nos deux régions et dans l'ensemble du pays. Si une partie de l'augmentation de la demande, résultant des dépenses occasionnées par un projet (ΔJ_a et ΔJ_b) ou par les exportations induites provenant de la région B ($m_{ab}K_a \Delta J_a$), porte sur des marchandises échangeables sur les marchés internationaux, il peut en résulter un simple ajustement compensatoire des flux du commerce international³⁸. C'est bien évidemment le cas de toutes les marchandises qui s'échan-

38. D'autres ajustements aux flux du commerce international peuvent être faits, si un projet est un acheteur ou fournisseur net de devises étrangères. Ces ajustements peuvent entraîner une modification du taux de change, puis des effets expansionnistes supplémentaires ou encore un nouveau déplacement de la production intérieure. Bien que l'on reconnaisse l'existence de telles modifications, elles sont sans doute faibles, de sorte qu'il n'est pas interdit de les négliger.

gent sur les marchés internationaux pour lesquelles le Canada doit subir le prix international. Une augmentation de la demande intérieure pour une marchandise exportable entraînera une réaffectation de la production intérieure, qui se déplacera des marchés d'exportation vers les marchés intérieurs, de sorte que là, les exportations canadiennes baisseront. De même, un accroissement entraînera une hausse compensatoire du flux des importations pour satisfaire d'autres demandeurs nationaux.

Si les marchandises sont échangeables, mais ne font pas actuellement l'objet d'échanges, une augmentation de la demande intérieure peut faire monter le prix intérieur. Il pourrait alors y avoir accroissement de la production intérieure, augmentation des importations, ou encore une combinaison des deux phénomènes, selon que le prix intérieur atteindrait ou non le plafond fixé par le prix à l'importation. Si les marchandises s'échangent et que le Canada possède un pouvoir de monopole sur les prix à la frontière, une augmentation de la demande intérieure engendrera alors et un accroissement de la production intérieure et un déplacement d'une partie de la production à l'extérieur des marchés d'exportation.

Même s'il peut y avoir une certaine augmentation de la production intérieure de marchandises échangeables, les variations seront généralement faibles par rapport à celles des marchandises non échangeables. Les effets expansionnistes dus à l'accroissement de la demande ne sont importants que lorsqu'il s'agit de marchandises non échangeables. Les effets expansionnistes touchent donc principalement les produits intermédiaires et finals non échangeables, qui, pour le projet, sont des intrants, et que la région A veut importer de la région B.

Jusqu'à maintenant, nous n'avons pas tenu compte des coûts du transport intérieur. Cela compliquerait la distinction entre les marchandises échangeables et les marchandises non échangeables sans toutefois modifier les conclusions de cette analyse. Les coûts du transport intérieur ajoutent une barrière naturelle qui, avec celles imposées par l'homme sous forme de tarifs, de taxes et de quotas, restreint le commerce international. Les coûts du transport intérieur font monter le prix à l'importation, le consommateur du pays devra les supporter, et de ce fait, ils protègent encore plus les producteurs nationaux. Ils font aussi diminuer le prix demandé pour l'exportation par les producteurs intérieurs, de sorte qu'il est plus difficile pour ces derniers d'affronter la concurrence des marchés internationaux. Le phénomène n'est évidemment pas propre au commerce international; il s'applique aussi bien au commerce intérieur et conduit notamment à la décentralisation des marchés à l'intérieur du pays.

Ces coûts de transport intérieur prennent toute leur importance dans l'identification des marchandises échangeables sur le marché international quand ils sont élevés et que le prix à l'importation et celui à l'exportation varient sensiblement à l'intérieur du pays. Une marchandise peut alors être échangeable sur certains marchés régionaux et non sur d'autres. De plus, dans un pays aussi vaste que le Canada, il est aussi possible qu'une marchandise soit à la fois exportable et importable. À titre d'exemple, mentionnons le charbon qui est exportable dans l'ouest du Canada, mais importable en Ontario.

La délimitation des effets d'un projet sur les flux du commerce international est encore rendue plus complexe par ces coûts de transport intérieur et la décentralisa-

tion des marchés. Une augmentation de la demande intérieure pour une marchandise donnée peut aussi bien conduire à un accroissement des importations, à une baisse des exportations, ou à une hausse de la production intérieure, selon la nature de cette marchandise, la façon dont son prix est établi aux frontières et l'endroit d'où originent les dépenses supplémentaires. Le problème de l'incidence des achats d'intrants sur les flux du commerce international et sur la production intérieure s'inscrit dans le cadre de l'analyse économique et de marketing d'une évaluation de projet; on aura intérêt à se référer à un ouvrage spécialisé³⁹. Son importance pour l'analyse des multiplicateurs tient du fait qu'il y aura diminution des valeurs de ΔJ_a , et plus particulièrement de ΔJ_b , la composition des dépenses imputables à un projet, en termes de marchandises échangeables, étant susceptible d'être assez significative pour le reste du pays. De plus, cela signifie que les exportations induites dans la région B ($m_{ab} K_a \Delta J_a$) seront sans doute négligeables, quand on aura procédé aux ajustements nécessaires pour éliminer les effets compensatoires sur les flux du commerce international.

C'est ce qui explique que les effets expansionnistes, imputables aux exportations induites, peuvent souvent être négligés. Nous admettrons maintenant que les effets expansionnistes ont été ajustés pour intégrer les effets compensatoires aux flux du commerce international. Ils s'appliqueront donc à l'augmentation de la demande d'intrants primaires destinés au projet (surtout de la main-d'œuvre) et de produits intermédiaires et finals non échangeables.

9.2.4 Les effets de contraction des déplacements d'activités

Les déplacements d'activités économiques qui compensent certains des effets expansionnistes provenant des dépenses imputables au projet dans les deux régions se produisent pendant la période d'ajustement. Le volume des activités déplacées grossira sans cesse, jusqu'à ce qu'il atteigne sa valeur maximale qui correspond à un nouvel équilibre. Ainsi, la variation de l'activité domestique induite par les effets combinés de l'expansion et des déplacements évolue aussi au cours de la période d'ajustement pour n'atteindre sa valeur finale qu'au nouveau point d'équilibre.

Tout déplacement d'activités dans la région A est dû aux deux raisons déjà mentionnées, soit essentiellement parce qu'un projet entre en concurrence avec d'autres entreprises régionales sur les marchés d'intrants et d'extrants. Cependant, ces effets de contraction, dus aux déplacements, sont le plus souvent moins importants que ne le sont les expansionnistes; les variations de l'activité domestique dans la région A sont habituellement positives. Cela vaut à la fois pour la période d'ajustement et pour le nouvel équilibre, mais l'ampleur des variations est différente en raison des écarts qui existent, sur le plan chronologique, entre les effets expansionnistes et les déplacements d'activités.

Le déplacement d'autres activités dans la région B est une question plus complexe, car il peut provenir d'une augmentation des dépenses, aussi bien en B qu'en

39. Voir Evans, John C., *A Manual for the Analysis and Appraisal of Industrial Projects in Canada*, sous presse.

A. Les effets expansionnistes des dépenses imputables au projet et des exportations induites dans la région A entraîneront nécessairement un accroissement de la demande de main-d'œuvre dans la région B. Une partie de cette nouvelle demande sera d'abord satisfaite par les travailleurs qui, soit n'avaient pas d'emploi, soit ne faisaient pas partie de la population active. Une autre le sera par le déplacement de travailleurs occupés dans d'autres activités régionales. Avec le temps, le déplacement d'activités régionales augmentera, puisque les taux majorés de rémunération des entreprises en expansion attireront, et c'est leur but, de plus en plus de travailleurs occupés dans d'autres secteurs d'activités.

Les dépenses du projet, dans la région A, déplaceront aussi des activités dans la région B et ce, pour les mêmes raisons que pour la région A. Si la production d'un projet est concurrente de celle des entreprises exploitées dans la région B, ce type de rapport pourrait contribuer à éliminer certaines entreprises concurrentes. Une compétitivité accrue pour l'acquisition des intrants pourrait avoir le même résultat. Ainsi, une demande accrue de financement pour la phase de construction d'un projet entraînera une majoration du taux d'intérêt et une restriction de la dépense, ainsi que le déplacement d'une partie de la formation de capital dans le reste du pays. De plus, la demande croissante d'intrants non échangeables dans la région A fera monter le prix de ces marchandises et pourrait entraîner un déplacement de la production des entreprises de la région B. Cependant, tout déplacement dans la région B, dû à une concurrence accrue pour les intrants, sera surtout imputable à l'ajustement des flux migratoires entre les deux régions.

La demande accrue de main-d'œuvre destinée à la réalisation d'un projet dans la région A et les activités domestiques induites par ce projet feront tomber le taux de chômage de cette région en deçà de son taux à long terme. Ce revirement influera sur les flux migratoires entre les deux régions; en effet, moins nombreux seront les travailleurs désireux de se rendre dans la région B et les intéressés à occuper un emploi dans la région A seront plus nombreux. La réaffectation de la main-d'œuvre entre les deux régions modifiera les flux de dépenses exposées et domestiques en B. Les travailleurs qui déménagent, conservent leurs prestations d'assurance-chômage et leur schème de consommation, et la région B perd nécessairement ces transferts et ces dépenses. De plus, cette région ne bénéficie pas des transferts et des dépenses des travailleurs qui décident de demeurer dans la région A.

La variation générale de l'activité domestique en B est donc une conséquence des effets expansionnistes des dépenses du projet, des exportations qu'il induit en B, ainsi que des effets de contraction de flux de déplacements résultant des effets expansionnistes, de la concurrence pour la production et les intrants. Dans ce dernier cas, les effets se traduisent surtout par l'ajustement des flux migratoires. Si l'activité domestique de B a une variation positive, cela se produira sans doute au cours des premières étapes de cette période d'ajustement. Au fur et à mesure que les déplacements augmenteront, tous les gains disparaîtront surtout en raison des ajustements des flux migratoires. Les variations de l'activité domestique deviendront alors négatives et croîtront jusqu'à ce qu'elles atteignent leur valeur maximale, celle du nouvel équilibre à long terme.

On peut résumer l'impact global sur les deux régions de la façon suivante. Les dépenses imputables à un projet, dans la région A, entraîneront une expansion de l'activité dans les secteurs exposé et domestique pendant la période d'ajustement, mais aussi quand l'équilibre à long terme sera atteint. Dans la région B, ces dépenses et les exportations induites conduiront à une expansion des secteurs de l'économie qui ont la même production. Elles entraîneront aussi une contraction dans le reste de l'économie de cette région, les ressources étant soit évincées des entreprises qui entrent en concurrence avec le projet ou captées pour d'autres utilisations par les secteurs en expansion dans la région B et l'augmentation des activités dans la région A. Toute expansion du secteur domestique de la région B sera donc, au mieux, temporaire et pourra même s'inverser au fur et à mesure que l'économie s'ajustera et atteindra son nouvel équilibre à long terme.

9.3 LES VARIATIONS DE L'ACTIVITÉ DOMESTIQUE DU PAYS

Après les effets expansionnistes des dépenses d'un projet, les effets de contraction des déplacements, voyons maintenant si les activités domestiques régionales induites par un projet peuvent accroître celles de l'ensemble du pays, tout comme celles de la région. Nous conserverons, au début, l'hypothèse d'une économie nationale fermée aux flux de main-d'œuvre. Elle sera abandonnée par la suite, lorsque nous tiendrons compte des conséquences des migrations externes.

9.3.1 Les variations des activités domestiques et des migrations internes

L'évaluation d'un projet, rappelons-le, est la comparaison de deux états : dans la première, le projet est réalisé, alors que dans le second, l'état de référence, c'est le statu quo, la région et le pays conservant la même croissance à long terme. Un projet réalisé dans une région à faible croissance, comme la région A, y fera augmenter l'emploi et le revenu, mais entraînera aussi une baisse de l'emploi et du revenu dans le reste du pays, soit la région B. Ces changements s'effectuent au fur et à mesure que les ressources, surtout la main-d'œuvre, sont réaffectées entre les deux régions par des canaux correctifs comme les flux de migrations internes⁴⁰.

En revanche, les flux migratoires ne s'ajustent pas instantanément et lorsqu'on entreprend un projet, l'augmentation de l'emploi dans la région A supposera une diminution du taux de chômage régional et une augmentation du taux d'activité dans la région. L'augmentation des activités domestiques régionales est donc assurée d'abord par les ressources en main-d'œuvre qui, autrement, n'auraient pas été occupées ou auraient été exclues de la population active. L'utilisation de ces ressources n'exige pas qu'il y ait diminution de la production ailleurs au pays, de sorte que l'augmentation des activités domestiques permet un accroissement de l'activité à la fois dans la région et au pays.

40. Il est évident que les capitaux seront aussi redistribués entre les deux régions. Cependant, contrairement à la main-d'œuvre, les flux de revenu versé au titre de ce capital ne reviennent pas nécessairement à la région A. Nous n'avons donc pas tenu compte de l'incidence que pourrait avoir la redistribution du capital sur les activités domestiques.

Comme les flux de migrations internes s'ajustent graduellement à la diminution du taux de chômage dans la région A, il y a modification des ressources en main-d'œuvre qui assurent l'augmentation des activités des secteurs exposé et domestique. De plus en plus de travailleurs seront des immigrants venus s'installer dans la région ou des émigrants potentiels, c'est-à-dire des travailleurs qui auraient quitté la région en l'absence d'un tel projet. La réaffectation de ces ressources en main-d'œuvre ne déplace pas la production qui aurait été effectuée ailleurs en l'absence du projet. La production domestique additionnelle dans l'ensemble du pays diminue graduellement pendant la période d'ajustement. Selon la nature du nouvel équilibre à long terme, cet accroissement de production pourra se maintenir ou disparaître tout à fait.

