

**Effets économiques du
Pôle universitaire de Sherbrooke,
2003-2004**

**Petr Hanel, professeur
en collaboration avec
Jean-Philippe Leblanc, David Sedo Gbaguidi et Sarah Larochelle
Département d'économie
Université de Sherbrooke
Mai 2005**

Remerciements

La réalisation de cette étude n'aurait pas été possible sans une collaboration active de plusieurs personnes dans chacune des institutions du Pôle universitaire de Sherbrooke et autres organismes. Nous les remercions toutes très chaleureusement : M. Patrick Allaire, Mme J. Archambault, M. Charles Auger, M. Bernard Belleau, M. Jean-Pierre Bertrand, M. Jean Bouchard, M. Claude Castonguay, M. Jean-Marc Chaput, M. Jean-Pierre Charuest, Mme Jocelyne Cliche, M. Bernard Daigneault, M. Alain Collard, Mme Marielle Denis, M. S. Desjardins, M. Robert Desroches, M. Mario Dubois, M. André Duquette, Mme Patricia Gauthier, Mme Lynda Généreux, Mme Éline Godbout, M. Denis Lamontagne, M. Mark McLaughlin, M. André Métras, M. Bruno Morin, M. Claude-H. Paré, Mme Hélène Saint-Amand, Mme Manon Tousignant et leurs collaboratrices et collaborateurs. Nous avons aussi bien apprécié la collaboration de M. Ronald Rioux de Statistique Canada et de Mme Caroline Dal'in, étudiante au département d'économie.

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|--|-----------|
| CONTEXTE | 5 |
| SOMMAIRE EXÉCUTIF | 6 |
| INTRODUCTION | 8 |
| I. ESTIMATION DE L'IMPACT STATIQUE BRUT DES DÉPENSES DU PÔLE UNIVERSITAIRE | 12 |
| 1.1 Calcul de l'impact statique brut des dépenses engagées en fonction des activités d'enseignement et de soins de santé du Pôle universitaire de Sherbrooke | 13 |
| 1.1.1 Les dépenses de subsistance des étudiants..... | 14 |
| 1.1.2 Dépenses de consommation des salariés et médecins | 16 |
| 1.1.3 Dépenses des participants aux colloques, séminaires et congrès autres que celles des étudiants et professeurs..... | 16 |
| 1.1.4 Dépenses totales associées aux activités du Pôle..... | 16 |
| 1.2 L'impact statique brut sur l'économie du Québec et du Canada | 17 |
| 1.3 L'impact statique brut sur l'économie du Canada..... | 19 |
| II. LE PÔLE UNIVERSITAIRE DE SHERBROOKE : BASE ÉCONOMIQUE DE LA RÉGION | 26 |
| 2.1 Étude d'impact économique | 27 |
| 2.2 Méthodologie d'estimation de l'effet des activités du Pôle universitaire de Sherbrooke sur l'économie de la région | 28 |
| 2.3 Calcul de l'effet des activités associées au Pôle sur l'économie de la Ville de Sherbrooke selon deux scénarios | 32 |
| 2.3.1 Description de l'effet du Pôle sur le revenu de la Ville de Sherbrooke selon le 1 ^{er} scénario | 34 |
| 2.3.2 Comparaison du multiplicateur régional obtenu avec d'autres études.. | 39 |
| 2.3.3 Effets sur l'emploi | 40 |
| 2.4 Simulation d'un ensemble hypothétique d'institutions d'enseignement et de santé à vocation régionale et de leur effet sur l'économie de la Ville de Sherbrooke (2 ^e scénario) | 42 |
| RÉSUMÉ ET PRINCIPALES CONCLUSIONS | 49 |
| RÉFÉRENCES | 52 |
| SECTION ANNEXES | 54 |

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1

| | |
|--|----|
| 1.1.1 Université de Sherbrooke | 56 |
| 1.1.2 Bishop's University..... | 57 |
| 1.1.3 Collège de Sherbrooke | 58 |
| 1.1.4 Champlain Regional College | 59 |
| 1.1.5 Séminaire de Sherbrooke | 60 |
| 1.1.6 Centre de recherche et de développement sur le bovin laitier et le porc d'Agriculture et Agroalimentaire Canada | 61 |
| 1.1.7 Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS) | 62 |
| 1.1.8 Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke (IUGS) | 63 |
| 1.2.1 Résumé des dépenses pour le scénario 1..... | 64 |
| 1.2.2 Résumé des dépenses pour le scénario 2..... | 65 |
| 1.3 Emplois par institution..... | 67 |
| 1.4.1 Effectif d'étudiants pour le scénario 1 | 68 |
| 1.4.2 Estimation des dépenses de subsistance des étudiants pour le scénario 1 | 70 |
| 1.4.3 Effectif d'étudiants et estimation de leurs dépenses de subsistance pour le scénario 2. | 71 |

Annexe 2

| | |
|---|----|
| 2.1 Étude de la base économique de la Ville de Sherbrooke | 73 |
| 2.2.1 Estimation de l'emploi basique par la méthode du 1 ^{er} minimum dans la Ville de Sherbrooke | 78 |
| 2.2.2 Estimation de l'emploi basique par la méthode du 2 ^e minimum dans la Ville de Sherbrooke | 79 |
| 2.3.1 Achats dans la Ville de Sherbrooke par les institutions du Pôle, ses étudiants, salariés, médecins et visiteurs | 81 |
| 2.3.2 Simulation du 2 ^e scénario - Achats dans la Ville de Sherbrooke par les institutions du Pôle, ses étudiants, salariés, médecins et visiteurs..... | 83 |
| 2.4 Attribution hypothétique des activités du CHUS selon la vocation universitaire..... | 85 |
| 2.5 Le multiplicateur d'emploi pour la Ville de Sherbrooke | 87 |

Annexe 3

| | |
|---|----|
| 3.1 Entreprises dérivées de l'Université de Sherbrooke Région Estrie – Montérégie – Montréal | 91 |
| 3.2 Multiplicateur d'emplois indirect du secteur manufacturier canadien .. | 92 |

LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

| | | |
|--------------------|--|----|
| Tableau 1. | Résumé des dépenses totales effectuées par les maisons d'enseignement et de santé du Pôle universitaire de Sherbrooke 2003-2004 (' 000 \$) | 13 |
| Figure 1. | Dépenses des étudiants selon leurs régions d'origines | 15 |
| Tableau 2. | Nombre et dépenses des étudiants par institution d'enseignement 2003-2004 ('000\$) | 15 |
| Tableau 3. | Montants de dépenses affectées aux activités du Pôle universitaire de Sherbrooke 2003-2004 ('000 \$) | 22 |
| Tableau 4. | Intrant du modèle entrée-sortie | 23 |
| Tableau 4a. | Impact économique brut sur l'économie du Québec des dépenses engagées par les activités du PUS, les étudiants, les médecins et les visiteurs..... | 24 |
| Tableau 4b. | Impact économique brut sur l'économie du Canada des dépenses engagées par les activités du PUS, les étudiants, les médecins et les visiteurs..... | 25 |
| Tableau 5. | Résumé des dépenses du Pôle universitaire par région, 2003-2004 (' 000\$) | 37 |
| Tableau 6. | Les dépenses des étudiants selon leur origine 2003-2004 | 37 |
| Tableau 7. | Nombre et dépenses des étudiants par institution d'enseignement. Comparaison de l'état actuel et de l'état hypothétique selon le 2e scénario réduit..... | 44 |
| Tableau 8. | Résumé des dépenses totales qui auraient été effectuées selon le 2e scénario: les services d'enseignement et de santé limités à une vocation régionale | 47 |
| Tableau 9. | Différence entre l'état actuel selon scénario 1 et l'état hypothétique du 2e scénario pour la Ville de Sherbrooke ('000) | 48 |

CONTEXTE

La Ville de Sherbrooke¹ est située au sud-est de la province de Québec en plein centre du triangle que forment les villes de Québec, Montréal et Boston. En 2004, Sherbrooke se classait au 6e rang des villes les plus peuplées du Québec avec ses 146,4 mille habitants répartis sur 423,57 km².

L'activité économique de Sherbrooke se distingue de celle des autres villes de la province par la concentration de ses activités universitaires et collégiales. En effet, la ville est entre autres l'hôte, de 2 universités, de 4 établissements d'enseignement collégiaux, d'un centre hospitalier universitaire et d'établissements de soins de santé orientés vers à la recherche.

Pour profiter au maximum de cet avantage exceptionnel qu'offre la région sherbrookoise, les 9 institutions universitaires de Sherbrooke soient; l'Université de Sherbrooke, Bishop' s University, le Collège de Sherbrooke, le Champlain Regional College, le Séminaire de Sherbrooke, le Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS), le CLSC de la Région-Sherbrookoise, l'Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke (IUGS) et le Centre de recherche et de développement sur le bovin laitier et le porc d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, se sont regroupées en 2002 pour fonder le Pôle universitaire de Sherbrooke.

¹ Dans le texte, " Ville de Sherbrooke " réfère à la nouvelle agglomération créée suite aux fusions municipales de 2000 qui est composée de l'ancienne ville Sherbrooke et de ses banlieues soit : Bromptonville, Fleurimont, Lennoxville, Ascot, Rock Forest, Deauville et St-Élie d'orford.

SOMMAIRE EXÉCUTIF

Cette étude évalue d'abord l'impact économique statique brut, c'est-à-dire les dépenses des institutions-membres du Pôle universitaire de Sherbrooke, de leurs étudiants et visiteurs et leurs effets multiplicateurs sur l'emploi et le Produit intérieur brut du Québec et du Canada.

Dans la deuxième partie de l'étude est estimée la ventilation régionale de dépenses du Pôle et leur impact sur l'économie de la Ville de Sherbrooke et le reste de l'Estrie.

Les activités de recherche constituent une partie importante des activités du Pôle. Pour en mesurer l'importance et les effets économiques, la situation actuelle caractérisée par des activités universitaires dont l'ampleur dépasse le cadre strictement régional sera comparée à une situation hypothétique considérant un ensemble d'institutions desservant uniquement la population de l'Estrie.