Supposons, par exemple, que, dans ce nouvel équilibre, le taux de chômage et le taux d'activité de la région soient identiques à ce qu'ils auraient été en l'absence du projet. Toute la main-d'œuvre nécessaire à l'augmentation des activités dans la région A se serait trouvée, autrement, dans la région B. Le projet conduirait donc à un transfert des activités domestiques entre les deux régions. Cependant, les taux de chômage à long terme n'étant pas les mêmes dans les deux régions, le taux national augmentera et, dans l'ensemble, le pays pourrait connaître une diminution de ses activités domestiques et de son revenu national si la productivité des travailleurs déplacés devait demeurer inchangée. En d'autres termes, les travailleurs qui auraient été employés durant 95 % d'une période donnée et en chômage pour le reste de cette période dans la région B seraient employés durant, disons, 85 % du temps et en chômage durant 15 % du temps dans la région A. Il y aurait donc perte de revenu national, mais non nécessairement diminution du bien-être national, si ces travailleurs préféraient la combinaison d'emploi et de chômage obtenue dans la région A à celle de la région B.

Si, au nouveau point d'équilibre, le taux de chômage à long terme est inférieur en A et demeure inchangé en B, toute perte de revenu national serait alors réduite. Ce pourrait être le fruit d'un projet d'envergure assurant l'emploi à longueur d'année, modifiant ainsi considérablement la structure d'une petite région à faible croissance. Cependant, pour éliminer entièrement la perte de revenu national et d'activités domestiques, le taux de chômage doit diminuer suffisamment en A pour laisser inchangé le taux de chômage national.

Le projet pourrait aussi avoir un effet à la hausse ou à la baisse sur le taux de chômage de la région B. Étant donné la taille de la région B par rapport à celle de A, une faible variation du taux de chômage en B n'aurait pas d'effet sur le taux et le revenu national, ni sur le niveau d'activité domestique. Ainsi, si le taux de chômage en A reste le même, le taux en B n'aura alors à enregistrer qu'un faible rajustement pour que le taux national demeure constant. En revanche, si le taux de chômage en A devait baisser, une variation encore plus faible, voire nulle, produirait le même résultat.

Le plus souvent, les taux de chômage des deux régions varient et sont différents au nouvel équilibre à long terme. En effet, il est peu probable qu'un projet, même d'envergure, puisse influencer sur l'équilibre à long terme et le plein emploi dans l'ensemble du pays. Par conséquent, dans le nouvel équilibre à long terme, le taux en

A pourrait soit demeurer inchangé, ou plus élevé, mais toute variation du taux enregistré en B serait si faible qu'elle pourrait passer inaperçue⁴¹.

On peut conclure qu'il est peu probable que la réaffectation des ressources en main-d'œuvre dans les deux régions engendre un accroissement des activités domestiques dans l'ensemble du pays, car il est peu vraisemblable que cette réaffectation modifie l'emploi et le revenu national à long terme. Cependant, si la productivité de la main-d'œuvre d'un projet est supérieure à ce qu'elle était dans les activités d'où provient cette main-d'œuvre, le revenu national à long terme pourrait augmenter même si l'emploi national à long terme devait demeurer le même. Une variation de la productivité peut entraîner un accroissement de l'ensemble des activités domestiques, mais celui-ci n'est pas assuré, car le revenu national supérieur agira aussi sur les flux du commerce international et sur la composition de la production nationale. De plus, nous faisons l'hypothèse qui se vérifiera souvent que ce projet est marginal pour l'ensemble de l'économie; tout gain de productivité aura donc sans doute peu d'effet sur le revenu national à long terme. Nous pouvons donc conclure que, de façon générale, la réaffectation des ressources en main-d'œuvre pour la réalisation d'un projet est peu susceptible d'entraîner un accroissement à long terme des activités domestiques dans l'ensemble du pays⁴².

La réaffectation de la main-d'œuvre ne devrait pas, semble-t-il, accroître les activités domestiques, mais une hausse du taux d'activité à long terme dans la région A pourrait le faire, car des ressources qui, autrement, auraient été inactives peuvent alors assurer la production supplémentaire. Le taux régional d'activité subit d'autres influences et, de ce fait, il peut aussi bien augmenter que diminuer, même en l'absence d'un projet précis. Il convient donc de comparer le taux d'activité à long terme avec le projet et sans lui.

Si le taux régional d'activité à long terme est influencé par un projet, il sera supérieur, au nouveau point d'équilibre, à ce qu'il aurait été autrement. C'est notamment le cas lorsqu'un projet fournit des possibilités d'emploi à des résidents de la région qui sont relativement immobiles. À titre d'exemple, prenons un projet qui fournirait de l'emploi aux femmes mariées d'une région où les possibilités d'emploi dans la pro-

41. Si le taux de chômage correspond au taux du secteur temporaire, il se peut que le taux de chômage de la région A soit supérieur à ce qu'il aurait été en l'absence du projet. En effet, un projet qui crée des emplois temporaires, plutôt que des emplois permanents, pourrait avoir de tels résultats. Voir Jenkins et Kuo, *op. cit.*, p. 233-239.

42. Pour compliquer les choses, l'offre accrue résultant d'un projet peut aussi influencer sur le niveau des activités domestiques dans le nouvel équilibre à long terme de l'ensemble du pays. On considère généralement qu'un projet s'inscrit dans le secteur exposé d'une région, car la production est habituellement exportée. Bien que ces marchandises puissent être des exportations pour une région donnée, il peut s'agir d'un produit exportable, importable ou même d'un produit ne faisant pas l'objet d'échanges dans l'ensemble du pays. L'augmentation de l'offre intérieure de ce bien aura des répercussions sur les flux du commerce international, le taux de change, la répartition des ressources intérieures et la composition de la production nationale. Les répercussions varieront selon la nature de la marchandise produite mais, globalement, il pourrait y avoir des changements dans la taille du secteur domestique du pays. De plus, un tel changement pourrait aussi modifier la valeur du multiplicateur national à long terme, si la consommation nationale était maintenant plus ou moins satisfaite par des produits importés. Bien que ces changements soient toujours possibles, il convient de souligner qu'ils seraient généralement assez faibles et qu'on les considère comme négligeables.

duction sont rares, et où, de plus, les emplois créés n'intéressent pas particulièrement les travailleurs de l'extérieur de la région. Dans la mesure où ces nouvelles ressources sont intégrées à la population active, il y aura gain tant au niveau national que régional, pourvu que cette montée du taux d'activité de la région ne se réalise pas aux dépens d'une autre région par suite d'un déplacement d'emplois semblables. Il y a gain au niveau national, si l'augmentation de la production exposée et domestique, dans la région, entraîne moins de déplacements de production dans d'autres régions que ce n'aurait été le cas autrement. En d'autres termes, moins de résidents de la région seront tenus d'y demeurer et moins de non-résidents seront amenés à immigrer que ce n'aurait été le cas, si le taux d'activité régional ne s'était pas accru. Même si une augmentation du taux régional d'activité peut engendrer des gains au niveau de l'activité nationale à long terme, il est peu probable que ces gains soient d'importance, car la plupart des projets n'ont généralement pas d'incidence sensible sur le taux d'activité à long terme.

9.3.2 Les variations des activités domestiques et des migrations externes

Nous avons, jusqu'ici, supposé que le pays était fermé aux flux de migrations externes. Cependant, si le pays est ouvert à ces migrations, une partie des déplacements engendrés par les migrations internes pourrait alors être compensée par des migrations externes, si les flux externes induits sont supérieurs à ce qu'ils auraient été en l'absence d'un projet.

Une modification des flux de migrations externes pourrait se produire pour les mêmes raisons qu'une variation des migrations internes. Nous avons déjà indiqué que les flux de migrations internes étaient sensibles à l'écart qui peut exister entre le taux de chômage régional à court terme et le taux régional à long terme. Les flux de migrations externes sont aussi modelés par l'écart entre les deux taux, mais il s'agit alors des taux nationaux, et non régionaux. Si le taux de chômage à court terme est inférieur à celui à long terme, le flux de migrations externes augmentera; moins de travailleurs quitteront la région, mais beaucoup d'autres seront intéressés à venir s'y installer. Bien que les deux flux réagissent à des stimuli semblables, la réaction des flux externes est plus lente que celle des flux internes, car le coût d'une migration externe est beaucoup plus élevé que celui d'une migration interne, sans compter qu'il y a des barrières à la migration externe que la migration interne ne connaît pas. C'est donc dire que même si les flux de migrations externes peuvent être vus comme l'un des régulateurs du taux de chômage à long terme, l'action de ces flux est beaucoup plus lente que celle des flux de migrations internes.

Si un projet engendre une montée des flux de migrations externes, il doit nécessairement faire baisser le taux de chômage à court terme dans l'ensemble du pays. Il est peu probable qu'un projet, même d'importance, puisse avoir une telle incidence, mais il demeure possible qu'il contribue à abaisser le taux de chômage national pour certaines catégories de main-d'œuvre. Cela se produit assez fréquemment; en fait, si un projet conduit effectivement à des entrées accrues de main-d'œuvre en provenance d'autres pays, c'est souvent par suite du recrutement direct de catégories particulières de main-d'œuvre provenant de l'étranger.

Dans la plupart des évaluations de projets, implicitement on rejette l'hypothèse voulant que les migrations externes compensent les déplacements dus au renforcement de la concurrence. Comme il est peu probable qu'un projet agisse sur le taux de chômage national à court terme, cela semble tout à fait justifié. Toutefois, si l'on peut démontrer qu'un projet a une incidence sur les flux de migrations externes, par exemple par le biais du recrutement direct, certains déplacements prévus seront alors neutralisés.

L'augmentation des entrées de main-d'œuvre en provenance de l'étranger et celle du taux régional d'activité produiront des résultats semblables, en ce sens que la main-d'œuvre nécessaire à l'augmentation des activités exposées dans la région sera composée de travailleurs qui, autrement, n'auraient pas fait partie de la population active. L'offre accrue de main-d'œuvre entraînera une baisse des flux de migrations internes et des déplacements dans le reste du pays. Par conséquent, une augmentation des flux de migrations externes pourrait engendrer, à long terme, une hausse d'activités domestiques du pays.

9.4 L'ÉVALUATION DE L'AUGMENTATION DES ACTIVITÉS DOMESTIQUES

Nous venons de voir qu'au cours de la période d'ajustement, le pays et la région pouvaient enregistrer simultanément une augmentation des activités domestiques, puisqu'une partie de la main-d'œuvre assurant la production n'aurait, autrement, pas été occupée ou encore n'aurait pas fait partie de la population active. De plus, une augmentation nette pourrait persister à long terme, si le projet devait engendrer une montée du taux régional d'activité à long terme ou induire une hausse des migrations externes.

Nous ferons maintenant quelques remarques pour aider l'analyste qui veut évaluer l'accroissement des activités domestiques dans le cadre d'une évaluation de projet. Toutes ces remarques ont trait de près ou de loin à la définition du multiplicande et à la détermination du multiplicateur. Nous ne nous attacherons pas aux questions plus générales de l'évaluation du coût d'option social de la main-d'œuvre ou des gains possibles pour le bien-être national, ces aspects étant analysés plus en détail dans un volume portant essentiellement sur l'évaluation de projets⁴³.

9.4.1 Les évaluations régionales

Avant d'évaluer l'accroissement des activités domestiques du pays, il convient de calculer l'augmentation enregistrée dans la région. On peut évaluer les variations dans le reste du pays grâce à d'autres évaluations ou en se servant du coût d'option social de la main-d'œuvre nécessaire pour assurer l'augmentation des activités domestiques dans la région. Les évaluations régionales découlent de l'écart observé entre les niveaux d'activités domestiques, avec et sans le projet. De plus, comme l'évaluation de projets est faite à partir de données annuelles, ces calculs doivent être faits chaque année, pour toute la durée du projet. L'approximation de ces variations annuel-

43. Voir Evans, John C., *op. cit.*

les est complexe et ne peut être faite qu'avec une simulation globale des effets d'un projet sur une région. Cela deviendra évident, lorsque les problèmes de l'évaluation des deux phases d'un projet auront été présentés.

9.4.2 Les effets à long terme de la phase d'exploitation

Sans projet, l'économie régionale conserve la même croissance d'équilibre à long terme. Dans cet équilibre, le taux de chômage et le taux d'activité à long terme, les flux d'immigration et d'émigration, suffisent au maintien du taux de chômage à long terme. De plus, cette économie possède des flux d'emplois exposés de chômage et d'emplois domestiques, ainsi que des flux de revenu des secteurs exposé et domestique qui déterminent la valeur des multiplicateurs à long terme. Un projet imposé à une région perturbe les sentiers de croissance d'équilibre à long terme et entraîne une période d'ajustement à court terme devant éventuellement conduire à un nouveau sentier de croissance d'équilibre à long terme.

Les flux d'activités domestiques (emploi et revenu) seront différents dans le nouvel équilibre à long terme, et l'on peut en apprécier l'écart si l'on réussit à calculer la variation pour l'activité et le multiplicateur du secteur exposé. La variation de cette activité est fonction des activités directement ou indirectement liées au projet, du déplacement d'autres activités régionales et du taux de chômage à long terme qui existera dans les deux cas. Si, pour le moment, nous négligeons les déplacements, l'emploi et le revenu directement et indirectement liés à un projet contribueront alors en partie à la variation enregistrée dans l'activité exposée lors du passage d'une situation à l'autre. Le reste de la variation sera dû à l'évolution du taux de chômage et des prestations d'assurance-chômage qui, pour leur part, dépendent plutôt du chômage à long terme. Ainsi, si le taux de chômage est identique dans les deux cas, le nombre de chômeurs sera supérieur à ce qu'il aurait été en l'absence du projet; la taille de la population active sera élargie. Par conséquent, le projet entraînerait une hausse tant de l'emploi que du taux de chômage du secteur exposé.