1. L'ensemble des institutions du Pôle universitaire de Sherbrooke a apporté une contribution économique majeure à la Ville de Sherbrooke, à l'Estrie, au Québec et au Canada. Les dépenses annuelles des institutions du Pôle et de leurs étudiants, médecins, salariés et visiteurs ont atteint en 2003-2004 un montant d'un peu plus de 1 milliard de dollars. De cette somme 64 % a été dépensée dans la Ville de Sherbrooke, 8 % dans le reste de l'Estrie et plus d'un quart à l'extérieur des frontières de l'Estrie.
2. Cette injection de fonds a eu un impact économique statique brut qui s'est soldé par une contribution de 1,027 \$ milliard au PIB du Québec et 130 \$ millions supplémentaires au reste du Canada. Chaque dollar dépensé par les institutions du Pôle universitaire, ses salariés, médecins, étudiants et visiteurs génère environ un dollar de valeur ajoutée (PIB) au Québec et plus de 10 ¢ additionnels dans le reste du Canada.

3. Les institutions du Pôle emploient 11 038 personnes (équivalent temps complet) dont environ 7 500 résidents de la Ville de Sherbrooke. Les achats des salariés et des étudiants et les achats et immobilisations effectués par les institutions d'enseignement et de santé ont généré 9 197 emplois additionnels au Québec et 1 760 emplois ailleurs au Canada.

4. Presque 65 % des dépenses associées aux activités des institutions du Pôle universitaire sont effectuées dans la Ville de Sherbrooke. Cette injection représentait en 2003-2004 un peu plus de 662 millions de dollars. Chaque dollar versé par une institution du Pôle universitaire de Sherbrooke génère environ 50 ¢ additionnels de revenu dans la Ville de Sherbrooke. En termes de création d'emplois, quatre emplois du Pôle maintiennent ou créent environ trois emplois supplémentaires à Sherbrooke. Le Pôle emploie 10% des travailleurs de Sherbrooke et verse 17% de la masse salariale de la ville.

5. Une partie très importante (50 %) des revenus qui soutiennent les dépenses totales de 1,033 milliard de dollars ne serait pas disponible si la qualité des activités du Pôle universitaire de Sherbrooke n'avait pas un rayonnement attirant de l'extérieur de l'Estrie d'importants fonds de recherche, du financement pour les hôpitaux à vocation universitaire et plus de la moitié de ses étudiants. Sans ces activités de recherche et de soins spécialisés, les dépenses effectuées dans la Ville Sherbrooke diminueraient alors de quelques 340 millions de dollars.

Il faut souligner que la présente étude ne cherche pas à évaluer les effets dynamiques des activités du Pôle. Comme démontré par des études antérieures,² les effets dynamiques sont fort probablement plus importants

² Voir par exemple Martin (1998) et Hanel et Vucic (2001).

que l'impact statique, mais leur estimation pour une région constitue un défi que nous n'avons pas pu relever dans le cadre de la présente étude.³

INTRODUCTION

Dans la présente étude, nous faisons trois estimations différentes de l'impact économique des activités des institutions du Pôle universitaire de Sherbrooke, soit :

1. Une estimation des impacts statiques bruts sur les économies du Québec et celle du Canada, prenant en compte les effets induits par les dépenses de consommation. Ces impacts sont estimés par simulation à l'aide du modèle entrée-sortie de Statistique Canada qui évalue les effets directs indirects et induits des dépenses associées aux activités du Pôle sur le PIB du Québec et celui du Canada.
2. Une estimation de l'impact des activités du Pôle sur l'économie de la Ville de Sherbrooke et celle du reste de l'Estrie.
3. La situation actuelle caractérisée par des activités universitaires dont l'ampleur dépasse le cadre strictement régional sera comparée à une situation hypothétique considérant un ensemble d'institutions desservant uniquement la population de l'Estrie.

La méthodologie générale d'estimation de l'impact statique des activités du Pôle universitaire de Sherbrooke suit dans son ensemble celle de l'étude de l'impact de la recherche de l'Université de Sherbrooke faite par Hanel et Vucic (2001)⁴. En addition à l'évaluation de l'impact statique brut de l'ensemble des activités du Pôle universitaire de Sherbrooke à l'économie du Québec et du

³ Une estimation réaliste de l'impact dynamique sur l'économie de la région (amélioration du capital humain, de la santé de la main-d'œuvre puis surtout, la création et le transfert de nouvelles connaissances ou technologies) demanderait la réalisation d'une série d'enquêtes coûteuses qui auraient dépassé le cadre de la présente étude.

⁴ Cette étude s'inspirait des travaux de Martin (1998).

Canada, la présente étude évalue aussi leur impact sur l'économie de la Ville de Sherbrooke et de sa région environnante.

La contribution économique du Pôle universitaire de Sherbrooke à la région environnante est fonction de la part du financement extérieur dépensée dans la région. Ce financement extérieur vient essentiellement des sources suivantes :

- les subventions de fonctionnement et de recherche des institutions d'enseignement et de santé,⁵
- les dépenses de subsistance des étudiants et des patients venus de l'extérieur de la région et celles des visiteurs venus assister aux activités organisées par le Pôle.
- Les dépenses dans la région sherbrookoise des employés du Pôle qui ne résident pas dans la région.

Une partie de ces fonds venus de l'extérieur est dépensée dans la région par les salariés, les étudiants, les patients⁶ et les visiteurs, ainsi que par les institutions du Pôle elles-mêmes. Les achats de biens et de services dans la région apportent de l'argent neuf et constituent de ce fait une importante contribution du Pôle à l'économie de la Ville de Sherbrooke et à celle de l'Estrie, dont l'estimation est le premier objectif de notre étude.⁷ L'estimation de l'impact économique du Pôle universitaire sur l'économie de la Ville de

⁵ Pour des détails par institution voir l'annexe 1.

⁶ Bien que les patients des institutions de santé et leurs visiteurs effectuent certaines dépenses dans la région, faute de données fiables sur leur importance cette contribution à l'économie régionale ne sera pas prise en considération. Il s'agit de toute façon d'un montant négligeable.

⁷ Le contexte économique dans lequel évoluent les collèges et les universités du Pôle est très différent de celui des universités montréalaises, notamment au niveau universitaire. En effet, seulement 18 % des étudiants de ce niveau sont originaires de la Ville de Sherbrooke en 2003-2004. Pour l'Université de Montréal, selon Martin (1996, p.20), la grande majorité (87 %) des étudiants de cycles supérieurs sont résidents de Montréal. La proportion des étudiants originaires de Montréal est encore plus élevée pour les étudiants du 1^{er} cycle. Dès lors, on voit que l'Université de Sherbrooke "exporte" ses services au-delà de sa région.

Sherbrooke suit une méthodologie qui repose sur de récentes études de base économique régionale.⁸

Pour estimer l'impact du Pôle universitaire de Sherbrooke sur la Ville de Sherbrooke (ou, alternativement, sur l'ensemble de l'Estrie), nous comparerons l'état actuel du Pôle avec deux scénarios alternatifs. Selon le premier, les institutions du Pôle n'existeraient pas à Sherbrooke. La comparaison de l'état présent avec cet état hypothétique caractérisé par une absence totale des institutions d'enseignement postsecondaire et de soins hospitaliers dans la Ville de Sherbrooke permet d'estimer la contribution globale du Pôle à l'économie de la ville. Ce scénario nous fournira une estimation de la borne supérieure de l'impact statique escompté. Toutefois, l'absence totale des institutions d'enseignement postsecondaire et de celles des soins spécialisés dans la région urbaine de Sherbrooke est peu probable. En effet, compte tenu de l'organisation et de l'évolution de la distribution des services publics au Canada et au Québec, il est plus réaliste de supposer qu'un certain niveau d'éducation postsecondaire et des soins hospitaliers aurait, toute chose égale par ailleurs, existé pour desservir les besoins de la population de la ville et de sa région environnante.⁹ Dans un tel cas, nous supposons alors que la population estudiantine serait limitée à celle provenant de l'Estrie seulement. En simulant cette situation, nous déterminons la taille des maisons d'enseignement et leurs dépenses en fonction de cette réduction opérée de leur nombre d'étudiants. Certes, un tel niveau d'enseignement postsecondaire n'aurait pas attiré des activités de recherche significatives, ni favorisé l'existence d'un centre hospitalier universitaire et des institutions de santé affiliées à l'Université de Sherbrooke telles qu'elles existent actuellement. Dès lors, l'économie de la région serait privée d'une importante source de revenus telle que celles générées par les activités de recherche dans les universités et dans les institutions de santé membres du Pôle

⁸ La méthodologie est présentée à l'Annexe 2.

⁹ Rappelons que Bishop's University, le Séminaire de Sherbrooke et plusieurs hôpitaux existaient dans la région urbaine de Sherbrooke bien avant la fondation de l'Université de

universitaire de Sherbrooke. Le financement de la recherche et celui des activités qui lui sont associées sont en grande partie le résultat des appels d'offres hautement concurrentiels et indépendants de la vocation « régionale » de l'enseignement postsecondaire. Ainsi, ce deuxième scénario évaluera d'une certaine façon l'impact économique du rayonnement du Pôle hors des frontières de l'Estrie.

Rappelons, à ce stade de l'étude, que les scénarios proposés estiment seulement l'impact statique des activités du Pôle. Une estimation réaliste de l'impact dynamique sur l'économie de la région (amélioration du capital humain, de la santé de la main-d'œuvre puis surtout, la création et le transfert de nouvelles connaissances ou technologies) est bien plus complexe et ne sera pas réalisée dans le cadre de la présente étude. En nous limitant à l'estimation de l'impact statique, nous proposons une estimation conservatrice de l'impact économique total puisque l'impact dynamique est généralement bien supérieur à l'impact statique.¹⁰

Pour donner un exemple de l'impact dynamique du Pôle universitaire, nous présentons à l'annexe 3 un tableau des entreprises dérivées de l'Université de Sherbrooke qui ont leur place d'affaires dans la région de l'Estrie, de la Montérégie et à Montréal. En effet, depuis 1984, 22 nouvelles entreprises ont été créées pour exploiter des technologies développées à l'Université de Sherbrooke. Depuis 1999, l'Université s'implique même en tant qu'actionnaire dans certaines de ces entreprises dérivées. Aujourd'hui, 19 sont toujours en opération.¹¹

Sherbrooke, des collèges de Sherbrooke et de Champlain, du Centre hospitalier universitaire, de l'Institut universitaire de gériatrie et du Centre de recherche d'Agriculture Canada.