Le choix des multiplicateurs dépend du lieu d'origine de la main-d'œuvre responsable de la variation de la population active de la région. Si le taux d'activité et le taux de chômage sont les mêmes dans les deux cas, toute variation de la population active serait alors due au fait que moins de travailleurs ont quitté la région et qu'un plus grand nombre de personnes sont venues s'y installer et ce, à cause du projet. Les différences observées à long terme dans la taille de la population active et dans les flux d'emplois exposés, de chômage et d'emplois domestiques sont alors le fait de travailleurs qui auraient été ou occupés ou en chômage ailleurs; dans ce cas, le multiplicateur à retenir est celui de la main-d'œuvre migrante.

C'est effectivement ce multiplicateur qu'il nous faut utiliser, car la variation de l'activité du secteur exposé (emploi et chômage), dans les deux cas, est due aux travailleurs qui auraient immigré dans la région ou y seraient demeurés en raison de la réalisation du projet. L'arrivée de travailleurs immigrants induit une première vague d'effets expansionnistes, propres à l'immigration, dans les activités domestiques, et les effets sont captés par le coefficient de la main-d'œuvre migrante intégré au multiplicateur. Les travailleurs qui demeurent dans la région ont une incidence semblable.

Sans projet, ils auraient quitté la région et auraient aussi induit une première variation des activités domestiques, et l'effet produit aurait été identique, bien qu'en sens inverse, à l'effet attribué aux migrants. Comme ces travailleurs décident de rester, l'activité est supérieure à ce qu'elle aurait été autrement, et l'écart enregistré au cours de la première vague peut aussi être saisi par le coefficient de la main-d'œuvre migrante. Ce coefficient s'applique tout autant aux vagues subséquentes, car la variation observée dans l'activité domestique sera assurée soit par des immigrants, soit par des migrants potentiels. Le choix des multiplicateurs met en lumière l'une des principales différences observées entre les calculs de multiplicateurs pour une évaluation de projet et une analyse d'impact régional. Dans le second cas, les migrants potentiels sont considérés comme la main-d'œuvre locale, et le coefficient de la main-d'œuvre locale, plus faible, est utilisé pour la première ronde des effets multiplicateurs. Les multiplicateurs diffèrent dans les deux types d'analyse, les comparaisons effectuées étant elles aussi différentes. Dans une analyse d'impact régional, on compare le niveau actuel de l'activité (équilibre initial) et le niveau qui serait enregistré, une fois le projet réalisé et toutes les répercussions dans l'économie régionale manifestées (équilibre final).

Pour une évaluation de projet, on compare l'équilibre dû à la réalisation d'un projet et celui qu'il y aurait eu sans ce projet. La variation de l'activité économique est supérieure à ce qu'elle était dans l'analyse précédente, car la comparaison prend en compte les gains enregistrés dans la région, sans déductions de pertes imputables à la migration de résidents qui, dans d'autres circonstances, auraient quitté la région. Comme ces travailleurs préfèrent maintenant demeurer en place, l'emploi et le revenu de la région seront supérieurs à ce qu'ils auraient été autrement.

Un exemple numérique peut nous aider à clarifier les différences qui existent entre les deux types d'analyse. Prenons un projet faisant appel à 100 années-personnes qui doit être réalisé dans une région ayant un taux de chômage à l'équilibre de 18,2 %⁴⁴. Admettons aussi que l'on s'attende à ce que tous les nouveaux emplois créés dans le secteur exposé soient, en dernière analyse, occupés par des immigrants, alors que le reste des variations enregistrées dans la population active sera le fait de migrants potentiels. Les coefficients des multiplicateurs d'emploi sont $h^m = 0,5$ et $h^1 = 0,333$. Comme notre exemple prévoit une augmentation du chômage, il s'impose d'utiliser également un multiplicateur de chômage afin de relever les effets de la variation enregistrée dans les prestations d'assurance-chômage sur le secteur domestique⁴⁵. Il faut tout d'abord pondérer les coefficients d'emploi de la première vague en les multipliant par 0,5, de façon à ce que les valeurs des coefficients de chômage deviennent : $h_u^m = 0,25$ et $h_u^1 = 0,167$. Les coefficients des vagues subséquentes garderont leur pleine valeur, car ils ne s'appliquent qu'aux travailleurs occupés.

⁴⁴. Dans une analyse d'impact régional, on ne fait généralement pas d'hypothèse, ou de prévision, sur le taux de chômage, car on s'intéresse surtout aux variations de l'activité du secteur exposé et aux variations subséquentes de l'activité domestique. Il est évident que l'on pourrait améliorer la qualité de l'analyse en intégrant de telles prévisions, car les variations du taux de chômage influent sur le niveau de l'activité domestique.

⁴⁵. Se reporter à la section 8.4.2 pour plus de détails au sujet des multiplicateurs d'emploi et de chômage.

Le tableau 9-1 fait état des évaluations des variations enregistrées dans la population active pour les deux types d'analyse. Les données de la première colonne, portant sur l'évaluation de projets, donnent des résultats supérieurs pour les variations de la population active, l'emploi domestique et le chômage, ainsi que pour le nombre de migrants potentiels retenus dans la région. Dans une évaluation de projet, les évaluations traduisent la totalité des gains enregistrés dans la région, car on a retenu les migrants potentiels qui, autrement, auraient pu quitter la région. Comme ces gains ne sont pas pris en compte dans une analyse d'impact régional, il y a sous-évaluation des gains engendrés par un projet pour l'emploi régional.

Tableau 9-1
Exemple de variations enregistrées sur le marché
du travail dans le cas d'une évaluation de projet et d'une
analyse d'impact régional

Variations sur le marché du travail	Évaluation de projet ¹	Analyse d'impact régional ²
Variations de la population active (ΔL)	+ 275	+ 226
Variations de l'emploi du secteur exposé (ΔB)	+ 100	+ 100
Variations du taux de chômage (ΔU)	+ 50	+ 41
Variations de l'emploi domestique (ΔN)	+ 125	+ 85
Variations de l'immigration	+ 100	+ 100
Variations de l'émigration	+ 175	+ 126

1. Dans une évaluation de projet, la valeur des multiplicateurs à long terme est de 2,0 pour la variation de l'emploi du secteur exposé et de 1,5 pour le taux de chômage. Les valeurs des variables ΔU , ΔN et ΔL ont été obtenues ainsi :

$$\begin{aligned} \Delta B + \Delta U + \Delta N &= \Delta L \quad (1), \\ \Delta U &= 0,182 \Delta L \quad (2), \text{ et} \\ \Delta L &= 2,0 \Delta B + 1,5 \Delta U \quad (3). \end{aligned}$$

2. Dans une analyse d'impact régional, les multiplicateurs mixtes sont de 1,75 pour la variation de l'emploi du secteur exposé et de 1,25 pour la variation du taux de chômage. Les valeurs de ΔU , ΔN et ΔL ont été obtenues ainsi :

$$\begin{aligned} \Delta B + \Delta U + \Delta N &= \Delta L \quad (1), \\ \Delta U &= 0,182 \Delta L \quad (2), \text{ et} \\ \Delta L &= 1,75 \Delta B + 1,25 \Delta U \quad (3). \end{aligned}$$

9.4.3 La période d'ajustement de la phase d'exploitation

L'exemple chiffré du tableau 9-1 indiquait que les variations à long terme de l'emploi (ou du revenu) domestique régional pouvaient être évaluées dans le cadre d'une évaluation de projet, à partir des variations de l'activité du secteur exposé, des

valeurs des multiplicateurs à long terme et des hypothèses sur les activités de chômage à long terme. Les variations à long terme ne constituent cependant qu'une partie des données nécessaires à l'évaluation d'un projet. Il faut aussi connaître les variations enregistrées entre le début de la réalisation du projet et le moment où le nouvel équilibre à long terme est établi; ces évaluations doivent être faites chaque année au cours de la période d'ajustement.

Il est plus difficile de déterminer la valeur du multiplicande et de choisir les multiplicateurs, lorsqu'on analyse la période d'ajustement plutôt que le long terme. Ces calculs devant être faits pour chaque année, le multiplicande est établi en déterminant les variations enregistrées dans l'emploi et le taux de chômage du secteur exposé et en les comparant au modèle de référence pour chacune des années de la période d'ajustement. Selon le genre de multiplicateur utilisé, les variations peuvent être mesurées en années-personnes d'emploi ou de chômage, ou en fonction du revenu lié à chacune des catégories d'activité du secteur exposé.

Si l'on néglige de nouveau les déplacements d'une autre activité régionale, une partie de la variation observée dans l'activité du même secteur se traduira alors dans les évaluations annuelles de l'emploi (ou du revenu) directement ou indirectement fonction du projet. La variation enregistrée dans le chômage (ou les prestations d'assurance-chômage) est plus difficile à préciser et dépend essentiellement de l'évolution du taux dans le chômage et du taux d'activité, au cours de la période d'ajustement. Ces deux variables sont elles-mêmes fonction du multiplicateur régional et de la façon dont le taux d'activité et les flux migratoires s'ajustent au fur et à mesure que le taux de chômage évolue. Étant donné l'interdépendance des variables du marché du travail, les variations du chômage ne peuvent effectivement être déterminées que dans le cadre d'une simulation globale de l'ensemble des effets d'un projet sur l'économie régionale. Un exemple numérique simple illustrera ceci.

Le choix du multiplicateur dépend toujours de l'origine de la main-d'œuvre responsable de la variation de l'offre de main-d'œuvre régionale. Si les taux de chômage et d'activité à long terme restent les mêmes dans les deux cas, alors toute variation de l'offre de main-d'œuvre régionale doit être assortie d'une diminution des sorties de main-d'œuvre et d'une hausse des entrées de main-d'œuvre. Les flux migratoires vont cependant s'ajuster au fil du temps, de sorte qu'au début de la période d'ajustement, seule une partie des variations de l'emploi et du chômage du secteur exposé et de l'emploi domestique se traduira dans les flux migratoires ajustés. En effet, au début d'un projet, la main-d'œuvre nécessaire à l'augmentation de la production exposée et domestique doit se manifester principalement par une diminution du taux de chômage et une hausse du taux d'activité. Avec le temps, les flux migratoires ajustés entraîneront des changements dans la composition de la main-d'œuvre locale, immigrante et potentiellement migrante. Ce n'est donc qu'à long terme, une fois le processus d'ajustement terminé, que la population active ne sera constituée que de main-d'œuvre immigrante et potentiellement migrante.

Ces changements dans la composition de la main-d'œuvre signifient que le multiplicateur pertinent devra aussi être modifié, au cours de la période d'ajustement. De nouveau, cette modification s'impose du fait que les effets multiplicateurs varient selon que les activités supplémentaires dans les deux secteurs sont absorbées par la

main-d'œuvre locale, la main-d'œuvre immigrante ou potentiellement migrante. Comme l'essentiel du travail effectué au cours des premières années le sera par des travailleurs qui, autrement, auraient été en chômage et seraient demeurés dans la région, ainsi que par des résidents nouvellement entrés dans la population active qui seraient aussi restés dans la région, les effets multiplicateurs seront principalement déterminés par les habitudes de consommation des résidents de la région. En d'autres termes, les coefficients s'appliquant à la première vague et aux vagues subséquentes d'effets dus au projet se rapprocheront de la valeur du coefficient de la main-d'œuvre locale. Au fil des ans, la part de main-d'œuvre migrante et potentiellement migrante continuera de s'accroître, de sorte que la valeur des coefficients augmentera jusqu'à l'équilibre à long terme, lorsqu'elle sera égale au coefficient de la main-d'œuvre immigrante pure et qu'on pourra utiliser son multiplicateur. Ainsi, pour chacune des années étudiées, les coefficients appliqués à la première vague et aux vagues subséquentes seront des valeurs pondérées, d'après la composition de la main-d'œuvre (locale, immigrante et potentiellement migrante) travaillant dans les secteurs exposé et domestique.

L'utilisation de multiplicateurs pour analyser la période d'ajustement pose d'autres problèmes pour le choix des multiplicateurs. En effet, la période d'ajustement est caractérisée par des changements dynamiques qui se produisent d'une période à l'autre. Il nous faut donc utiliser des multiplicateurs dynamiques qui évaluent également les changements enregistrés d'une période à l'autre. Or, nos multiplicateurs sont statiques et non dynamiques; ils évaluent la variation totale ou finale, à la fin de la période, après que tous les ajustements ont été effectués.

Ce problème est certes de taille, mais il y a deux façons de le résoudre. La plus simple est de supposer que les effets multiplicateurs atteignent leur pleine valeur en même temps que la variation de l'activité du secteur exposé, c'est-à-dire au cours de la période d'une année utilisée dans l'analyse. Cette hypothèse n'est pas dénuée de tout fondement dans le cas du multiplicateur de la main-d'œuvre locale, car les effets du multiplicateur à court terme se feront sans doute sentir assez rapidement. L'hypothèse est cependant moins réaliste dans le cas du multiplicateur de la main-d'œuvre migrante et des multiplicateurs mixtes. En effet, les variations de la main-d'œuvre migrante devraient s'étaler sur une période beaucoup plus longue; si on les comprime dans une seule année, on aura tendance à surévaluer les variations enregistrées dans le secteur domestique au cours de la première année.

Il serait sans doute préférable d'ajuster les multiplicateurs afin de répartir les effets dans le temps. Pour ce faire, il faut cependant connaître la durée de la période d'ajustement. Les ouvrages sur le modèle économique de base, ainsi que d'autres genres de multiplicateurs régionaux, donnent peu d'indications à ce sujet. Il semblerait raisonnable d'utiliser une période d'une année pour le coefficient de la main-d'œuvre locale⁴⁶. La période qu'il convient de retenir pour le coefficient de la main-d'œuvre immigrante est toutefois fonction du temps qu'il faudra pour arriver à utiliser entiè-

46. On peut trouver des données empiriques à l'appui de cette option en consultant Sasaki, Kyohei, "Military Expenditures and the Employment Multiplier in Hawaii", *Review of Economics and Statistics*, vol. XLV (1963), p. 298-304 et dans Mattila, John, "A Metropolitan Income Determination Model and the Estimation of Metropolitan Income Multipliers", *Journal of Regional Studies*, vol. 13 (1973), p. 1-16.

rement la capacité du secteur domestique ou pour l'accroître et, par conséquent, pour diminuer ou augmenter les flux domestiques d'emploi et de revenu. Dans la plupart des projets, une période de trois ans semblerait plus que suffisante pour ajuster la capacité nécessaire de logements, d'activités commerciales et de services publics, alors que pour des projets d'envergure, il faudrait sans doute prévoir une période allant jusqu'à cinq ans, étant donné les modifications considérables qu'il peut être nécessaire d'apporter à la capacité de production de services dans la région⁴⁷.

Si l'on doit ajuster le coefficient de la main-d'œuvre immigrante, il n'est pas irrationnel de supposer que la plupart des effets se feront sentir dans l'année au cours de laquelle l'immigrant déménage ou le migrant potentiel ne déménage pas. Au cours des années subséquentes, les effets supplémentaires diminueront sans doute. Pour une période de trois ans, on peut sans doute admettre que les effets se manifestent à 60 % au cours de la première année, à 90 % dans la deuxième et enfin à 100 %, au cours de la troisième. Les coefficients ajustés pour les effets éloignés peuvent être déterminés en appliquant les parts pondérées proposées à l'activité domestique fonction du multiplicateur de la main-d'œuvre immigrante. Ainsi, les multiplicateurs retardés, correspondant au multiplicateur de revenu du travail de 2,38 obtenu à la section 8.4.1, seraient $1 + 0,6 (1,38) = 1,83$ pour la première année; $1 + 0,9 (1,38) = 2,24$ pour la deuxième année; et 2,38 pour la dernière année. Les coefficients de revenu de la main-d'œuvre immigrante seraient alors respectivement 0,45, 0,55 et 0,58.

L'analyste peut aussi modifier l'importance des variations des années subséquentes s'il le juge approprié, étant donné la nature du projet, la région et les activités domestiques induites. Cependant, quelle que soit la distribution choisie, les effets de la première année ne doivent pas être inférieurs aux effets dus à la main-d'œuvre locale, car il ne serait pas réaliste de penser que les immigrants et les migrants potentiels occasionneraient, dans la première année, des effets inférieurs à ceux de la main-d'œuvre locale dans le secteur domestique de la région. Le processus d'ajustement proposé est très général, mais comme nous ne disposons pas de données précises sur la durée la plus probable de la période d'ajustement, il est à peu près impossible de faire mieux.

Avant de conclure, il serait utile de présenter un court exemple afin de mettre en évidence certains des points mentionnés. L'exemple sera comparable à celui du tableau 9-1, en ce sens qu'il s'agira encore d'un projet comportant 100 années-personnes d'emploi du secteur exposé et conduisant au même équilibre à long terme. Cependant, comme nous nous intéressons maintenant au sentier d'évolution de l'emploi au cours de la période d'ajustement, il faut aussi préciser les variations annuelles. Afin de simplifier l'exemple, nous supposerons que les emplois supplémentaires de ce secteur sont créés au cours de la première année et demeurent constants par la suite. Nous supposerons de nouveau que le taux de chômage régional à long terme

47. Il ne semble pas y avoir de données empiriques qui permettent de juger de la période applicable au coefficient à long terme; la plupart des auteurs se contentent donc de choisir une période de façon arbitraire. Ainsi, Mishan et Needleman utilisent une période de deux ans dans leur texte : Mishan, E. J. et Needleman, L., "Immigration: Some Economic Effects", *Lloyds Bank Review*, juillet 1966. Pour sa part, Archibald a utilisé une période de trois ans dans son texte. Archibald, G. C., "The Regional Multiplier Effects in the U.K.", *Oxford Economic Papers*, vol. 19 (1967), p. 24-25.

est de 18,2 %. Les multiplicateurs sont calculés d'après les deux coefficients h^m et h^1 , le premier ayant pour valeur 0,5 et le second 0,333. Pour plus de simplicité, nous dirons que les effets liés à chacun de ces coefficients se produisent au cours de l'année même dans laquelle la variation de l'activité exposée se manifeste, de sorte qu'il ne sera pas nécessaire d'ajuster le coefficient h^m , comme il avait été proposé précédemment. Les deux coefficients s'appliquent aux variations à la fois du revenu et de l'emploi. Cependant, les premiers coefficients concernant le chômage correspondent de nouveau à la moitié de la valeur liée à l'emploi dans les multiplicateurs de chômage. Les mêmes effets sont intégrés dans les calculs de revenu en considérant que les prestations versées aux travailleurs en chômage correspondent à la moitié du revenu des travailleurs occupés.

Dans cet exemple, il s'impose aussi de préciser comment les flux de migrations s'ajustent chaque année. Pour ce faire, nous retenons, à titre d'hypothèse, une période d'ajustement de cinq ans, un cinquième de la variation finale de la population active se produisant chaque année. Ainsi, la diminution nette des sorties annuelles touche 55 immigrants et migrants potentiels. On suppose qu'une partie de cette main-d'œuvre ira occuper des emplois des secteurs exposé et domestique et qu'une partie se trouvera en chômage, les proportions étant données sur la composition de la population active en situation d'équilibre final. Ainsi, chaque année, 20 travailleurs s'ajoutent au secteur exposé, 25 au secteur domestique et 10 au nombre des chômeurs. Le reste de l'offre de main-d'œuvre nécessaire pour assurer les variations de l'emploi des deux secteurs est censé être de la main-d'œuvre locale en chômage. Enfin, pour simplifier l'exemple, nous supposons qu'il n'y a aucune variation du taux régional d'activité au cours de la période d'ajustement. Par la suite, nous étudierons comment une telle variation pourrait modifier les résultats obtenus.

Bien que la majorité des ajustements aient été soit spécifiés, soit présumés nuls, les principales variations de l'activité domestique sont déterminées dans le cadre du modèle, parallèlement aux valeurs des multiplicateurs⁴⁸. Le tableau 9-2 présente l'évolution temporelle des variables de la population active et des flux de revenu régional, tout en les comparant au modèle de référence. Les multiplicateurs sont donnés pour

48. Le modèle se présente sous la forme suivante :

$$\Delta L = \Delta B + \Delta U + \Delta N \quad (1),$$

$$\Delta B = \Delta B_{n1} + \Delta B_1 \quad (2),$$

$$\Delta U = \Delta U_{n1} + \Delta U_1 \quad (3),$$

$$\Delta N = \Delta N_{n1} + \Delta N_1 \quad (4),$$

$$\Delta N = \frac{\Delta B_{n1}h^m + \Delta B_1h^1 + 0,5 \Delta U_{n1}h^m + 0,5 \Delta U_1h^1}{1 - h^5} \quad (5),$$

$$h^5 = \frac{\Delta N_{n1}h^m}{\Delta N} + \frac{\Delta N_1h^1}{\Delta N} \quad (6),$$

où B, N, U, et L représentent respectivement l'emploi des secteurs exposé et domestique, le chômage et la population active, les indices 1 et n1 représentant, pour leur part, la main-d'œuvre locale et non locale (immigrants et migrants potentiels), et h^s , le coefficient du multiplicateur pour les vagues subséquentes. Les valeurs des flux de revenu ont été établies à partir des flux enregistrés sur le marché du travail selon l'hypothèse d'un revenu moyen de 10 000 \$ pour l'emploi des deux secteurs, et des prestations moyennes d'assurance-chômage de 5 000 \$.

chaque année et sont fonction de la composition annuelle de la main-d'œuvre locale et non locale (immigrants et migrants potentiels) pour l'emploi des secteurs exposé et domestique et pour les chômeurs. Cette composition annuelle de la main-d'œuvre locale et non locale est déterminée en partie par les flux migratoires ajustés que nous avons pris pour hypothèse et en partie par la façon dont le chômage et l'emploi domestique s'ajustent, compte tenu des multiplicateurs. La valeur des multiplicateurs de l'emploi et du revenu augmente chaque année, tel que prévu, jusqu'à ce que ces multiplicateurs atteignent leur valeur maximale au cours de la cinquième année. Pour sa part, le multiplicateur du chômage suit une tendance particulière car, pour la plupart des années, il est déterminé par une composition particulière, soit du chômage local négatif et du chômage non local positif.

Sans modèle de simulation simple, il aurait été impossible d'évaluer les variations de l'activité domestique au cours de la période d'ajustement. Si l'on avait raffiné ce modèle, on aurait aussi modifié l'importance et l'évolution des variations de cette activité. Ainsi, supposons que l'on ait intégré les variations du taux régional d'activité en reliant ce taux aux variations du taux régional de chômage. Si les flux migratoires utilisés étaient demeurés les mêmes, le taux d'activité se serait accru au cours de la première année, puis se serait replié au fil des ans pour s'établir à son taux de long terme au cours de la dernière année. Ce mouvement aurait fait monter le taux de chômage et le niveau du chômage, au cours des premières années, bien plus que ne l'indique l'exemple, de sorte que les variations de l'activité domestique auraient été également plus fortes. De même, si l'on avait réparti les effets multiplicateurs concernant les immigrants et les migrants potentiels, comme on l'a proposé précédemment, les variations de l'activité domestique auraient été inférieures au cours des premières années. Fait plus important encore, la période d'ajustement aurait nécessairement été plus longue que prévu, car les effets se seraient échelonnés sur une période supérieure à cinq ans. Enfin, si les flux migratoires n'avaient pas été pris comme hypothèse, mais plutôt reliés aux variations du taux de chômage, l'évolution des flux migratoires, la valeur des multiplicateurs, ainsi que l'importance et le sentier d'évolution des variations du chômage et de l'activité secondaire, s'en seraient trouvées modifiées. Il est donc évident que les variations de la période d'ajustement sont complexes et que les variations de l'activité domestique ne peuvent être déterminées que si l'on tient compte de l'interdépendance entre les variables du marché du travail, ainsi que des multiplicateurs obtenus dans une simulation globale des effets d'un projet sur l'économie régionale.

9.4.4 L'intégration des variations du taux d'activité à long terme et des déplacements

Jusqu'à maintenant, nous n'avons pas tenu compte de la possibilité qu'un projet puisse déplacer une autre activité régionale ou faire croître le taux régional d'activité à long terme. Ces deux possibilités doivent toutefois être prises en compte, si l'on veut faire des évaluations complètes de l'accroissement de l'activité domestique régionale.

Il est relativement simple d'intégrer à l'analyse les déplacements d'une autre activité régionale. Si l'on s'attend à des déplacements en raison du renforcement de la concurrence exercée sur le marché des biens et services produits, les évaluations de

Tableau 9-2
Exemple des variations enregistrées dans la population active et le revenu d'une région par suite de la réalisation d'un projet en comparaison avec un modèle de référence et la valeur des multiplicateurs qui en résultent

Population active ou flux de revenu	Modèle de référence	Variation par rapport au modèle de référence				
		1 ^{re} année	2 ^e année	3 ^e année	4 ^e année	5 ^e année
		(en années-personnes)				
Population active	2 750	+55	+110	+165	+220	+275
Emploi du secteur exposé	1 000	+100	+100	+100	+100	+100
Chômage	500	-87	-53	-19	+15	+50
Emploi domestique	1 250	+42	+63	+84	+105	+125
Flux migratoires	-100	+55	+55	+55	+55	+55
Multiplicateur (emploi/chômage)	2,00/1,50	1,65/1,28	1,75/1,23	1,84/1,06	1,92/1,87	2,00/1,50
		(en milliers de dollars)				
Revenu régional	25 000	+985	+1 365	+1 745	+2 125	+2 500
Revenu d'emploi du secteur exposé	10 000	+1 000	+1 000	+1 000	+1 000	+1 000
Revenu de chômage	2 500	-435	-265	-95	+75	+500
Revenu d'emploi domestique	12 500	+420	+630	+840	+1 050	+1 250
Multiplicateur	2,00	1,74	1,86	1,93	1,98	2,00

l'évolution temporelle de ces déplacements, en nombre d'années-personnes de l'emploi local ou de la rémunération perdue, s'inscriront dans l'analyse comme un flux négatif d'activité du secteur exposé. Tout déplacement prévu en raison du renforcement de la concurrence pour les intrants sera intégré de façon analogue. Ces flux négatifs entraîneront une baisse de la variation globale de l'activité de ce secteur, et la variation à long terme de l'activité domestique sera inférieure à ce qu'elle aurait été s'il n'y avait eu aucun déplacement. Cependant, l'évolution temporelle des déplacements agira sur le taux de chômage, le taux d'activité, les flux migratoires et la valeur des multiplicateurs. En conséquence, les déplacements de toute autre activité régionale influenceront aussi sur l'importance et l'évolution temporelle des variations de l'activité domestique au cours de la période d'ajustement.

Si un projet entraîne une hausse du taux d'activité à long terme, alors quelques-unes des variations à long terme de la population active régionale toucheront la main-d'œuvre locale. Dans un tel cas, le multiplicateur à long terme qu'il convient d'appliquer à la main-d'œuvre locale est un multiplicateur mixte affecté d'un coefficient de la main-d'œuvre immigrante pour les vagues subséquentes. L'utilisation du premier coefficient est justifiée, car c'est la main-d'œuvre locale qui, de façon générale, est associée au projet. Toutefois, la variation de l'activité domestique sera sans doute assurée uniquement par de la main-d'œuvre immigrante et potentiellement migrante, ce qui impose l'utilisation du coefficient de la main-d'œuvre immigrante à l'égard des vagues subséquentes.