¹⁰ L'impact dynamique des seules activités de recherche à l'Université de Sherbrooke a été estimé à créer une contribution de plus de 380 millions de dollars durant l'année académique 1998-1999, ce qui représente plus de 7 000 emplois au Canada dont plus de 6 000 au Québec (Hanel et Vucic, 2001). Effectuer une étude crédible de l'impact dynamique du Pôle sur la Ville de Sherbrooke exigerait d'effectuer une enquête représentative de l'ensemble des entreprises de la région ce qui dépasse le cadre de cette étude.

¹¹ La liste des entreprises dérivées de l'Université de Sherbrooke est présentée à l'Annexe 3.

I. ESTIMATION DE L'IMPACT STATIQUE BRUT DES DÉPENSES DU PÔLE UNIVERSITAIRE

Dans un premier temps, nous procédons à la détermination des dépenses totales occasionnées par les activités des institutions d'enseignement et de santé. Aux fins de l'estimation de l'impact statique brut, ces dépenses comprennent :

1. les dépenses de fonctionnement, de recherche et d'immobilisations effectuées à la fois par les collèges, les universités et les institutions de santé;
2. Les honoraires payés aux médecins de la Société des médecins de l'Université de Sherbrooke ainsi qu'aux médecins qui collaborent de façon indépendante avec les institutions de santé du Pôle.
3. Les dépenses de subsistance des étudiants et des employés des institutions d'enseignement postsecondaire et de santé;
4. Les dépenses des visiteurs participant aux colloques, séminaires, congrès et autres activités sportives et culturelles organisées ou associées aux institutions du Pôle.

Dans un deuxième temps, les effets de ces dépenses sur l'économie du Québec et celle du Canada sont simulés par le modèle entrée-sortie. Ces simulations estiment les effets, au Québec, au Canada et à l'étranger, de ces différentes dépenses en biens et services.¹²

¹² Les simulations sur la base de la dernière version du modèle provincial d'entrée-sortie de 1999 ont été effectuées par la division entrée-sortie de Statistique Canada originalement pour la situation 2001. La mise à jour pour 2004 a été réalisée par J.P. Leblanc de la société Lemay-Yates Associés inc.

1.1 Calcul de l'impact statique brut des dépenses engagées en fonction des activités d'enseignement et de soins de santé du Pôle universitaire de Sherbrooke

L'impact statique brut est composé des dépenses courantes et d'immobilisations des institutions du Pôle auxquelles s'ajoutent les dépenses des médecins, les dépenses de subsistance des étudiants et celles des visiteurs.

Les dépenses courantes des activités des maisons d'enseignement, de recherche et de santé sont composées des salaires et traitements, des achats de fournitures de biens et de services, (dépenses autres) et des dépenses d'immobilisations. Le Tableau 1 présente le résumé de ces dépenses pour les maisons d'enseignement et pour les institutions de soins de santé.

Tableau 1. Résumé des dépenses totales effectuées par les maisons d'enseignement et de santé du Pôle universitaire de Sherbrooke, 2003-2004 (' 000 \$)

| | Enseignement et recherche | Santé | Total Pôle |
|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Salaires et traitements | 251 739 \$ | 231 316 \$ | 483 056 \$ |
| Honoraires des médecins | | 46 734 \$ | 46 734 \$ |
| Dépenses autres | 155 558 \$ | 106 200 \$ | 261 758 \$ |
| Immobilisations* | 46 292 \$ | 24 807 \$ | 71 099 \$ |
| Total | 453 589 \$ | 409 057 \$ | 862 646 \$ |

Source : Voir Annexe 1.1.1 à 1.1.8 pour les détails par institution, les sources et les conventions comptables utilisées.

* Dépenses d'immobilisations totales, inclut les immobilisations récurrentes et non récurrentes.

1.1.1 Les dépenses de subsistance des étudiants¹³

En 2003-2004, les trois collèges et les deux universités étaient fréquentés par 22 961 étudiants¹⁴. Plus de la moitié (56 %) venait de l'extérieur de la région de l'Estrie et 69 % venait de l'extérieur de la Ville de Sherbrooke. Les proportions des étudiants du niveau universitaire venant de l'extérieur de l'Estrie et de l'extérieur de la région urbaine de Sherbrooke sont encore plus grandes (75 % et 82 % respectivement). L'ensemble des dépenses de subsistance des étudiants (équivalents temps plein) qui fréquentaient les institutions d'enseignement du Pôle est estimé à environ 168 millions de dollars pour 2003-2004. La répartition par institution d'enseignement du nombre d'étudiants et de leurs dépenses de subsistance est présentée dans le Tableau 2. Nous faisons l'hypothèse que ce montant est dépensé entièrement dans la Ville de Sherbrooke où la grande majorité des étudiants loge pendant leurs études¹⁵.

Comme l'ont bien noté Polèse et Léger (1979), les dépenses de subsistance des étudiants constituent souvent la composante la plus importante de la contribution d'une université à l'économie régionale. Ce résultat se vérifie aussi dans le cas du Pôle universitaire de Sherbrooke. Rappelons que l'ensemble des établissements d'enseignement postsecondaire comptait 22 961 étudiants en 2003-2004. Environ un tiers (8 254) fréquentaient les collèges et le reste étudiait aux trois cycles universitaires. Les maisons d'enseignement attirent bien sûr une clientèle locale [Ville de Sherbrooke

¹³ N'incluant pas les frais de scolarité ni les frais d'inscription puisque ces frais représentent le revenu de l'Université servant à financer ses propres dépenses déjà incluses dans les dépenses des maisons d'enseignement.

¹⁴ Effectif d'étudiants équivalents temps plein. Voir Annexe 1.4.1 pour plus de détails.

¹⁵ Certains étudiants vivent chez leurs parents à l'extérieur de la Ville de Sherbrooke et voyagent donc quotidiennement à l'école. Supposer qu'ils effectuent toutes leurs dépenses de subsistance dans la Ville de Sherbrooke peut surévaluer leur contribution à l'économie de Sherbrooke. Toutefois, ce biais est jugé bien inférieur à la sous-évaluation de l'ensemble des dépenses de subsistance des étudiants car le profil des dépenses des étudiants affiché par l'Université de Sherbrooke et utilisé principalement pour cette estimation est plutôt conservateur et suppose une présence de huit mois par an à l'Université. <http://www.usherbrooke.ca/admission/budget/>

(30 %) et régionale [reste de l'Estrie (14 %)], mais plus de la moitié des étudiants viennent de l'extérieur de l'Estrie. Les étudiants de la Ville de Sherbrooke ne comptent que pour environ 18 % de la clientèle universitaire.

Les étudiants de l'extérieur de la Ville de Sherbrooke venus étudier dans les maisons d'enseignement du Pôle y dépensent plus de 141 millions de dollars, ce que l'on peut assimiler à la valeur des exportations des services d'enseignement postsecondaire. Les dépenses des étudiants originaires de Sherbrooke sont moins importantes, mais non négligeables (environ 27 millions de dollars). L'importance des dépenses des étudiants selon leurs régions d'origine est présentée à la figure 1. À noter que ces estimations, basées principalement sur le profil des dépenses affiché sur le site Internet de l'Université de Sherbrooke, sont fort probablement conservatrices.

Figure 1. Dépenses des étudiants selon leurs régions d'origines.

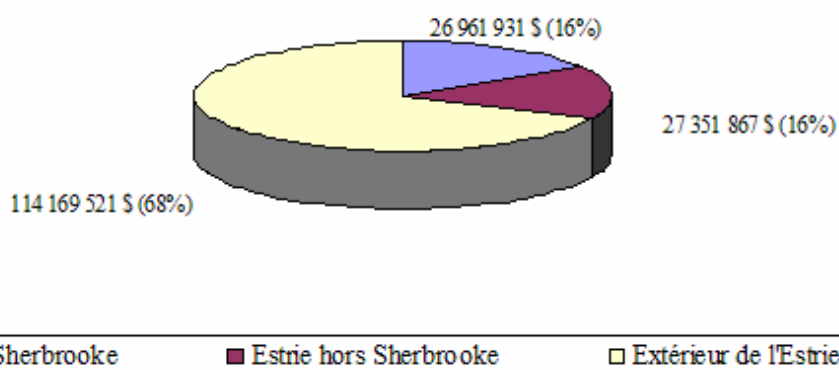


Tableau 2. Nombre et dépenses des étudiants par institution d'enseignement 2003-2004 ('000\$)

| Institution | Champlain Regional College | Séminaire de Sherbrooke | Collège de Sherbrooke | Université de Sherbrooke* | Bishop' s University | Total |
|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------|------------|
| Nombre d'étudiants** | 2 181 | 371 | 5 703 | 12 249 | 2 458 | 22 961 |
| Total des dépenses ('000 \$) | 16 537 \$ | 1 838 \$ | 33 251 \$ | 94 575 \$ | 22 283 \$ | 168 483 \$ |

Source : Pour détails, voir Annexe 1.4.1

Note: *Le campus de Sherbrooke seulement

**Effectif étudiant équivalent temps plein

1.1.2 Dépenses de consommation des salariés et médecins

Les salariés du Pôle, ainsi que les médecins et leurs employés effectuent aussi en majeure partie leurs dépenses (revenus nets de taxes et autres déductions) dans la Ville de Sherbrooke. Par contre, seulement une plus faible proportion (32 %) des achats de biens et services et d'immobilisations des institutions du Pôle est effectuée dans la Ville de Sherbrooke¹⁶. Ceci n'est pas surprenant, car la plupart des fournisseurs d'équipements et de services spécialisés sont situés à l'extérieur de la région, dans les grands centres métropolitains voir même à l'étranger.