Au cours de la période d'ajustement, le projet conduira à une variation plus marquée du taux d'activité à court terme que ce n'aurait été le cas en l'absence de ce projet. Par conséquent les flux de main-d'œuvre immigrante et potentiellement migrante assurant les variations de l'emploi des secteurs exposé et domestique seront plus faibles, et la main-d'œuvre locale interviendra pour une plus large part dans les variations du chômage. La valeur des multiplicateurs sera donc affectée à son tour. Les multiplicateurs seront plus faibles qu'ils ne l'auraient été autrement et, à long terme, ils atteindront une valeur finale d'équilibre inférieure à celle du multiplicateur de la main-d'œuvre migrante, traduisant ainsi un changement dans l'offre de main-d'œuvre, qui comprend alors à la fois de la main-d'œuvre locale et non locale.

9.4.5 La phase de construction

Dans l'analyse de la phase de construction, on compare de nouveau deux situations, la phase de construction et une situation de référence qui serait un statu quo. La mise en œuvre de la phase de construction perturbera l'équilibre à long terme de l'économie régionale et mènera à une période d'ajustement, qui se manifestera d'abord par les répercussions des changements intervenus dans l'activité du secteur exposé, au début de la phase de construction, et atteindra ensuite un sommet, puis diminuera lorsque les travaux arriveront à terme. À la fin de la phase de construction, l'économie régionale reviendra à son sentier de croissance d'équilibre à long terme. Par conséquent, toute activité domestique supplémentaire, au cours de cette phase, ne se prolongera pas au-delà de la période d'ajustement et disparaîtra au terme de la phase de construction.

Les variations enregistrées dans l'activité du secteur exposé, au cours d'une des années de la période d'ajustement, sont modelées par les trois facteurs déjà mentionnés, soit les variations de l'activité directe et indirecte de construction, les variations du chômage reliées aux ajustements intervenus sur le marché du travail et les variations enregistrées dans toute autre activité régionale à la suite de déplacements au cours de la phase de construction. Le multiplicateur applicable à ces variations du secteur exposé est déterminé par la combinaison de la main-d'œuvre locale et de la main-d'œuvre non locale nécessaires pour répondre aux variations annuelles de l'activité des deux secteurs. Cette composition de la main-d'œuvre est fonction de l'évolution du taux de chômage, du taux d'activité et des flux migratoires au cours de la période d'ajustement. Par conséquent, les valeurs des multiplicateurs, ainsi que l'importance et l'évolution temporelle des variations de l'activité domestique, ne peuvent vraiment être déterminées que dans le cadre d'une simulation globale des effets de la phase de construction sur l'économie régionale.

Il y a des différences importantes entre la phase de construction et celle d'exploitation; en effet, la détermination de la variation de l'activité du secteur exposé et l'établissement des coefficients des multiplicateurs ne suivent pas la même formule dans les deux cas. Ces écarts tiennent à deux caractéristiques importantes de la phase de construction qui influent sur le traitement de la main-d'œuvre migrante. La première est sa durée, courte comparativement à celle de la phase d'exploitation, et la seconde tient au fait que les flux migratoires s'ajustent dans les deux sens et entraînent donc une augmentation de la population active au fur et à mesure que l'activité de la construction atteint son sommet, puis une diminution lorsque les travaux arrivent à terme.

Comme l'ajustement des flux migratoires va dans les deux sens, la main-d'œuvre immigrante attirée dans la région pendant la phase de construction quittera les lieux une fois cette phase terminée. Contrairement à ce qui se produit pour la phase d'exploitation où les immigrants deviennent des résidents permanents de la région, ceux de la phase de construction ne sont que des résidents temporaires. Vu la durée relativement courte de leur séjour dans la région, ils auront généralement une incidence très faible sur l'activité domestique, car l'essentiel de leur revenu et de leurs dépenses s'en ira vers leur région de résidence. Au chapitre III, nous avons proposé d'ajuster l'emploi et le revenu de ces immigrants afin d'éviter toute surévaluation de leur incidence sur le secteur domestique de la région. Dans le cas de l'emploi, il est possible de déduire une mesure d'emploi équivalente, déterminée par l'emploi régional directement lié aux dépenses de ces immigrants. Dans le cas du revenu, la rémunération des immigrants peut être ajustée de façon à correspondre au revenu régional directement généré par leurs dépenses. Les deux méthodes produiraient un coefficient utilisable dans l'ajustement des flux d'emploi et de revenu des immigrants.

Les coefficients équivalents pour l'emploi et le revenu peuvent aussi servir à l'ajustement des variations annuelles de l'activité économique du secteur exposé pour l'obtention d'un multiplicande plus faible et, par conséquent, plus satisfaisant. Ce multiplicande s'appliquerait à l'activité de construction directe et indirecte, car il concernerait aussi bien les migrants potentiels et la main-d'œuvre locale que les travailleurs immigrants. Le niveau du chômage devrait également être ajusté à l'avenant, car il touche aussi les trois catégories de main-d'œuvre. Aucun ajustement ne serait

toutefois nécessaire dans le cas d'une activité régionale déplacée au cours de la phase de construction, car seules la main-d'œuvre locale et la main-d'œuvre potentiellement migrante seraient touchées dans ce cas.

Les coefficients pour les effets de la première vague de multiplicateurs sont de nouveau fonction du genre de main-d'œuvre nécessaire pour satisfaire à la variation de l'activité du secteur exposé. Dans le cas de la main-d'œuvre locale, c'est l'application du coefficient de la main-d'œuvre locale qui s'impose, car cette main-d'œuvre serait demeurée dans la région même en l'absence de projet. La main-d'œuvre potentiellement migrante génère un gain pour la région, puisqu'elle demeure plus longtemps dans la région qu'elle ne l'aurait fait autrement; l'importance du gain est directement liée à la prolongation du séjour de ces migrants potentiels. C'est donc le coefficient de la main-d'œuvre migrante que l'on doit appliquer aux effets répartis sur une période de trois ans ou plus, selon la taille du projet. Cependant, comme la plupart des phases de construction sont relativement courtes, d'une durée ne dépassant généralement pas un an, seule la valeur du coefficient retardé pour la première année sera normalement utilisée pour les migrants potentiels.

Les gains régionaux provenant des immigrants sont aussi fonction du temps, car plus long est leur séjour, plus ils s'intégreront à l'économie locale et plus fort sera leur impact sur le secteur domestique de la région. Cette intégration accrue se traduira de deux façons. Premièrement, s'ils prévoient un séjour relativement long, les migrants auront tendance à s'installer de façon plus permanente, en établissant la résidence familiale dans la région, par exemple. Les valeurs des coefficients équivalents d'emploi et de revenu auront alors tendance à s'accroître parallèlement à la durée du séjour dans la région. Deuxièmement, plus s'allonge le séjour des immigrants, plus forte est leur demande de capacité domestique. Ainsi, la valeur du coefficient de la première vague augmentera proportionnellement à la durée du séjour. Cela nous amènerait à traiter les immigrants de la même façon que les migrants potentiels en utilisant un coefficient de la main-d'œuvre immigrante, réparti sur une période de trois ans ou plus, et en l'appliquant aux mesures équivalentes d'emploi et de revenu. Il convient toutefois de souligner que cette approche ne vaut que si les immigrants demeurent en permanence dans la région au cours de la phase de construction. Les migrants qui entrent dans la région au cours de la saison de construction, puis la quittent à la fin des travaux, ne sont donc pas établis en permanence dans la région. Dans ce cas, seule la valeur du coefficient retardé pour la première année peut être appliquée aux mesures équivalentes de l'emploi et du revenu.

La valeur des coefficients appliqués aux effets des vagues subséquentes est fonction de la composition de la main-d'œuvre immigrante, potentiellement migrante et locale qui assure la variation annuelle de l'activité domestique. Dans le cas de la main-d'œuvre locale, on applique le coefficient de la main-d'œuvre locale, alors que dans celui de la main-d'œuvre potentiellement migrante, on utilise le coefficient de la main-d'œuvre immigrante réparti sur une période de trois ans ou plus. Ce dernier coefficient devrait aussi être utilisé dans le cas de la main-d'œuvre immigrante, mais il doit alors être ajusté afin de tenir compte des effets équivalents de la main-d'œuvre immigrante sur l'emploi et le revenu. Il faut donc appliquer les deux coefficients équivalant au coefficient de l'emploi ou du revenu (h^m), réparti sur trois ans ou plus. Ainsi, si l'on se sert d'une période de trois ans et que les coefficients équivalents de l'emploi

et du revenu sont respectivement de 0,10, 0,30 et 0,70 pour les première, deuxième et troisième années, les valeurs des coefficients du multiplicateur seraient alors de $0,10 h^{m1}$ pour la première année, $0,30 h^{m2}$ pour la deuxième année et $0,70 h^{m3}$ pour la troisième année et les années ultérieures de la phase de construction, h^{m1} , h^{m2} et h^{m3} représentant les valeurs des coefficients retardés pour les première, deuxième et troisième années.

9.4.6 La synthèse des évaluations pour la région

Avant d'aborder les évaluations pour l'ensemble du pays, il convient de résumer brièvement ce que nous avons dit au sujet de celles sur l'accroissement de l'activité domestique régionale.

Au cours de la phase d'exploitation, le multiplicande correspond à la différence entre les niveaux d'activité du secteur exposé avec et sans projet. Le multiplicande se compose donc de trois flux d'activité régionale du secteur exposé :

- 1) l'activité directe et indirecte qui concerne les intrants non échangeables du projet;
- 2) l'activité déplacée par un projet; et
- 3) les flux modifiés du chômage en raison des ajustements du marché du travail imputables à un projet.

Les deux premiers flux peuvent être calculés ou obtenus par l'analyste, alors que le troisième est généralement déterminé dans le cadre d'une simulation des effets d'un projet sur le marché du travail régional.

Le multiplicateur qui s'applique au multiplicande de chacune des années est déterminé par les deux catégories de main-d'œuvre qui interviennent dans l'augmentation de l'emploi (ou du revenu) des secteurs exposé et domestique, dans la variation du chômage du secteur exposé (ou des prestations d'assurance-chômage), c'est-à-dire la main-d'œuvre locale et la main-d'œuvre immigrante ou potentiellement migrante. Les coefficients de la première vague et des vagues subséquentes appliqués au multiplicateur sont des moyennes pondérées qui dépendent de la composition des deux catégories de main-d'œuvre par suite des variations de l'activité des secteurs domestique et exposé, ainsi que des coefficients utilisés pour chaque catégorie de main-d'œuvre.

Le coefficient h^1 , est utilisé pour la main-d'œuvre locale, les effets multiplicateurs étant censés se manifester au cours de l'année même où se fera sentir une variation dans l'activité du secteur exposé; le coefficient h^m est utilisé pour la main-d'œuvre immigrante et potentiellement migrante, les effets étant alors répartis sur une période de trois ans ou plus. La valeur du coefficient de la première vague est fonction de la proportion que représentent les deux types de main-d'œuvre qui assument les variations annuelles observées dans l'emploi et le chômage du secteur exposé. De même,

la valeur des coefficients dans les vagues subséquentes dépend de la proportion de ces deux catégories de main-d'œuvre qui influencent les variations annuelles de l'activité domestique. Comme les proportions respectives des deux catégories de main-d'œuvre assumant les variations de l'activité des deux secteurs dépendent aussi de la façon dont le marché régional du travail s'ajuste à un projet, la valeur des multiplicateurs de chacune des années ne peut être vraiment déterminée que dans le cadre d'une simulation globale des effets d'un projet sur la région.

Les trois mêmes flux d'activité modifiée du secteur exposé sont le multiplicande de la phase de construction. Par contre, contrairement à celle de l'exploitation qui comporte un multiplicande positif tant pour le nouvel équilibre à long terme que pour la période d'ajustement, la phase de construction rend un multiplicande positif au cours de la période d'ajustement, mais nul pour l'équilibre à long terme. Ainsi, toute augmentation de l'activité domestique, au cours de cette phase, ne peut se produire qu'en période d'ajustement.

La faible durée de la construction a une incidence importante sur les coefficients des catégories de main-d'œuvre nécessaires pour répondre aux variations de l'activité régionale. Pour la main-d'œuvre locale, le coefficient h^1 vaut toujours, les effets se manifestant au cours de l'année où se produisent aussi les variations de l'activité du secteur exposé. Le coefficient h^m réparti sur une période de trois ans ou plus s'applique toujours à la main-d'œuvre immigrante. Cependant, dans le cas de la main-d'œuvre immigrante, il faut ajuster le coefficient h^m réparti sur trois ans ou plus afin de rendre compte de l'impact qu'aura vraisemblablement la présence des immigrants sur le secteur domestique de la région. Pour ce faire, on utilise les coefficients équivalents d'emploi ou de revenu étudiés au chapitre III. Étant donné la nature des coefficients correspondant aux différentes catégories de main-d'œuvre, les multiplicateurs du multiplicande de chaque année dépendent de nouveau de la composition des catégories de main-d'œuvre répondant aux variations annuelles de l'activité régionale. En d'autres termes, les coefficients de la première vague et des vagues subséquentes sont des moyennes pondérées dont les valeurs sont déterminées par les coefficients et les proportions relatives des différentes catégories de main-d'œuvre affectant les variations de l'emploi et du chômage du secteur exposé et domestique pour chacune des années considérées.

Nous avons déjà souligné l'importance d'une simulation, lorsqu'on veut déterminer l'accroissement de l'activité régionale domestique. L'analyste n'est toutefois pas toujours en mesure de faire cette simulation par manque de temps ou de données pertinentes. Il est cependant possible d'évaluer l'augmentation de l'activité domestique sans effectuer de simulation; il suffit d'élaborer des hypothèses approximatives sur les variations du marché du travail au cours de la période d'ajustement. Malgré ces hypothèses simplificatrices, la méthode d'évaluation demeure longue et complexe, étant donné les nombreux calculs qui sont généralement nécessaires. Comme le sujet n'intéresse sans doute pas tous les lecteurs, l'exposé de la méthode a été reporté en annexe à ce chapitre.