1.1.3 Dépenses des participants aux colloques, séminaires et congrès autres que celles des étudiants et professeurs

Selon Tourisme Sherbrooke, les recettes touristiques reliées aux séminaires, colloques, congrès, manifestations sportives et culturelles d'importance provinciale, nationale et internationale organisée par les institutions du Pôle ou associés à ces mêmes institutions s'élevaient à environ 2,4 millions dollars en 2003-2004.¹⁷

1.1.4 Dépenses totales associées aux activités du Pôle

Comme précisé auparavant, les dépenses totales sont constituées par les dépenses de fonctionnement, de recherche et d'immobilisation des membres du Pôle auxquelles s'ajoutent les honoraires des médecins, les dépenses de subsistance des étudiants et celles des participants aux événements spéciaux et congrès. Les dépenses des institutions d'enseignement et de santé sont d'importance comparable. L'enseignement et la recherche postsecondaire ont occasionné des dépenses de 454 millions de dollars et les activités de santé

¹⁶ Pour plus de détails voir Annexe 1.2.1.

¹⁷ Les dépenses connaissent des fluctuations annuelles importantes. A cet égard, il y avait fort peu de dépenses des visiteurs en 2002 (243 000 dollars) comparativement aux trois millions de dollars dans l'année record de 1999 marquée par le Congrès annuel des sociétés savantes du Canada qui s'est tenu à Sherbrooke.

362 millions de dollars en 2003-2004. S'ajoutent à ces montants les 168 millions de dollars dépensés par les étudiants, les 46,7 millions de dollars d'honoraires aux cabinets des médecins¹⁸ et les 2,4 millions de dollars dépensés par les congressistes et visiteurs, pour un grand total d'environ 1,03 milliard de dollars en 2003-2004 (voir Tableau 3).

1.2 L'IMPACT STATIQUE BRUT SUR L'ÉCONOMIE DU QUÉBEC ET DU CANADA

La majeure partie des 1,033 milliards de dollars de dépenses constitue une injection d'argent dans l'économie de la région et de la province. Toutes les dépenses d'un agent économique constituent un revenu pour un autre agent qui à son tour fait des dépenses. Toute augmentation des dépenses en biens et services se manifeste par une augmentation équivalente des revenus d'autres agents économiques. La chaîne de transactions subit des fuites dues à l'épargne, aux taxes et à l'importation. Pour cette raison, cette chaîne ne continue pas indéfiniment.

La simulation de l'effet d'une injection de fonds, comme celle des dépenses associées aux activités du Pôle, est effectuée en augmentant les comptes appropriés dans le modèle entrée-sortie provincial de Statistique Canada¹⁹.

¹⁸ Les honoraires de 232 médecins équivalent temps complet qui offrent leur services au CHUS, IUGS et CLSC via la Société des médecins de l'Université de Sherbrooke ainsi que les honoraires d'autres médecins indépendants ne sont pas inclus dans les rubriques de salaires et traitements. Selon M. Alain Collard, administrateur de la Société des médecins de l'Université de Sherbrooke, les honoraires payés par les institutions étaient de l'ordre d'environ 33 millions de dollars en 2003. En dehors des membres de cette Société, un certain nombre de médecins collaborent avec les institutions de santé du Pôle de façon indépendante : CHUS 40; IUGS 10; CLSC 20. La rémunération de ces derniers a été estimée à 141 700 \$/année pour ceux travaillant avec le CLSC et 218 000 \$ pour ceux associés au CHUS et à l'IUGS. Dans l'ensemble nous estimons à 46 734 000 \$ les honoraires perçus par les médecins; 52 % des honoraires constituent leurs revenus bruts et de ce montant le revenu disponible est 58 %. Nous supposons qu'ils en dépensent 90 % dans la Ville de Sherbrooke en 2003-2004.

¹⁹ Étant donné que nous disposons des données sur les salaires et sur l'emploi de chacune des institutions du Pôle, les simulations des effets statiques bruts effectuées par la division entrée-sortie de Statistique Canada ont été faites pour les « blocs » de dépenses suivants : les dépenses de subsistance des étudiants, les salaires payés aux employés des maisons d'enseignement et institutions de santé, les achats de fournitures des maisons d'enseignement et des institutions de santé et leurs immobilisations (séparément pour chacun

L'impact cumulatif de ces dépenses sur l'économie du Québec et du Canada est estimé par une simulation dont les résultats sont présentés dans le Tableau 4a pour le Québec et dans le Tableau 4b pour l'ensemble du Canada.²⁰

- (i) Les effets directs sont les effets observés (a) pour les institutions du Pôle (salaires de ses employés ou alternativement leurs emplois), et (b) les effets chez les 1^{ers} fournisseurs de biens et services du Pôle universitaire de Sherbrooke.
- (ii) Les effets indirects mesurent l'impact économique généré au niveau de fournisseurs successifs. Il s'agit de l'ensemble des emplois et des valeurs ajoutées des fournisseurs de toute la chaîne d'approvisionnement des institutions du Pôle.
- (iii) L'effet induit est une somme de l'ensemble de la chaîne des effets induits habituels générés par les dépenses de consommation des salariés des fournisseurs des biens et services aux institutions du Pôle²¹ et la chaîne des effets occasionnés par les achats de consommation effectués par les salariés du Pôle.²² Ces effets sont simulés comme un choc sur la demande finale des ménages.
- (iv) Les emplois créés sont calculés comme emplois équivalents à temps complet. Les valeurs ajoutées au coût des facteurs représentent l'addition au produit intérieur brut PIB au prix de base (prix de gros).

des deux groupes et chacune de ces catégories de dépenses, selon le profil qui leur est propre – celui des universités et collèges et celui des hôpitaux, respectivement).

²⁰ L'approche utilisée suppose une économie qui fonctionne en deçà de son potentiel. Par contre, si l'économie approche de son potentiel, ou si certaines des ressources employées ne seraient pas au chômage en l'absence du Pôle, mais auraient une allocation alternative, ce modèle surestime l'impact du Pôle. Il faut noter que dans ce cas plusieurs des ressources directement employées (professeurs et médecins) par le Pôle seraient réparties en dehors de la région de l'Estrie, ailleurs au Canada ou même à l'étranger. Je dois ce commentaire à mon collègue P. Makdissi.

²¹ L'effet induit estimé par le modèle entrée-sortie correspond aux effets directs et indirects des achats de ménages des salariés du Pôle, des cabinets de médecins (inclusivement de leurs employés) et des achats de ménages des fournisseurs du Pôle.

²² En fait, considérer les effets directs et indirects générés par des achats des salariés du Pôle (inclusivement ceux des médecins et de leurs employés) comme induits est d'une certaine façon arbitraire. Ce qui est important, c'est que la consommation des ménages (des salariés) constitue une importante injection dans l'économie.

Parmi les autres résultats, on trouve les salaires avant impôts, les autres revenus (les bénéfiques, les revenus des travailleurs autonomes, etc.) et les subsides et taxes indirectes.

- (v) Si on soustrait l'effet direct de l'effet total, on obtient les effets indirects et induits.

Les résultats pour le Québec sont présentés au Tableau 4a. Ils suggèrent qu'en dehors de 11 038 emplois existants (personnes — années, équivalent temps complet) dans les institutions du Pôle même²³, les dépenses associées aux activités du Pôle universitaire, ont eu pour effet de créer 9 197 emplois additionnels au Québec. En plus de 530 millions de dollars de salaires et honoraires payés aux employés et collaborateurs du Pôle, la chaîne des transactions commerciales déclenchée par l'injection de ces fonds dans l'économie a généré un montant additionnel de 395 millions de dollars versés en salaires et gages dans l'ensemble de l'économie québécoise. À ce montant s'ajoutent 146 millions de dollars d'autres revenus et 41 millions de dollars de taxes et subsides. Un montant de 113 millions de dollars des revenus divers de travail et de bénéfiques non identifiés dans le tableau complète la valeur ajoutée (contribution au PIB) que les activités du pôle ont générée dans l'économie québécoise. En incluant les salaires versés par le PUS à ses employés²⁴ on estime que l'ensemble des activités du Pôle²⁵ avec les effets directs, indirects et induits a généré une contribution de 1,027 milliards de dollars au PIB du Québec.

1.3 L'IMPACT STATIQUE BRUT SUR L'ÉCONOMIE DU CANADA

Tous les achats associés directement et indirectement aux activités des maisons d'enseignement et de santé du Pôle n'ont pas uniquement lieu au Québec. Une partie significative des achats d'équipements et de biens de

²³ Le nombre de personnes - employés du PUS est estimé à 11 038 de personnes - années (équivalent temps complet). Pour détails par institution voir Annexe 1.3

²⁴ Les salaires versés aux employés permanents à temps complet et à temps partiel.

consommation vient d'ailleurs au Canada et même de l'étranger. L'importance des flux commerciaux entre le Québec et les autres provinces et territoires du Canada ainsi que les importations directes et indirectes de l'étranger sont encore une fois estimées par le modèle entrée-sortie. Nous constatons que les dépenses des activités du Pôle ont contribué à la création de 1760 emplois et environ 129 millions de dollars de PIB dans le reste du Canada, dont la majorité en Ontario. Le résumé de la situation pour l'ensemble du Canada est présenté dans le Tableau 4.b.

Selon les tableaux 4.a et 4.b les multiplicateurs d'emplois estimés pour le Pôle sont de 1,83 pour le Québec et de 1,99 pour le Canada. À titre de comparaison, le lecteur peut consulter l'annexe 3.2 pour voir des estimations de multiplicateurs d'emplois pour d'autres secteurs d'activités au Canada. Par exemple, le multiplicateur d'emplois serait estimé à 2,17 pour le secteur de l'aluminium et à 1,46 pour le secteur du vêtement.