9.5 LES VARIATIONS DE L'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE DANS LE RESTE DU PAYS

Nous avons longuement analysé les variations de l'activité domestique dans la région à l'étude, mais nous limiterons nos commentaires quant aux variations enregistrées dans le reste du pays. Cela tient au fait qu'il est très difficile d'évaluer le multiplicande qui s'applique au reste du pays et les multiplicateurs correspondant au multiplicande de chacune des années. En outre, et c'est encore plus important, il n'est pas vraiment nécessaire d'évaluer directement les variations de l'activité domestique, car ces variations, du moins une bonne partie, sont automatiquement intégrées à l'évaluation du projet, lorsqu'on étudie le coût d'option social de la main-d'œuvre. Nous nous pencherons donc sur chacun de ces points, en abordant d'abord les problèmes d'évaluation du multiplicande.

Au cours des deux phases d'un projet, les multiplicandes annuels tiendront compte des variations enregistrées pour :

- 1) les exportations accrues de produits intermédiaires et finals non échangeables, nécessaires à la réalisation d'un projet et induites par la hausse du revenu dans la région;
- 2) les déplacements d'activité enregistrés dans des entreprises qui entrent en concurrence avec un projet pour les extrants, ou biens et services produits;
- 3) les déplacements d'activité observés dans les entreprises qui entrent en concurrence avec un projet pour les intrants;
- 4) la modification des flux de chômage et de prestations d'assurance-chômage par suite des ajustements enregistrés sur le marché du travail du reste du pays.

Chacune de ces composantes est difficile à évaluer, mais le problème est d'autant plus complexe que les composantes sont interdépendantes. Ainsi, une demande accrue de marchandises non échangeables pourraient faire monter le prix et évincer ainsi d'autres demandeurs⁴⁹. Si ces marchandises sont des intrants pour d'autres entreprises, cela déplacera alors d'autres activités dans le reste du pays. De plus, l'accroissement de la production de marchandises non échangeables fera augmenter la demande d'intrants, plus particulièrement celle de la main-d'œuvre nécessaire à la production supplémentaire. L'impact initial se manifesterà dans les flux de chômage et de prestations d'assurance-chômage, mais au fil du temps, le renforcement de la concurrence attirera de la main-d'œuvre de certains secteurs et déplacera d'autres activités dans le reste du pays.

49. Il est difficile d'évaluer la hausse des exportations. Une partie des exportations supplémentaires est due aux dépenses du projet en marchandises non échangeables dans le reste du pays; les chiffres pourraient être obtenus par le biais d'une analyse économique du projet. Toutefois, il faudrait aussi comptabiliser les importations de marchandises non échangeables induites pour la région, ce qui dépend des propensions à importer du reste du pays, selon le genre de marchandises. Les multiplicateurs élaborés précédemment ne fournissent pas de telles propensions, de sorte que toute estimation serait nécessairement très approximative.

Les déplacements enregistrés dans les entreprises qui entrent en concurrence avec un projet sur les marchés de production agiront aussi sur les flux de chômage et de prestations d'assurance-chômage dans le reste du pays. Le renforcement de la concurrence pour le financement et la main-d'œuvre aura un effet semblable. Au cours de la phase de construction, le financement d'un projet fera monter le taux d'intérêt et repoussera une partie de la formation de capital dans le reste du pays. Dans les deux phases d'un projet, la demande accrue de main-d'œuvre modifie les flux migratoires entre la région et le reste du pays. Lorsque les travailleurs quittent une région ou renoncent à s'y établir, le reste du pays subit une perte de prestations d'assurance-chômage et enregistre une diminution de sa population active en raison de l'existence du projet.

Cette brève synthèse montre clairement qu'il serait extrêmement difficile d'évaluer le multiplicande pertinent et que pour tenir entièrement compte des ajustements qui s'effectuent sur le marché du travail, il faudrait effectuer une simulation très détaillée. En outre, il faudrait élaborer une nouvelle série de multiplicateurs. Comme un cadre économique de base ne convient pas vraiment à une région aussi vaste que le reste du pays, il faudrait utiliser un autre cadre d'analyse, par exemple le modèle keynésien.

Les problèmes de l'évaluation des variations de l'activité domestique, ou induite, dans le reste du pays expliquent qu'il est difficile d'inclure ces changements dans une évaluation de projet comme on introduit les variations régionales. Dans la section 9.2.4, nous avons souligné que les variations de l'activité induite dans le reste du pays sont négatives tout au long de la période d'ajustement, ou presque, ainsi que dans le nouvel équilibre à long terme. Tout effet expansionniste dû aux exportations supplémentaires aurait tendance à être faible, car les marchandises échangeables représenteraient généralement une bonne part des dépenses qui sont fonction du projet et des dépenses régionales supplémentaires dans le reste du pays. De plus, s'il devait y avoir des gains généraux sur le plan de l'activité induite, ils seraient rapidement annulés par les flux croissants de déplacement.

La baisse de l'activité dans le reste du pays permet un transfert de ressources, plus particulièrement de ressources en main-d'œuvre, destiné à assumer l'augmentation de l'activité des deux secteurs dans la région. Ce transfert se fait évidemment au moyen d'ajustements des flux migratoires; la principale cause de la baisse de l'activité induite dans le reste du pays sera alors le renforcement de la concurrence exercée pour les ressources en main-d'œuvre.

Dans une évaluation de projet, la valeur de l'activité transférée, ou du moins d'une bonne partie de cette activité, est intégrée à l'analyse comme partie du coût d'option social des travailleurs immigrants et potentiellement migrants. Le coût d'option social de cette main-d'œuvre, qui est soustrait du revenu supplémentaire de la main-d'œuvre régionale, tient compte du revenu perdu dans le reste du pays du fait que les immigrants quittent ces régions ou que les migrants potentiels ne viennent pas s'y installer. Ainsi, le coût d'option social des travailleurs immigrants et potentiellement migrants qui occupent les nouveaux emplois domestiques créés dans la région traduira la valeur de l'activité induite perdue dans le reste du pays. De plus, comme les déplacements dus à la concurrence pour la main-d'œuvre sont la seule

cause du déclin à long terme de l'activité induite dans le reste du pays, les variations à long terme de cette activité dans l'ensemble du pays seront intégrées à l'analyse.

Le coût d'option social des travailleurs immigrants et potentiellement migrants du secteur domestique fournit une évaluation relativement satisfaisante des pertes à long terme au chapitre de l'activité induite dans le reste du pays, mais c'est un indicateur moins satisfaisant pour la période d'ajustement. En effet, au cours de cette période, la concurrence exercée pour la main-d'oeuvre n'est qu'une des causes des variations de l'activité induite. De plus, les flux migratoires se produisent au cours d'une période donnée, ces déplacements étant plus importants au cours des dernières années d'un projet. Le coût d'option social des travailleurs immigrants et potentiellement migrants conduira donc sans doute à une sous-évaluation des variations réelles de l'activité induite dans le reste du pays au cours des premières années d'un projet. Dans une évaluation de projet, cela conduira à une certaine surévaluation des avantages secondaires tirés d'un projet. La seule façon de remédier à ce problème est de procéder à une analyse complète des multiplicateurs pour le reste du pays. Étant donné les difficultés d'une telle analyse, il n'est pas recommandé de s'y livrer. Quoi qu'il en soit, le problème n'est pas vraiment grave, car si un projet ne fournit pas d'avantages sociaux nets positifs lorsqu'on lui accorde un tel traitement de faveur, il ne semble pas souhaitable de favoriser sa réalisation.

L'ÉVALUATION DE L'AUGMENTATION DE L'ACTIVITÉ DOMESTIQUE DANS LA RÉGION, SANS SIMULATION

Au chapitre IX, nous avons précisé que l'évolution temporelle de la hausse de l'activité domestique régional ne pouvait être déterminée qu'à partir d'une simulation complète des effets d'un projet sur l'économie régionale. Il se peut toutefois que l'analyste n'ait ni le temps, ni les données nécessaires pour effectuer une telle simulation et qu'il doive opter pour une autre méthode. La présente annexe offre une méthode de remplacement.

Son avantage est de permettre de saisir l'effet retardé de l'activité domestique, lorsque les variations sont le fait de main-d'œuvre immigrante et potentiellement migrante. Elle permet aussi d'évaluer les variations de l'activité domestique induite par une variation du chômage régional par suite de l'introduction d'un projet dans une région. Cette approche comporte cependant deux lacunes majeures. Premièrement, elle peut être extrêmement longue, surtout lorsqu'il s'agit de projets complexes, et les nombreux calculs qui s'imposent peuvent évidemment être source d'erreurs. Deuxièmement, les hypothèses simplificatrices qu'elle entraîne réduisent ou éliminent les aspects dynamiques des variations enregistrées au cours de la période d'ajustement. Ces hypothèses simplificatrices sont toutefois nécessaires, si l'on veut éviter de faire une simulation, de sorte qu'il est à peu près impossible de corriger ces lacunes. Il demeure néanmoins possible d'obtenir des estimations assez satisfaisantes pour une évaluation de projet.

Pour exposer cette approche, nous utiliserons, à titre d'exemple, un projet hypothétique. Bien que l'exemple porte uniquement sur la phase d'exploitation d'un projet, puisque c'est-là, semble-t-il, l'aspect principal, l'analyse peut aussi s'appliquer à la phase de construction. Nous supposerons que ce projet hypothétique comporte 500 emplois directs et indirects, évalués en années-personnes d'emploi; 200 de ces emplois existeraient dès la première année, 400 au cours de la deuxième et, enfin, l'ensemble des 500 emplois serait en place à partir de la troisième année. Nous supposerons aussi que le projet devrait déplacer 10 % des emplois créés, et que l'évolution temporelle des déplacements serait identique à celle de la création d'emplois. En d'autres termes, on s'attend à ce que 20 emplois soient déplacés au cours de la première année, 40 au cours de la deuxième et 50 dans la troisième année et les années subséquentes.

Une analyse du marché du travail régional nous apprend que la population active compte actuellement 10 000 personnes, et que la région souffre de chômage chronique, le taux de chômage moyen ayant été d'environ 10 % au cours des cinq ou dix dernières années. Ce taux de chômage « historique » est considéré comme représentatif du taux qui existerait à long terme en l'absence du projet. Étant donné la nature des nouveaux emplois créés par le projet, on s'attend à ce qu'il y ait une certaine réduction du taux de chômage à long terme, car les nouveaux emplois sont des emplois

à plein temps, ce qui devrait atténuer les variations saisonnières de l'économie régionale. Il est toutefois possible que les emplois directement liés au projet et les nouveaux emplois domestiques induits attirent des résidents qui, autrement, auraient quitté la région, ainsi que d'anciens résidents de la région, occupés ou en chômage ailleurs, et d'autres non-résidents. Par conséquent, toute baisse du taux de chômage régional à long terme serait sans doute faible, probablement d'au plus 0,5 %. Cela suppose que 50 ($0,05 \times 10\,000$) des nouveaux emplois seraient finalement occupés par de la main-d'œuvre locale, ce qui contribuerait à diminuer le taux de chômage. Dans l'analyse, on suppose que la moitié de ces travailleurs locaux occupent de nouveaux emplois du secteur exposé, et l'autre moitié de nouveaux emplois domestiques. Enfin, étant donné la nature des nouveaux emplois créés, on s'attend à ce que le projet ait peu d'incidences sur le taux de participation à long terme, de sorte que le reste des nouveaux emplois des deux secteurs serait sans doute occupé par des immigrants et des migrants potentiels, tout comme ces derniers seraient à l'origine de tout chômage supplémentaire dû à l'augmentation de la population active.

L'analyse du marché du travail régional permet de connaître l'offre de main-d'œuvre nécessaire pour assurer l'augmentation de l'activité régionale dans l'optique d'un nouvel équilibre à long terme. Cependant, si l'on veut éviter de faire une simulation, il nous faut faire des hypothèses au sujet de l'offre de main-d'œuvre nécessaire pour assurer la variation de l'activité régionale au cours de la période d'ajustement. L'approche la plus simple consiste à supposer que les taux d'activité et de chômage à court terme sont égaux, chaque année, aux taux à long terme. C'est donc dire qu'aucune main-d'œuvre locale supplémentaire ne pourrait assumer l'accroissement de l'activité régionale, sauf par suite d'une baisse du taux de chômage et de déplacements d'activité. Comme le taux de chômage à court terme est supposé égal au taux à long terme, le taux à court terme passera de 10 % à 9,5 % au cours de la première année, puis demeurera constant pour toute la durée du projet. Ainsi, tous les emplois occupés par des travailleurs locaux qui contribuent à abaisser le taux de chômage seront effectivement occupés au cours de la première année. De plus, les travailleurs locaux déplacés occuperont de nouveaux emplois qui, pour simplifier l'analyse, sont présumés être des emplois du secteur exposé et ce, dès l'année au cours de laquelle ces travailleurs sont déplacés. Tous les emplois non occupés par de la main-d'œuvre locale seront nécessairement occupés par des travailleurs immigrants et potentiellement migrants, et tout chômage supplémentaire occasionné par l'augmentation de la population active sera le fait de ces mêmes travailleurs. Ainsi, les flux migratoires s'ajustent instantanément, sans aucun délai.

Les variations enregistrées sur le marché du travail du secteur exposé durant la période d'ajustement et dans le nouvel équilibre à long terme déterminent la composition du multiplicande qui s'applique à chacune des années. L'analyste doit ensuite déterminer les valeurs des multiplicateurs s'appliquant au multiplicande de chacune de ces années afin d'évaluer l'accroissement de l'activité domestique. Dans notre exemple, ces évaluations sont d'abord effectuées en deux parties distinctes, qui sont ensuite combinées pour produire les globales de chaque année.

Celles de la première partie concernent l'accroissement de l'activité domestique liée à la baisse du chômage régional, au déplacement d'emplois dans la région et aux nouveaux emplois dans le secteur exposé. Si les variations du secteur exposé sont

évaluées en années-personnes d'emploi et du chômage, il nous faut une série de multiplicateurs de l'emploi et du chômage pour estimer la hausse de l'emploi dans le secteur domestique. Les variations du secteur exposé, cependant, peuvent être évaluées en fonction du revenu du travail en utilisant le revenu annuel des travailleurs occupés, déplacés ou en chômage. Il faut alors obtenir une série de multiplicateurs du revenu pour estimer la hausse du revenu du travail dans le secteur domestique.