L'ensemble des activités du Pôle est en grande partie financé par des subventions provinciales et fédérales. Pour cette raison, les effets statiques bruts surestiment les vrais effets économiques des activités étudiées. Les subventions pourraient être utilisées à d'autres fins et les étudiants auraient dû dépenser leurs frais de subsistance ailleurs s'ils n'étudiaient pas à Sherbrooke.²⁶

Une étude de l'impact net des activités du Pôle sur l'économie du Québec et du Canada chercherait à évaluer les effets économiques de ce scénario alternatif.²⁷ Au lieu d'estimer l'impact net qui représente un scénario alternatif somme toute assez peu probable, nous comparerons plus loin les effets d'un scénario alternatif plus probable à savoir : le Pôle comme un ensemble

²⁵ Y compris les dépenses de subsistance des étudiants.

²⁶ Voir le commentaire à la note #20.

²⁷ Voir Hanel et Vucic (2001) pour un exemple d'évaluation de l'effet statique net de la recherche à l'Université de Sherbrooke.

d'institutions, à vocation plus limitée, tout axées sur la satisfaction des besoins de la population régionale.

Dans la prochaine section du rapport, nous analysons de façon plus systématique le rôle de la Ville de Sherbrooke comme fournisseur de biens et services achetés par la communauté du Pôle puisque cette analyse permet, en même temps, d'estimer l'importance de la contribution du Pôle universitaire de Sherbrooke à l'économie régionale.

**Tableau 3. Montants de dépenses affectées aux activités du Pôle universitaire de Sherbrooke,
2003-2004 ('000 \$)**

| | Salaires et honoraires | Achats | Immobilisations | Total |
|---|-------------------------------|-------------------|------------------------|---------------------|
| Universités, collèges et centre de recherche | 251 739 \$ | 155 558 \$ | 46 292 \$ | 453 589 \$ |
| Hôpitaux et centres de santé | 231 316 \$ | 106 200 \$ | 24 807 \$ | 362 323 \$ |
| Honoraires des médecins | 46 734 \$ | | | 46 734 \$ |
| Subsistance des étudiants | | | | 168 483 \$ |
| Les dépenses des visiteurs | | | | 2 362 \$ |
| TOTAL | 529 790 \$ | 261 758 \$ | 71 099 \$ | 1 033 492 \$ |

Source : Les données sur les dépenses par institution sont présentées aux Annexes 1.1.1 à 1.1.8.

Tableau 4

Intrant du modèle entrée-sortie

| En millier de dollars | Dépenses | |
|--|--------------|------------|
| | Brutes (1) | Nettes (2) |
| Main-d'œuvre (années-personnes) | 11 038 | 11 038 |
| Dépenses et salaires totaux | \$ 1 033 492 | \$ 813 346 |
| Incluant : salaires et gages | \$ 529 790 | \$ 331 052 |
| Incluant : dépenses et achats | \$ 501 340 | \$ 482 293 |
| Incluant : dépenses des visiteurs | \$ 2 362 | \$ 2 002 |

Notes :

(1) Dépenses en salaires, achats et immobilisations effectuées par le PUS et ses étudiants avant taxes et impôts

(2) Dépenses brutes du PUS nettes d'impôts et de taxes de vente

Source :

Données originales issues d'une compilation spéciale de Statistique

Canada, Modèle interprovincial d'entrée-sortie, 1999.

Calculs et estimations pour l'année 2003-2004 effectués par

Lemay-Yates Associés inc.

Tableau 4.a

Impact économique brut sur l'économie du Québec des dépenses engagées par les activités du PUS, les étudiants, les médecins et les visiteurs

| En millier de dollars | Effets directs | Effet indirect | Effet induit (1) | Effets totaux | Emplois et valeur ajoutée créés par le PUS |
|---|----------------|----------------|------------------|---------------|--|
| Main-d'œuvre (personnes-années) (2) | | | | | |
| | 3 202 | 2 230 | 3 766 | 9 197 | 20 235 |
| Valeur Ajoutée (PIB) | \$ 346 586 | \$ 130 894 | \$ 218 900 | \$ 696 380 | 1 027 432 \$ |
| Salaires et gages avant impôts | \$ 203 065 | \$ 81 201 | \$ 110 931 | \$ 395 197 | 726 250 \$ |
| Autres revenus | | | | \$ 146 824 | 146 824 \$ |
| Subsides et taxes nets du secteur des affaires (3) | | | | \$ 40 616 | 40 616 \$ |

Notes:

(1) L'effet des: Salaire-Univ., Salaire-Hopitaux et Honoraires est simulé comme choc sur la demande finale assimilé aux dépenses des ménages et inclus dans les effets induits. Ceux-ci comprennent aussi l'effet des salaires générés par les achats des étudiants, des hôpitaux et des universités ainsi que les achats d'immobilisations des hôpitaux et des universités.

(2) Les effets sur l'emploi représentent le nombre d'emplois additionnels créés en réponse aux achats du PUS.

(3) L'impôt sur le revenu personnel des salariés, des médecins et des étudiants n'est pas compris ici, mais, il est déduit (avec assurances personnelles, cotisation de retraite, etc., voir Stat. Canada cat.62-555-XPB) des salaires bruts pour arriver au revenu disponible utilisé pour la simulation du choc sur la demande finale comme les dépenses des ménages.

Source :

Données originales issues d'une compilation spéciale de Statistique Canada, Modèle interprovincial d'entrée-sortie, 1999. Calculs et estimations pour l'année 2003-2004 effectués par Lemay-Yates Associés inc.

Tableau 4b

Impact économique brut sur l'économie du Canada des dépenses engagées par les activités du PUS, les étudiants, les médecins et les visiteurs

| En millier de dollars | Effets directs | Effet indirect | Effet induit (1) | Effets totaux | Emplois et valeur ajoutée créés par le PUS |
|---|----------------|----------------|------------------|---------------|--|
| Main-d'œuvre (personnes-années) (2) | 3 531 | 3 198 | 4 228 | 10 957 | 21 995 |
| Valeur Ajoutée (PIB) | \$ 383 633 | \$ 193 253 | \$ 248 577 | \$ 825 462 | 1 156 515 \$ |
| Salaires et gages avant impôts | \$ 224 800 | \$ 119 306 | \$ 125 535 | \$ 469 641 | 800 693 \$ |
| Autres revenus | | | | \$ 182 304 | 182 304 \$ |
| Subsides et taxes nets du secteur des affaires (3) | | | | \$ 45 872 | 45 872 \$ |

Notes:

(1) L'effet des: Salaire-Univ., Salaire-Hopitaux et Honoraires est simulé comme choc sur la demande finale assimilé aux dépenses des ménages et inclus dans les effets induits. Ceux-ci comprennent aussi l'effet des salaires générés par les achats des étudiants, des hôpitaux et des universités ainsi que les achats d'immobilisations des hôpitaux et des universités.

(2) Les effets sur l'emploi représentent le nombre d'emplois additionnels créés en réponse aux achats du PUS.

(3) L'impôt sur le revenu personnel des salariés, des médecins et des étudiants n'est pas compris ici, mais, il est déduit (avec assurances personnelles, cotisation de retraite, etc., voir Stat. Canada cat.62-555-XPB) des salaires bruts pour arriver au revenu disponible utilisé pour la simulation du choc sur la demande finale comme les dépenses des ménages.

Source :

Données originales issues d'une compilation spéciale de Statistique Canada, Modèle interprovincial d'entrée-sortie, 1999. Calculs et estimations pour l'année 2003-2004 effectués par Lemay-Yates Associés inc.

II. LE PÔLE UNIVERSITAIRE DE SHERBROOKE : BASE ÉCONOMIQUE DE LA RÉGION

Dans cette partie de notre étude, nous évaluons la contribution du Pôle universitaire à l'économie de la Ville de Sherbrooke. Pour effectuer une estimation de l'impact économique régional des activités du Pôle universitaire aussi précise que l'état de la science économique le permettrait, il faudrait construire un modèle d'entrée-sortie ou, mieux encore, un modèle d'équilibre général régional. Cependant, la construction de tels modèles exige d'effectuer des enquêtes représentatives à la fois des transactions de marché entre tous les agents économiques de la région cible et celles entre ces agents et le reste du monde. Un tel exercice dépasse largement le mandat de la présente étude.²⁸

Ainsi, vu les difficultés statistiques et le coût prohibitif d'une approche basée sur un modèle d'équilibre général calculable, les études de l'impact économique régional cherchent à estimer le multiplicateur régional de revenu (ou de l'emploi). Ce multiplicateur exprime un simple principe à savoir : le dynamisme d'une économie régionale repose sur les activités qui amènent de l'argent neuf dans la région en question.

Les activités financées de l'extérieur incluent non seulement les exportations de ressources naturelles et de biens manufacturés, mais aussi dans une économie moderne, les activités des secteurs de l'éducation, de la santé et de la fonction publique non municipale. En effet, toutes ces activités sont financées en grande partie de l'extérieur et constituent ce que l'on appelle la base économique d'une région.

²⁸ Pour l'exemple d'une application du modèle d'équilibre général calculable voir : Frechette et al. (1992)

Ainsi, les activités d'une région ou d'une ville peuvent être réparties en deux secteurs. D'une part, le secteur qui crée la base économique – le secteur basique (B) — répondant à une demande extérieure (exogène) et, d'autre part, le secteur non basique (NB) (endogène) qui répond à une demande régionale ou locale. La croissance économique d'une région est déterminée par ses activités basiques d'exportation de biens et services. Les revenus d'exportation apportent de l'argent neuf dans la région et cette injection d'argent est dépensée dans la région sous forme d'achats de biens et de services qui génèrent à leur tour les activités endogènes non basiques.

2.1 ÉTUDE D'IMPACT ÉCONOMIQUE

Pour évaluer l'impact d'un projet ou d'une activité sur l'économie d'une région, nous cherchons à trouver l'augmentation du revenu régional causée par une injection initiale d'argent neuf dans une activité (ou un projet). Le rapport entre cette augmentation induite et l'injection initiale s'appelle le multiplicateur de revenu régional.²⁹

L'estimation de ce multiplicateur régional comporte quatre étapes puisqu'il faut :

- (i) déterminer la mesure de l'activité économique à utiliser;
- (ii) Définir l'espace économique – la région à étudier;
- (iii) Déterminer la partie des revenus de l'activité étudiée qui est dépensée dans la région;
- (iv) Estimer l'importance de la base économique de la région, soit l'ensemble des activités (basiques) qui exportent les biens et services. Les autres activités (non basiques) fournissent les biens et services aux habitants de la région. La relation entre les activités « basiques » et non basiques détermine le multiplicateur régional.

2.2 MÉTHODOLOGIE³⁰ D'ESTIMATION DE L'EFFET DES ACTIVITÉS DU PÔLE UNIVERSITAIRE DE SHERBROOKE SUR L'ÉCONOMIE DE LA RÉGION

(i) Choix de la mesure de l'activité économique

Pour estimer le multiplicateur régional, les activités peuvent être mesurées en emplois, ou mieux encore, en revenus. Dans notre cas, nous avons privilégié l'approche par le revenu et la définition du revenu régional retenue est celle du revenu régional intérieur brut au prix de marché (PIB régional). Les effets des activités du Pôle sur le revenu régional seront ultérieurement traduits en termes de nombre d'emplois.

- Estimation des effets primaires spécifiquement reliés aux activités du Pôle

Nous distinguons deux catégories d'effets primaires qui sont spécifiés comme suit :

- *les effets directs* attribuables aux dépenses encourues par les activités du Pôle (l'enseignement, la recherche, la santé) tels que les salaires versés aux résidents de la région, les dépenses des étudiants et des congressistes dans la région;
- *Les effets indirects* constitués par les achats de biens et services effectués par le Pôle universitaire, ses salariés.

La somme des effets directs et indirects constitue à son tour une injection régionale à partir de laquelle se produiront des effets secondaires (effets induits).

²⁹ L'approche est inspirée par le modèle keynésien de la détermination du revenu national, qui constitue le fondement de la comptabilité nationale.

³⁰ Nous remercions le Pr Yves Dion de l'Université du Québec à Rimouski d'avoir mis à notre disposition ses travaux dans le domaine. Cette partie de notre résumé méthodologique s'inspire de son étude du multiplicateur économique pour la région administrative Saguenay-Lac-St-Jean, voir Dion (1988). Il n'est nullement responsable de l'utilisation que nous faisons de ses travaux.

- *Estimation des effets secondaires — effets induits*

Ce sont les effets constitués par la réinjections d'une partie du montant des dépenses primaires dans l'économie régionale sous forme d'achats de biens et services. En effet, cette nouvelle injection donne lieu à une augmentation additionnelle de revenus d'autres agents économiques qui à leur tour en dépensent une fraction pour de nouveaux achats, et ainsi de suite. Le multiplicateur régional estime le coefficient par lequel il faut multiplier une injection initiale (le 1^{er} multiplicande) pour évaluer les effets totaux (la somme des effets directs, indirects et induits) sur l'économie régionale.

- *Effets tertiaires*

En plus des effets primaires et secondaires, l'existence du Pôle universitaire a aussi un impact sur la population de la région puisqu'il permet, d'une part, d'attirer de nouveaux immigrants et, d'autre part, de retenir les personnes qui auraient émigré si les institutions de l'enseignement, de recherche et de santé n'existaient pas dans la région. L'arrivée des immigrants et de leurs familles ajoute une demande additionnelle de biens et services à la quelle la région répond par de nouveaux investissements. Ces nouveaux investissements conduisent aux effets tertiaires (résultats de ces investissements induits) et ne seront cependant pas pris en compte dans notre étude, car il s'agit d'effets à long terme. Par conséquent, en se limitant aux effets à court terme, l'étude établit une estimation conservatrice des effets économiques statiques et régionaux du Pôle universitaire.

(ii) *L'espace économique étudié*

Le concept de la base économique et celui de la théorie de la croissance économique régionale basée sur l'apport des activités basiques s'applique mieux

à des régions de tailles limitées et ouvertes sur l'extérieur. Il s'agit de choisir, de façon pertinente, un espace économique intégré dans lequel se retrouve la majorité de la main-d'œuvre employée dans les activités étudiées et où cette main-d'œuvre effectue la majorité de ses dépenses. Ainsi, son utilisation est justifiée pour une région comme l'Estrie et encore mieux pour une sous région urbaine comme celle de la Ville de Sherbrooke.

(iii) Détermination de la part des dépenses du Pôle effectuées dans la Ville de Sherbrooke

Les dépenses associées aux activités du Pôle peuvent être divisées en deux parties :

- les achats dans la région considérée, soit la Ville de Sherbrooke.
- Les « importations » de l'extérieur de la région.

Par exemple, au cours des deux sessions académiques, la presque totalité des dépenses de subsistance des étudiants des maisons d'enseignement du Pôle sera dépensée dans la Ville. Par contre, la majorité des équipements de laboratoire qui ne sont ni fabriqués ni distribués dans la région doit être « importée » de l'extérieur.

La première étape de l'estimation de l'impact des dépenses du Pôle sur le PIB de la région considérée (Ville de Sherbrooke) consiste donc à déterminer la part des dépenses initiales qui se traduit par des achats dans la région. Ce calcul des achats dans la région est effectué en deux parties. Nous déterminons d'abord pour chaque catégorie de biens et services i , le pourcentage des dépenses totales X du Pôle qui a été déboursé dans la région considérée. Ce rapport a_i est estimé à partir de la ventilation régionale (Ville Sherbrooke, Reste de l'Estrie et Extérieur de l'Estrie) des principales catégories de dépenses des institutions du Pôle, de leurs salariés, des médecins ainsi que les dépenses des étudiants et des visiteurs. Dans la mesure où le détail de la ventilation régionale par type de

dépenses n'était pas disponible, nous avons utilisé les proportions basées sur les statistiques régionales ou nationales pour compléter l'information.

Dans une seconde étape, nous avons déterminé la valeur ajoutée régionale b_i pour chaque dollar dépensé ($X \cdot a_i$). Par exemple, à partir d'une dépense d'un employé (ou d'un étudiant) du Pôle de 100 \$ pour la nourriture ($i =$ nourriture), 75 \$ constituent le coût des aliments « importés » de l'extérieur de la région. Seulement 25 \$ restent dans la région et constituent la valeur ajoutée locale. La valeur ajoutée locale est distribuée en salaires aux employés, disons 20 \$ et le résidu est le bénéfice du propriétaire du magasin, soit 5 \$ dans l'exemple présent.

Le montant total des achats dans la région considérée est alors égal à

$$Z = X \sum_i b_i a_i$$

où Z est le montant total, de dépenses du Pôle payés aux premiers fournisseurs, qui reste dans la Ville de Sherbrooke, X sont les dépenses totales associées aux activités du Pôle universitaire de Sherbrooke, et la proportion $\sum_i b_i a_i = m$ représente la première ronde de dépenses du Pôle qui reste dans la région.

(iv) *Activités basiques et non basiques*

Les salariés et les propriétaires des établissements qui ont vendu les biens et services au Pôle dépensent à leur tour une partie de leur revenu k dans la région. Une fraction de ce revenu crée à nouveau de la valeur ajoutée dans la région, et ainsi de suite.

Pour estimer l'impact total des dépenses associées aux activités du Pôle, il faut donc connaître la propension moyenne à consommer localement k ³¹ du secteur

³¹ Pour renouer avec notre exemple, k représente la proportion des 25 \$ de la valeur ajoutée locale qui sera dépensée dans la région.

des services de la région. En supposant k constant, l'impact total T , sur l'économie de la région, d'une dépense de X dollars par la communauté du Pôle (achats de fournitures et d'immobilisations, achats par les salariés, médecins, les étudiants et les visiteurs) est donné par l'expression :

$$T = X + mX + mkX + mk^2X + \dots + mk^nX \quad (1)$$

Ce qui peut être reformulé par :

$$T = X [(1 - k + m) / (1 - k)] \quad (2)$$

Le multiplicateur régional s'écrit :

$$MR = (1 - k + m) / (1 - k) \quad (3)$$

et permet d'exprimer l'effet total T , sur le revenu de la région d'une dépense de X dollars par la communauté du Pôle universitaire de Sherbrooke.

La propension moyenne à consommer localement k du secteur des services de la région dépend de l'importance des emplois dans le secteur des services en question, mais aussi de la population de la région relative à l'emploi total. Une présentation de la méthodologie d'estimation du coefficient k est à cet égard faite dans l'Annexe 2.

2.3 CALCUL DE L'EFFET DES ACTIVITÉS ASSOCIÉES AU PÔLE SUR L'ÉCONOMIE DE LA VILLE DE SHERBROOKE SELON DEUX SCÉNARIOS

Pour déterminer l'impact sur l'économie de la Ville de Sherbrooke des activités du Pôle, nous partons du fait que celles-ci ont une ampleur qui dépasse largement une vocation purement régionale. Nous savons par exemple que le financement de la recherche et de ses activités associées est en grande partie le résultat d'appels d'offres hautement concurrentiels et indépendants d'une simple vocation « régionale » de l'enseignement postsecondaire. Dans la mesure où les chercheurs du Pôle réussissent à obtenir des subventions presque exclusivement financées de l'extérieur de la région, ils apportent de l'argent neuf qui n'aurait pas afflué dans la Ville de Sherbrooke en l'absence des activités

d'enseignement, de recherche et de la présence d'un hôpital universitaire avec des soins médicaux fortement spécialisés.

Pour estimer la contribution de ce rayonnement du Pôle (l'exportation de services à la fois d'enseignement, de recherche et de santé hors de l'Estrie) au niveau du revenu et de l'emploi dans la Ville de Sherbrooke, nous comparerons la situation actuelle (scénario 1) avec une situation hypothétique (scénario 2) qui serait caractérisée par des services d'enseignement et de santé limités à satisfaire les besoins de la population régionale. La comparaison de ces deux scénarios permettra de faire ressortir la contribution économique des activités du Pôle en la comparant à une situation de référence plus réaliste (vocation régionale) que celle d'une absence totale de services d'enseignement et de santé, comme si est le cas dans le scénario 1.