Les évaluations de la seconde partie ont trait à l'accroissement de l'activité domestique rattachée au chômage supplémentaire dû à l'augmentation de la population active régionale. Dans la première partie, les travailleurs immigrants et potentiellement migrants qui occupent les nouveaux emplois des deux secteurs entraînent une augmentation de la population active. En présence d'un taux de chômage constant de 9,5 %, l'augmentation de la population active engendre une hausse du nombre de travailleurs en chômage, du volume des prestations d'assurance-chômage et du nombre d'emplois domestiques. Comme les travailleurs supplémentaires dans ce secteur et en chômage sont aussi des immigrants ou des migrants potentiels, le processus sera de nature cumulative. Les évaluations de l'accroissement de l'activité domestique liée au chômage supplémentaire commencent par celle du chômage supplémentaire en années-personnes, chiffre auquel on applique une série de multiplicateurs du chômage. Les années-personnes de chômage et d'emploi peuvent ensuite être converties en flux de revenu à partir du revenu annuel moyen du travail obtenu par les travailleurs en chômage et du secteur domestique.

Les approximations de la première partie sont donc faites à partir d'une série de multiplicateurs du revenu du travail ou de l'emploi et du chômage, alors que celles de la deuxième partie reposent sur une série de multiplicateurs du chômage. Le tableau 9-1A donne ces multiplicateurs d'après les évaluations du comté du Cap-Breton, obtenues dans les sections 8.4.1 et 8.4.2. Dans chacun des cas, les multiplicateurs indiquent le coefficient de la première vague et le multiplicateur des vagues subséquentes d'après le coefficient des rondes subséquentes, car ces deux données sont nécessaires au processus d'évaluation.

Les multiplicateurs qui concernent les travailleurs immigrants et potentiellement migrants nous amènent à penser que les effets pour ces catégories de main-d'œuvre sont répartis sur une période de trois ans, selon les évaluations avancées dans la section 9.4.3. Ainsi, on suppose que 60 % des effets se produisent au cours de la première année, 90 % dans la deuxième et 100 % au cours de la troisième année et des années subséquentes du projet. Selon les multiplicateurs locaux, les effets se manifestent au cours de la première année pour se maintenir au même niveau tout au long de la durée du projet.

Les multiplicateurs qui concernent les travailleurs occupés, en chômage ou déplacés ont été conciliés avec les multiplicateurs du revenu du travail, selon la méthode proposée dans la section 8.4.2. Comme le revenu actuel du travail ne correspond pas au revenu utilisé dans la section 8.4.2, pour établir les multiplicateurs il faut obtenir des données sur le revenu moyen annuel du travail prévu pour les travailleurs occupés dans le secteur exposé, les travailleurs déplacés et les travailleurs en chômage.

Tableau 9-1A
 Multiplicateurs du revenu et de la population
 active utilisés dans l'exemple

Genre du multiplicateur	Main-d'œuvre immigrante et potentiellement migrante	Main-d'œuvre locale
Revenu du travail		
première année	$1 + 0,45 (1,83) = 1,83$	$1 + 0,29 (1,41) = 1,41$
deuxième année	$1 + 0,55 (2,24) = 2,24$	—
troisième année	$1 + 0,58 (2,38) = 2,38$	—
Emploi		
première année	$1 + 0,46 (1,83) = 1,84$	$1 + 0,32 (1,41) = 1,45$
deuxième année	$1 + 0,57 (2,24) = 2,28$	—
troisième année	$1 + 0,60 (2,38) = 2,43$	—
Chômage		
première année	$1 + 0,09 (1,83) = 1,16$	$1 + 0,06 (1,41) = 1,09$
deuxième année	$1 + 0,11 (2,24) = 1,25$	—
troisième année	$1 + 0,12 (2,38) = 1,28$	—
Déplacement		
première année	—	$1 + 0,20 (1,41) = 1,28$

Dans l'exemple, nous avons fait des hypothèses au sujet de ces données et le revenu annuel moyen du travail a été fixé à 24 000 \$ pour les travailleurs du secteur exposé, à 15 000 \$ pour les travailleurs déplacés et à 4 800 \$ pour les travailleurs en chômage. Le revenu annuel du travail pour un nouveau travailleur employé dans le secteur exposé est aussi censé être le même que le revenu annuel du travail gagné par les autres travailleurs de ce secteur dans la région⁵⁰. Cette observation permet d'évaluer le revenu annuel moyen du travail dans le secteur domestique lié au revenu ou à la population. Ces évaluations peuvent utiliser le rapport observé entre le revenu moyen du travail dans les deux secteurs, rapport que nous avons obtenu en calculant le multiplicateur de revenu du travail, ce qui suppose que ce rapport est constant. Pour l'emploi domestique lié au revenu et à la population, le revenu annuel moyen du travail est donc :

$$5\,753\ \$ / 5\,928\ \$ \times 24\,000\ \$, \text{ ou } 23\,291\ \$,$$

et l'emploi domestique lié au revenu est :

$$5\,369\ \$ / 5\,928\ \$ \times 24\,000\ \$, \text{ ou } 21\,737\ \$.$$

Ces évaluations du revenu du travail correspondant aux différentes catégories de la main-d'œuvre, soit les travailleurs occupés, en chômage et déplacés, les multiplicateurs peuvent être facilement obtenus, comme nous l'avons d'ailleurs indiqué à la section 8.4.2.

50. Cet exercice a pour but de simplifier l'exemple, mais si l'analyste utilise cette approche, il devra obtenir une approximation du revenu du travail courant dans le secteur exposé de la région concernée afin de pouvoir calculer les multiplicateurs de l'emploi et du chômage.

Nous disposons maintenant de suffisamment de renseignements pour effectuer les calculs des feuilles de travail n° 1 à n° 5. Les trois premières feuilles font état des calculs de la première partie, le multiplicande de chacune des années étant exposé sur une feuille distincte. Ces calculs utilisent l'emploi, plutôt que le revenu, et la méthode employée est exposée dans une série d'étapes, accompagnées des multiplicateurs tirés du tableau 9-1A présenté en annexe. La feuille de travail n° 4 donne les calculs de la deuxième partie, la méthode étant de nouveau exposée dans une série d'étapes. Enfin, la dernière feuille de travail, soit la cinquième, présente la synthèse de ces calculs et les traduit en flux de revenu afin de fournir une série cohérente d'évaluations du revenu et de la population active dans l'évaluation d'un projet.

Feuille de travail n° 1
Calcul des emplois domestiques liés aux variations du
secteur exposé au cours de la première année

Étape	Nombre	Emplois domestiques au cours de l'année		
		1 ^{re}	2 ^e	3 ^e et années subséquentes
<i>1. Variations dans le secteur exposé selon la catégorie de main-d'œuvre</i>				
<i>a) Variations dans le secteur exposé</i>				
Nouveaux emplois du secteur exposé	+ 200			
Emplois déplacés	- 20			
Baisse du chômage	- 50			
<i>b) Selon la catégorie de main-d'œuvre</i>				
<i>i) Main-d'œuvre locale</i>				
Nouveaux emplois	+ 45			
Emplois déplacés	- 20			
Baisse du chômage	- 50			
<i>ii) Main-d'œuvre immigrante, potentiellement migrante</i>				
Nouveaux emplois	+ 155			
<i>2. Estimation des emplois domestiques créés lors de la première vague d'effets multiplicateurs*</i>				
<i>a) Emplois domestiques</i>				
<i>i) Main-d'œuvre locale dans les variations du secteur exposé</i>				
Nouveaux emplois (0,32)	+ 45	+ 14,4		
Emplois déplacés (0,20)	- 20	- 4,0		
Baisse du chômage (0,06)	- 50	- 3,0		
Total		+ 7,4	+ 7,4	+ 7,4

* Les multiplicateurs tirés du tableau 9-1 sont indiqués entre parenthèses.

(À suivre)

Feuille de travail n° 1 (suite)

Étape	Nombre	Emplois domestiques au cours de l'année		
		1 ^{re}	2 ^e	3 ^e et années subséquentes
ii) Main-d'œuvre immigrante, potentiellement migrante dans les variations du secteur exposé occupant de nouveaux emplois (0,46) (0,57) (0,60)	+155	71,3	88,4	93,0
Total		78,7	95,8	100,4
b) Synthèse des variations enregistrées à la première vague selon la catégorie de main-d'œuvre				
i) Emplois occupés par de la main-d'œuvre locale occasionnant une baisse du chômage		25	25	25
ii) Emplois occupés par de la main-d'œuvre immigrante, potentiellement migrante		53,7	70,8	75,4
3. Estimation des variations enregistrées lors des vagues subséquentes**				
a) Emplois domestiques				
i) Main-d'œuvre locale occupant des emplois créés lors de la première vague*** 25[(0,29) + (0,29) (0,83)], 25[(0,29) + (0,29) (1,24)], 25[(0,29) + (0,29) (1,38)]		7,3 + 6,0	7,3 + 8,9	7,3 + 10,0
ii) Main-d'œuvre immigrante, potentiellement migrante occupant des emplois créés lors de la première vague 53,7 (0,83), 70,8 (1,24), 75,4 (1,38)		44,6	87,8	104,1
Total		57,9	104,0	121,4

** Les multiplicateurs tirés du tableau 9-1 sont indiqués entre parenthèses.

*** Les variations enregistrées pour la main-d'œuvre locale lors des vagues subséquentes viennent des chiffres des emplois domestiques liés au revenu créés lors de la seconde vague et induits par la main-d'œuvre locale (saisis par le coefficient 0,29), ainsi que sur les chiffres des emplois domestiques liés à la population et au revenu créés lors des vagues subséquentes et induits par le fait que la main-d'œuvre immigrante ou potentiellement migrante occupe des emplois domestiques créés lors de la deuxième vague (saisis par le coefficient 0,29 multiplié par les multiplicateurs retardés de la main-d'œuvre immigrante ou potentiellement migrante).

(À suivre)

Feuille de travail n° 1 (fin)

Étape	Nombre	Emplois domestiques au cours de l'année		
		1 ^{re}	2 ^e	3 ^e et années subséquentes
4. Synthèse des emplois domestiques créés				
<i>a) Selon la vague d'effets multiplicateurs</i>				
i) Première vague		78,7	95,8	100,4
ii) Vagues subséquentes		57,9	104,0	121,4
Total		136,6	199,8	221,8
<i>b) Selon le genre d'emplois créés (voir la feuille de travail n° 5)</i>				
i) Emplois liés au revenu (associés à la main-d'œuvre locale)****	7,4 + 7,3	14,7	14,7	14,7
ii) Emplois liés au revenu et à la population (associés à la main-d'œuvre immigrante, potentiellement migrante)		121,9	185,1	207,1
Total		136,6	199,8	221,8
<i>c) Selon la catégorie de main-d'œuvre occupant des emplois</i>				
i) Main-d'œuvre locale occasionnant une diminution du chômage		25,0	25,0	25,0
ii) Main-d'œuvre immigrante, potentiellement migrante		111,6	174,8	196,8
Total		136,6	199,8	221,8
5. Synthèse des variations enregistrées dans la population active (voir la feuille de travail n° 4)				
<i>a) Main-d'œuvre immigrante, potentiellement migrante</i>				
i) Emplois du secteur exposé		155,0	155,0	155,0
ii) Emplois domestiques		111,6	174,8	196,8
Total		266,6	329,8	351,8

****Tiré de 2 a) i), 7.4 et 3 a) i), 7.3.

Feuille de travail n° 2
Calcul des emplois domestiques liés aux variations du
secteur exposé au cours de la deuxième année

Étape	Nombre	Emplois domestiques au cours de l'année		
		2 ^e	3 ^e	4 ^e et années subséquentes
<i>1. Variations dans le secteur exposé selon la catégorie de main-d'œuvre</i>				
<i>a) Variations dans le secteur exposé</i>				
Nouveau emplois exposés	+ 200			
Emplois déplacés	- 20			
Baisse du chômage	-			
<i>b) Selon la catégorie de main-d'œuvre</i>				
<i>i) Main-d'œuvre locale</i>				
Nouveaux emplois	+ 20			
Emplois déplacés	- 20			
Baisse du chômage	-			
<i>ii) Main-d'œuvre immigrante, potentiellement migrante</i>				
Nouveaux emplois	+ 180			
<i>2. Estimation des emplois domestiques créés lors du premier tour d'effets multiplicateurs*</i>				
<i>a) Emplois domestiques</i>				
<i>i) Main-d'œuvre locale dans les variations du secteur exposé</i>				
Nouveaux emplois (0,32)	+ 20	+ 6,4		
Emplois déplacés (0,20)	- 20	- 4,0		
Baisse du chômage (0,06)	-	-		
Total		+ 2,4	+ 2,4	+ 2,4

* Les multiplicateurs tirés du tableau 9-1 sont indiqués entre parenthèses.

Feuille de travail n° 3 (suite)

Étape	Nombre	Emplois domestiques au cours de l'année		
		2 ^e	3 ^e	4 ^e et années subséquentes
ii) Main-d'œuvre immigrante, potentiellement migrante dans les variations du secteur exposé Nouveaux emplois (0,46) (0,57) (0,60)	+180	+ 82,8	+102,6	+108,0
Total		+ 85,2	+105,0	+110,4
b) Synthèse des variations enregistrées lors de la première vague selon le genre de main-d'œuvre				
i) Emplois occupés par de la main-d'œuvre locale occasionnant une baisse du chômage		—	—	—
ii) Emplois occupés par de la main-d'œuvre immigrante, potentiellement migrante		+ 85,2	+105,0	+110,4
3. Estimation des variations enregistrées lors des vagues subséquentes*				
a) Emplois domestiques				
i) Main-d'œuvre locale occupant des emplois créés lors de la première vague [(0,29) + (0,29) (0,83)] [(0,29) + (0,29) (1,24)] [(0,29) + (0,29) (1,38)]		—	—	—
ii) Main-d'œuvre immigrante, potentiellement migrante occupant des emplois créés lors de la première vague 85,2 (0,83), 105,0 (1,24), 110,4 (1,38)		+ 70,7	+130,2	+152,3
Total		+ 70,7	+130,2	+152,3

* Les multiplicateurs tirés du tableau 9-1 sont indiqués entre parenthèses.