Dans le premier scénario, l'impact économique des activités du Pôle est évalué en considérant le Pôle sous sa forme présente.³² Pour simuler le 2^e scénario³³, nous partons de trois hypothèses :

- Nous supposons que seuls les étudiants originaires de l'Estrie seraient inscrits aux études postsecondaires dans les établissements d'enseignement du Pôle.
- Les institutions du Pôle ne conduiraient pas d'activités de recherche subventionnées.
- Le réseau de santé de Sherbrooke n'inclurait pas de centre hospitalier universitaire et les autres établissements de santé associés au Pôle ne seraient pas impliqués dans la recherche.

³² Cependant, il est probablement irréaliste de comparer la situation présente avec une situation hypothétique caractérisée par une absence totale de ces différents services d'enseignement et de soins spécialisés car un certain niveau de ces activités aurait certainement existé dans la région en vertu de son bassin de population. Par conséquent, l'impact économique, estimé par ce premier scénario comparant la présence du Pôle à une absence complète de ses services, constitue une borne supérieure de l'impact statique du Pôle dans la Ville de Sherbrooke.

2.3.1 Description de l'effet du Pôle sur le revenu de la Ville de Sherbrooke selon le 1^{er} scénario

Le financement des institutions du Pôle vient principalement de l'extérieur de la région³⁴ et l'ensemble des étudiants de la Ville de Sherbrooke devrait étudier et dépenser leurs frais de subsistance ailleurs si les maisons d'enseignement du Pôle n'existaient pas à Sherbrooke. Les interventions médicales actuellement effectuées par les institutions de santé du Pôle n'auraient pas lieu à Sherbrooke et une grande partie des dépenses de fonctionnement des institutions de santé, de leurs salariés et visiteurs, contribueraient au développement d'une autre Ville que celle de Sherbrooke. Ceci montre que l'on peut assimiler les activités du Pôle et leur contribution économique à la Ville de Sherbrooke à une activité basique qui apporte de l'argent neuf à la région. Cet argent ne contribuerait pas à l'économie de la Ville si le Pôle n'y existait pas. Pour évaluer ce scénario, nous considérons que toutes les dépenses que la communauté du Pôle effectue dans la Ville de Sherbrooke constituent une injection « d'argent neuf » et nous en évaluons l'effet multiplicateur.³⁵

(i) Détermination de l'injection initiale de revenu dans l'économie de la région

La ventilation régionale des dépenses occasionnées, d'une part, par les activités des institutions de l'enseignement postsecondaire et de la recherche et, d'autre part, par les institutions de santé du Pôle se trouve au Tableau 5. Les détails

³³ Cet exercice peut apparaître spéculatif et discutable, mais il nous semble pertinent pour faire ressortir la différence entre les effets économiques des institutions à caractère régional et national.

³⁴ En fait, les contribuables de la Ville de Sherbrooke défrayent par leurs taxes et impôts une partie des subventions qui financent les activités du Pôle universitaire de Sherbrooke.

³⁵ Cette façon de procéder est courante dans la littérature concernée avec l'évaluation de l'impact économique des universités et d'organismes comparables (Wilson et Raymond, 1973; Polèse et

pour chaque institution se trouvent en Annexe 1.1. Grâce à la collaboration très appréciée de chacune des institutions du Pôle, il a été possible de ventiler les grandes catégories de dépenses selon la région où est effectué le premier paiement.³⁶ Cet exercice repose sur les hypothèses suivantes :

- Les salariés dépensent leurs salaires dans leur région de résidence permanente, soit dans la Ville de Sherbrooke, dans le reste de l'Estrie ou ailleurs au Québec ou au Canada.³⁷
- La distribution régionale des achats de chaque catégorie de fournitures est conforme à la distribution régionale de l'ensemble des achats de fournitures (inclusivement les dépenses d'immobilisations).
- Au cours de l'année académique, les étudiants effectuent leurs dépenses de subsistance dans la Ville de Sherbrooke et la ventilation de leurs dépenses de subsistance correspond principalement au profil des dépenses³⁸ indiqué sur le site Internet de l'Université de Sherbrooke.

Léger, 1979; Andrews, Coulombe et Cyr, 1991; Rioux and Schofield, 1990; Armstrong, 1993; National Association of State Universities and Land-Grant Colleges, 2001).

³⁶ Pour estimer la valeur des dépenses du Pôle, celles de ses salariés, étudiants mais aussi celles des visiteurs dans la région, nous avons procédé de la façon suivante. Avec l'aide du rectorat de l'Université de Sherbrooke, nous avons d'abord identifié les personnes ressources dans chacune des institutions du Pôle. Lors d'une première entrevue structurée autour d'un questionnaire nous avons présenté l'essence du projet et apporté des précisions sur les données indispensables à sa réalisation. Pour déterminer la ventilation régionale des grandes catégories de dépenses de fonctionnement et d'immobilisations de chaque institution ainsi que les dépenses de leurs salariés et celles des étudiants, il a fallu faire des tabulations spéciales. C'est grâce à l'aide indispensable et très appréciée de plusieurs personnes, dans toutes les institutions concernées, que nous avons finalement obtenu une estimation de la répartition régionale des dépenses, de la provenance des salariés de chacune des institutions et, dans le cas des maisons d'enseignement, l'ensemble des renseignements pertinents sur leurs étudiants. Un résumé de ces données est présenté dans le Tableau 5 et l'annexe 1 fournis plus de détails sur chaque institution..

³⁷ Ceci sous-évalue probablement les dépenses effectuées dans la ville de Sherbrooke car bon nombre des salariés du Pôle qui résident dans les villes voisines à Sherbrooke dépensent tout de même une bonne partie de leurs revenus à Sherbrooke puisque qu'on y retrouve une plus grande variété de biens et services.

³⁸ Ce profil sous-évalue très probablement les dépenses des étudiants et étudiantes, car il suppose seulement une présence de huit mois/année à l'Université. Or, un nombre non négligeable d'étudiants séjournent à Sherbrooke durant leurs vacances et, par ailleurs, la majorité des étudiantes et étudiants diplômés ont des revenus plus élevés et, par conséquent, des dépenses plus grandes que celles qui correspondent au profil de dépenses utilisé dans le cas présent (adresse Internet <http://www.USherbrooke.ca/jetudie/cout.html>).

- Les participants des congrès, des rencontres sportives et des autres activités associées à l'existence du Pôle ont été logés et nourris dans la Ville de Sherbrooke. La somme de leurs dépenses, à ce titre, a été estimée par Tourisme Sherbrooke. Toutefois, le nombre d'activités qui attirent des visiteurs et congressistes varie fortement d'une année à l'autre.³⁹

Comme on peut le voir dans le Tableau 5, 662 millions sur le total des 1,033 milliards de dollars, c'est-à-dire 64 % de dépenses totales associées aux activités du Pôle, sont effectuées dans la Ville de Sherbrooke. La part de dépenses qui est effectuée à Sherbrooke varie entre 100 % pour les dépenses de subsistance des étudiants au cours de l'année académique⁴⁰ et 31 % pour les achats des institutions du Pôle. Pour déterminer l'impact de ces dépenses sur l'économie de Sherbrooke nous procédons dans la prochaine section à l'estimation du multiplicateur régional de revenu (MR) tel qu'expliqué précédemment.

La majorité des étudiants inscrits aux institutions d'enseignement du Pôle universitaire sont originaires de l'extérieur de Sherbrooke et même de l'extérieur de l'Estrie. La ventilation des dépenses des étudiants selon leur région d'origine présentée au Tableau 7 chiffre leur contribution monétaire à l'économie de la ville. Selon les estimations basées sur le budget type, les étudiants originaires de l'extérieur de la Ville de Sherbrooke dépensent au cours de l'année académique environ 141 millions de dollars, soit 84 % du total.

³⁹ À titre d'exemple, le Congrès annuel des sociétés savantes organisé à Sherbrooke en 1999 a donné lieu à un sommet historique de dépenses de visiteurs et congressistes d'environ trois millions de dollars, tandis que 2002 était une année particulièrement maigre avec des dépenses d'environ de 250 000 dollars seulement.

⁴⁰ Même si les étudiants peuvent dépenser durant l'année académique une fraction de leur revenu à l'extérieur de la Ville de Sherbrooke, nous supposons que cette "fuite" est compensée par les dépenses effectuées à Sherbrooke par des étudiants qui y restent durant les 4 mois de vacances.

Tableau 5. Résumé des dépenses du Pôle universitaire par région, 2003-2004 (' 000\$)

| Dépenses | Total "Pôle" | Sherbrooke | Estrie hors Sherbrooke | Hors Estrie |
|--------------------------------|---------------------|-------------------|------------------------|-------------------|
| Salaires et traitements | 483 056 \$ | 348 149 \$ | 74 163 \$ | 60 744 \$ |
| (%) | 100% | 72,07% | 15,35% | 12,57% |
| Dépenses autres | 261 758 \$ | 81 721 \$ | 2 443 \$ | 177 594 \$ |
| (%) | 100% | 31,22% | 0,93% | 67,85% |
| Immobilisations | 71 099 \$ | 26 502 \$ | 1 146 \$ | 43 450 \$ |
| (%) | 100% | 37,28% | 1,61% | 61,11% |
| Médecins-honoraires | 46 734 \$ | 35 165 \$ | 7 786 \$ | 3 783 \$ |
| (%) | 100% | 75,25% | 16,66% | 8,09% |
| SOUS-TOTAL | 862 646 \$ | 491 538 \$ | 85 537 \$ | 285 571 \$ |
| (%) | 100% | 56,98% | 9,92% | 33,10% |
| Étudiants | 168 483 \$ | 168 483 \$ | | |
| (%) | 100% | 100% | | |
| Visiteurs | 2 362 \$ | 2 362 \$ | | |
| (%) | 100% | 100% | | |
| TOTAL | 1 033 492 \$ | 662 383 \$ | 85 537 \$ | 285 571 \$ |
| (%) | 100% | 64% | 8% | 28% |

Source : Voir Annexe 1.1.1 à 1.1.8 pour les détails par institution et Annexe 1.2.1 pour le résumé des dépenses du Pôle par régions.