(À suivre)

Feuille de travail n° 2 (fin)

Étape	Nombre	Emplois domestiques au cours de l'année		
		2 ^e	3 ^e	4 ^e et années subséquentes
<i>4. Synthèse des emplois domestiques créés</i>				
a) Selon la vague d'effets multiplicateurs				
i) Première vague		+ 85,2	+105,0	+110,4
ii) Vagues subséquentes		+ 70,7	+130,2	+152,3
Total		+155,9	+235,2	+262,7
b) Selon le genre d'emplois créés (voir la feuille de travail n° 5)				
i) Emplois liés au revenu (associés à la main-d'œuvre locale)		+ 2,4	+ 2,4	+ 2,4
ii) Emplois liés au revenu et à la population (associés à la main-d'œuvre immigrante, potentiellement migrante)		+153,5	+232,8	+260,3
Total		+155,9	+235,2	+262,7
c) Selon la catégorie de main-d'œuvre occupant les emplois				
i) Main-d'œuvre locale occasionnant une baisse du chômage		—	—	—
ii) Main-d'œuvre immigrante, potentiellement migrante		+155,9	+235,2	+262,7
Total		+155,9	+235,2	+262,7
<i>5. Synthèse des variations enregistrées dans la population active (voir feuille de travail n° 4)</i>				
a) Main-d'œuvre immigrante, potentiellement migrante				
i) Emplois du secteur exposé		+180,0	+180,0	+180,0
ii) Emplois domestiques		+155,9	+235,2	+262,7
Total		+335,9	+415,2	+442,7

Feuille de travail n° 3
Calcul des emplois domestiques liés aux variations du
secteur exposé au cours de la troisième année

Étape	Nombre	Emplois domestiques au cours de l'année		
		3 ^e	4 ^e	5 ^e et années subséquentes
<i>1. Variations dans le secteur exposé selon la catégorie de main-d'œuvre</i>				
<i>a) Variations dans le secteur exposé</i>				
Nouveaux emplois du secteur exposé	+100			
Emplois déplacés	- 10			
Baisse du chômage	-			
<i>b) Selon la catégorie de main-d'œuvre</i>				
<i>i) Main-d'œuvre locale</i>				
Nouveaux emplois	+ 10			
Emplois déplacés	- 10			
Baisse du chômage	-			
<i>ii) Main-d'œuvre immigrante, potentiellement migrante</i>				
Nouveaux emplois	+ 90			
<i>2. Estimation des emplois domestiques créés lors de la première vague d'effets multiplicateurs*</i>				
<i>a) Emplois domestiques</i>				
<i>i) Main-d'œuvre locale dans les variations du secteur exposé</i>				
Nouveaux emplois (0,32)	+ 10	+ 3,2		
Emplois déplacés (0,20)	- 10	- 2,0		
Baisse du chômage (0,06)	-	-		
Total		+ 1,2	+ 1,2	+ 1,2

* Les multiplicateurs tirés du tableau 9-1 sont indiqués entre parenthèses.

(À suivre)

Feuille de travail n° 3 (suite)

Étape	Nombre	Emplois domestiques au cours de l'année		
		3 ^e	4 ^e	5 ^e et années subséquentes
ii) Main-d'œuvre immigrante, potentiellement migrante dans les variations du secteur exposé				
Nouveaux emplois (0,46) (0,57) (0,60)	+ 90	+ 41,4	+ 51,3	+ 54,0
Total		+ 42,6	+ 52,5	+ 55,2
b) Synthèse des variations enregistrées à la première vague selon la catégorie de main-d'œuvre				
i) Emplois occupés par de la main-d'œuvre locale		—	—	—
ii) Emplois occupés par de la main-d'œuvre immigrante, potentiellement migrante		+ 42,6	+ 52,5	+ 55,2
3. Estimation des variations enregistrées lors des vagues subséquentes*				
a) Emplois domestiques				
i) Main-d'œuvre locale occupant des emplois créés lors de la première vague [(0,29) + (0,29) (0,83)] [(0,29) + (0,29) (1,24)] [(0,29) + (0,29) (1,38)]		—	—	—
ii) Main-d'œuvre immigrante, potentiellement migrante occupant des emplois créés lors de la première vague, 42,6 (0,83), 52,5 (1,24), 55,2 (1,38)		+ 35,4	+ 65,1	+ 76,1
Total		+ 35,4	+ 65,1	+ 76,1

* Les multiplicateurs tirés du tableau 9-1 sont indiqués entre parenthèses.

Feuille de travail n° 3 (fin)

Étape	Nombre	Emplois domestiques au cours de l'année		
		3 ^e	4 ^e	5 ^e et années subséquentes
<i>4. Synthèse des emplois domestiques créés</i>				
a) Selon la vague d'effets multiplicateurs				
i) Première vague		+ 42,6	+ 52,5	+ 55,2
ii) Vagues subséquentes		+ 35,4	+ 65,1	+ 76,1
Total		+ 78,0	+117,6	+131,3
b) Selon le genre d'emplois créés (voir la feuille de travail n° 5)				
i) Emplois liés au revenu (associés à la main-d'œuvre locale)		+ 1,2	+ 1,2	+ 1,2
ii) Emplois liés au revenu et à la population (associés à la main-d'œuvre immigrante, potentiellement migrante)		+ 76,8	+116,4	+130,1
Total		+ 78,0	+117,6	+131,3
c) Selon la catégorie de main-d'œuvre occupant les emplois				
i) Main-d'œuvre locale occasionnant une baisse du chômage		—	—	—
ii) Main-d'œuvre immigrante, potentiellement migrante		+ 78,0	+117,6	+131,3
Total		+ 78,0	+117,6	+131,3
<i>5. Synthèse des variations enregistrées dans la population active (voir feuille de travail n° 4)</i>				
a) Main-d'œuvre immigrante, potentiellement migrante				
i) Emplois du secteur exposé		+ 90,0	+ 90,0	+ 90,0
ii) Emplois domestiques		+ 78,0	+117,6	+131,3
Total		+168,0	+207,6	+221,3

Feuille de travail n° 4

Établissement du chômage des travailleurs immigrants, potentiellement migrants et rapport entre le chômage dans les emplois domestiques et le chômage des travailleurs immigrants, potentiellement migrants

Étape	Chômage et emplois dans le secteur domestique au cours de l'année					6 ^e et années sub- séquentes
	1 ^{re}	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e	
1. <i>Emploi des travailleurs immigrants, potentiellement migrants au cours de chaque année</i>						
a) <i>Emploi des travailleurs immigrants, potentiellement migrants dans les secteurs exposé et domestique (provenant de l'étape 5 sur les feuilles de travail n°s 1 à 3)</i>	+266,6	+665,7	+ 935,0	+1 002,1	+1 015,8	+1 015,8
b) <i>Emploi des travailleurs immigrants, potentiellement migrants dans le secteur domestique, induit par le chômage de l'année précédente (provenant de l'étape 4 plus bas)</i>	—	+ 7,1	+ 18,7	+ 27,3	+ 30,1	+ 30,7
c) <i>Total partiel</i>	+266,6	+672,8	+ 953,7	+1 029,4	+1 045,9	+1 046,5
d) <i>Chômage des travailleurs immigrants, potentiellement migrants, induit par le chômage de l'année en cours (provenant de l'étape 4 plus bas)</i>	+ 4,6	+ 6,9	+ 4,7	+ 1,2	+ 0,3	—
e) <i>Total</i>	+271,2	+679,7	+ 958,4	+1 030,6	+1 046,2	+1 046,5
2. <i>Variation de l'emploi des travailleurs immigrants, potentiellement migrants (ΔEm) par rapport à l'année précédente</i>						
a) <i>Variation pour l'année en cours (étape 1c) moins l'année précédente (étape 1e)</i>	+266,6	+401,6	+ 274,0	+ 71,0	+ 15,3	+ 0,3

Feuille de travail n° 4 (suite)

Étape	Chômage et emploi dans le secteur domestique au cours de l'année					
	1	2	3	4	5	6 et années sub- séquentes
3. Calcul du chômage des travailleurs immigrants, potentiellement migrants (Um) par année						
a) Chômage des travailleurs immigrants, potentiellement migrants, lié à l'emploi annuel des travailleurs immigrants, potentiellement migrants*						
$Um = 0,095 (\Delta Em + 1,16 Um)$						
pour la 1 ^{re} année	+ 28,5	+ 28,5	+ 28,5	+ 28,5	+ 28,5	+ 28,5
pour la 2 ^e année		+ 42,9	+ 42,9	+ 42,9	+ 42,9	+ 42,9
pour la 3 ^e année			+ 29,3	+ 29,3	+ 29,3	+ 29,3
pour la 4 ^e année				+ 7,6	+ 7,6	+ 7,6
pour la 5 ^e année					+ 1,6	+ 1,6
pour la 6 ^e année						—
Total (voir la feuille de travail n° 5)	+ 28,5	+ 71,4	+ 100,7	+ 108,3	+ 109,9	+ 109,9

* $Um = 0,095 (\Delta Em + Num + Um)$.

$Num = 0,16 Um$ où Num représente l'emploi domestique induit par le chômage des travailleurs immigrants et potentiellement migrants pour l'année en cours, indiqué à l'étape 1 d) et à l'étape 4.

(À suivre)

Feuille de travail n° 4 (fin)

Étape	Chômage et emploi dans le secteur domestique au cours de l'année					
	1 ^{re}	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e	6 ^e et années sub- séquentes
4. Calcul de l'emploi domestique induit par le chômage des travailleurs immigrants, potentiellement migrants (Num)						
a) Emplois domestiques liés au chômage annuel, 0,16 Um, 0,25 Um, 0,28 Um						
pour la 1 ^{re} année	+ 4,6	+ 7,1	+ 8,0	+ 8,0	+ 8,0	+ 8,0
pour la 2 ^e année		+ 6,9	+ 10,7	+ 12,0	+ 12,0	+ 12,0
pour la 3 ^e année			+ 4,7	+ 7,3	+ 8,2	+ 8,2
pour la 4 ^e année				+ 1,2	+ 1,9	+ 2,1
pour la 5 ^e année					+ 0,3	+ 0,4
pour la 6 ^e année						
Total (voir la feuille de travail n° 5)	+ 4,6	+ 14,0	+ 23,4	+ 28,5	+ 30,4	+ 30,7
5. Synthèse						
a) Chômage des travailleurs immigrants, potentiellement migrants (de l'étape 3)	28,5	+ 71,4	+ 100,7	+ 108,3	+ 109,9	+ 109,9
b) Emploi des travailleurs immigrants potentiellement migrants (de l'étape 1c)	+ 271,2	+ 679,7	+ 958,4	+ 1 030,6	+ 1 046,2	+ 1 046,5
Variation total enregistrée dans la population active	+ 299,7	+ 751,1	+ 1 059,1	+ 1 138,9	+ 1 156,1	+ 1 156,4
c) Taux de chômage (%)	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5

Feuille de travail n° 5
Synthèse des variations enregistrées dans la population active (en années-personnes) et
variations du revenu régional (en milliers de dollars)

Secteur	1 ^{re} année		2 ^e année		3 ^e année		4 ^e année		5 ^e année	
	Popu- lation active	Revenu	Popu- lation active	Revenu	Popu- lation active	Revenu	Popu- lation active	Revenu	Popu- lation active	Revenu
<i>Secteur exposé</i>										
Nouveaux emplois (24 000 \$)	+ 200,0	+ 4,800	+ 400,0	+ 9 600	+ 500,0	+ 12 000	+ 500,0	+ 12 000	+ 500,0	+ 12 000
Emplois déplacés (15 000 \$)	- 20,0	- 300	- 40,0	- 600	- 50,0	- 750	- 50,0	- 750	- 50,0	- 750
Chômage (4 800 \$)										
Baisse	- 50,0	- 240	- 50,0	- 240	- 50,0	- 240	- 50,0	- 240	- 50,0	- 240
Hausse	+ 28,5	+ 137	+ 71,4	+ 343	+ 100,7	+ 483	+ 108,3	+ 520	+ 109,9	+ 528
Variation nette	- 21,5	- 103	+ 21,4	+ 103	+ 50,7	+ 243	+ 58,3	+ 280	+ 59,9	+ 288
Variations dans le secteur exposé	+ 158,5	+ 4 397	+ 381,4	+ 9 103	+ 500,7	+ 11 493	+ 508,3	+ 11 530	+ 509,9	+ 11 538
<i>Secteur domestique</i>										
Emplois liés au revenu (21 737 \$)	+ 14,7	+ 320	+ 17,1	+ 372	+ 18,3	+ 398	+ 18,3	+ 398	+ 18,3	+ 398
Emplois liés au revenu et à la population (23 291 \$)	+ 126,5	+ 2 946	+ 352,6	+ 8 212	+ 540,1	+ 12 579	+ 612,3	+ 14 261	+ 627,9	+ 14 624
Variations dans le secteur domestique										
Total	+ 141,2	+ 3 266	+ 369,7	+ 8 584	+ 558,4	+ 12 977	+ 630,6	+ 14 659	+ 646,2	+ 15 022
Total	+ 299,7	+ 7 663	+ 751,1	+ 17 687	+ 1 059,4	+ 24 470	+ 1 138,9	+ 26 189	+ 1 156,2	+ 26 560
Multiplicateur du revenu		1,74		1,94		2,13		2,27		2,30

Canada 