Tableau 6. Les dépenses des étudiants selon leur origine 2003-2004, ('000\$)

| Sherbrooke | Estrie hors Sherbrooke | Hors Estrie | Total |
|------------|------------------------|-------------|------------|
| 26 962 \$ | 27 352 \$ | 114 170 \$ | 168 483 \$ |

Note: Voir l'annexe 1.4 pour plus de détails

(ii) *Calcul du multiplicateur régional du revenu – 1^{er} scénario*

Comme nous l'avons montré à la section 2.2, la valeur du multiplicateur régional du revenu est déterminée par deux ratios. Le premier est la fraction ***m*** de l'injection initiale de dépenses totales du Pôle dans la région. Le deuxième, noté ***k***, est la propension à consommer localement dans l'économie de la région.

Selon les calculs⁴¹ présentés en Annexe 2.3.1, nous avons trouvé que 17 % des dépenses totales du Pôle, de ses étudiants, salariés, médecins et visiteurs donnent lieu à des achats dans la Ville de Sherbrooke, soit ***m*** = 0,17.

La propension moyenne à consommer localement dans l'économie de la Ville de Sherbrooke ***k*** est déterminée par la méthode du besoin minimal présentée en détail dans les Annexes 2.2.1 et 2.2.2. Nous avons estimé le « premier » minimum ***k***₁ = 0,63 et le « deuxième » minimum ***k***₂ = 0,72.⁴²

En substituant les valeurs estimées de ***m***, ***k***₁ ou ***k***₂ dans la formule du multiplicateur de revenu (3) présentée à la page 30, nous obtenons l'estimation d'une borne inférieure $MR_1 = 1,46$ et d'une borne supérieure $MR_2 = 1,61$ du multiplicateur de revenu régional pour la ville de Sherbrooke. Les valeurs estimées du multiplicateur de revenu suggèrent que chaque dollar de dépenses du Pôle apporte à la Ville de Sherbrooke un revenu additionnel d'environ 45 ¢ à 60 ¢.

⁴¹ Notre démarche suit celle de Rioux et Schofield (1990).

⁴² L'emploi basique selon le premier minimum est calculé de la manière suivante : $E_B + E_{NB} = E_{tot}$ donc $E_{NB} = k = 1 - 0,37 = 0,63$.

2.3.2 Comparaison du multiplicateur régional obtenu avec d'autres études

Le résumé d'un grand nombre d'études d'impact économique des universités d'état américaines mentionne qu'en moyenne, un poste de travail à l'université crée 1.6 poste dans leur région (National Association of State Universities and Land-Grant Colleges, 2001). Dion (2000) a estimé les multiplicateurs régionaux de revenus pour l'ensemble des régions administratives du Québec pour 1995 et, selon ses estimations, les valeurs des multiplicateurs varient de 1,25 pour des régions exportatrices de ressources naturelles à 1,65 pour Montréal. Le multiplicateur pour l'Estrie est estimé à 1,35, pour la ville de Québec 1,40, pour Laval et la Montérégie 1,50. D'autres auteurs ont trouvé des valeurs plus grandes. Par exemple, Rioux et Schofield (1990) ont estimé le multiplicateur de revenu d'une base militaire à 1,64 et le multiplicateur d'emploi dans l'intervalle de 1,86 à 2,15. Une estimation par le modèle d'équilibre général calculable de l'effet des dépenses de l'Université Laval suggère un effet multiplicateur de 1,28 (Fréchette et al. 1992).

Il faut reconnaître que l'estimation d'un multiplicateur régional reste un exercice peu précis. Le multiplicateur pour une région urbaine de services comme la Ville de Sherbrooke doit nécessairement être plus grand que pour une vaste région peu peuplée comme l'ensemble de l'Estrie.⁴³ Nous sommes donc confiants que notre estimation du multiplicateur est plausible.

Il est à noter que les différents types de dépenses de la communauté du Pôle ont des effets multiplicateurs très différents. Si, comme nous le supposons, les étudiants dépensent durant leur année académique tout leur revenu à Sherbrooke, l'effet multiplicateur est plus élevé que celui pour l'ensemble des dépenses avec $MR_{\text{étu}} = 1,92$ à $2,22$ et ce en fonction du premier ou deuxième minimum. Puisque les salariés payent les impôts et dépensent une fraction de

⁴³ Il est aussi fort probable que la valeur du multiplicateur varie avec le cycle économique, ce qui peut compliquer la comparaison intertemporelle des multiplicateurs estimés pour des périodes différentes.

leur revenu disponible en dehors de Sherbrooke, l'effet multiplicateur de leur revenu est inférieur à celui des étudiants, mais toujours plus important que celui de l'ensemble des dépenses du Pôle ($MR_{sal} = 1,63$ à $1,83$). Une partie très importante des achats de fournitures et d'immobilisations par les maisons d'enseignement ou de santé du Pôle est importée de l'extérieur de Sherbrooke. Par conséquent, ces dépenses ont un effet multiplicateur bien plus modeste que celui des dépenses salariales ou des dépenses étudiantes. Pour ce qui est des dépenses non salariales du Pôle elles ont un multiplicateur, $MR_{non\ sal} = 1,32$ à $1,42$, donc un dollar de dépenses non salariales du Pôle apporte environ 37 ¢ à l'économie de la Ville de Sherbrooke. Toutefois, une plus grande partie des dépenses relative aux immobilisations est effectuée à Sherbrooke comparativement aux achats de fournitures. Par exemple, la plupart des entrepreneurs en constructions proviennent de la région tandis que les équipements de laboratoires sont souvent importés de l'extérieur du pays. Cette situation se reflète par la valeur des multiplicateurs, les dépenses d'immobilisations ont en moyenne un $MR_{immo} = 1,39$ en comparaison avec $MR_{autres} = 1,37$ pour les autres dépenses non salariales.

2.3.3 Effets sur l'emploi

Si nous supposons une proportionnalité entre les revenus et emplois, il est facile de convertir le multiplicateur de revenu en multiplicateur d'emploi. Si, comme c'est le cas pour les salaires moyens du Pôle, les salaires payés dans les activités basiques W_B sont supérieurs aux salaires dans le secteur de services W_{NB} (non basique), le revenu créé par les activités de base permet de créer davantage d'emplois aux salaires plus bas.⁴⁴

Le salaire moyen des employés du Pôle universitaire s'élevait à 45 966 \$,⁴⁵ substantiellement plus élevé que le revenu d'emploi moyen de la Ville de

⁴⁴ Voir Annexe 2.

Sherbrooke de 30 435 \$ par an.⁴⁶ Prenant en compte le revenu annuel moyen de la Ville de Sherbrooke on obtient les multiplicateurs d'emploi pour le secteur de services dans la ville de Sherbrooke $ME_1 = 1,76$ et $ME_2 = 2,0$.⁴⁷ En multipliant par les deux multiplicateurs le nombre effectif d'employés du PUS (11 038), on trouve que les activités du PUS génèrent entre 8 388 et 11 038 emplois additionnels à temps complet à Sherbrooke.

Rappelons que l'estimation de ce nombre d'emplois repose sur le fait que le revenu moyen d'emploi à Sherbrooke est substantiellement plus bas que le niveau du revenu moyen d'emploi au Québec (35 901 \$) ou au Canada (36 564 \$)⁴⁸. Il est évident que les mêmes dépenses du Pôle créent plus d'emplois à bas salaire que d'emplois à salaire plus élevé. Cela explique pourquoi les nombres d'emplois additionnels à Sherbrooke estimés par le modèle de base économique sont de même ordre de grandeur que les estimations du modèle Entrée-Sortie⁴⁹ basées sur les salaires moyens pour l'ensemble du Québec et du Canada. Cette comparaison suggère que l'estimation des effets sur l'emploi crée dans la Ville de Sherbrooke est probablement trop optimiste.

La première estimation est inférieure, mais probablement pas assez, quand nous la comparons à la simulation de l'impact statique brut sur l'emploi additionnel dans l'ensemble du Québec estimé à l'aide du modèle entrée-sortie (9 197 personnes par an, voir le Tableau 4a). La deuxième estimation est carrément

⁴⁵ Ce montant inclut les honoraires des médecins.

⁴⁶ . Revenu moyen pour la région métropolitaine de recensement de Sherbrooke en 2004 est estimé à être égal au revenu d'emploi de la population totale de 15 ans en 2001, 28 913\$, ajusté à l'augmentation du salaire horaire de 2001a 2004 (5%) selon l'Enquête sur la population active de Statistique Canada, 2005.

⁴⁷ Voir Annexe 2.5 pour détails.

⁴⁸ Tiré de la simulation Entrée-Sortie 2001 et majoré du taux d'augmentation moyenne de salaires de 5% de 2001 à 2004. Si le salaire à Sherbrooke était égal à la moyenne canadienne, les valeurs des multiplicateurs seraient plus bas $ME_1^{w=ca} = 1,58$, $ME_2^{w=ca} = 1,77$. Le nombre d'emplois additionnels créés dans la Ville de Sherbrooke serait plus limité (6402 à 8494).

⁴⁹ Voir Tableaux 4.a (9197 emplois au Québec) et Tableau 4.b (10 957 emplois au Canada) dans le texte. .

trop optimiste. En effet, il est évident qu'une part des dépenses faites par le Pôle, ses salariés et ses étudiants s'adresse aux fournisseurs de l'extérieur de Sherbrooke, les retombées économiques dans la ville doivent donc être moins importantes que celles estimées pour l'ensemble du Québec. Étant donné les hypothèses sous-jacentes, les résultats de notre premier scénario constituent une borne supérieure de l'effet statique brut des activités du Pôle sur l'économie de Sherbrooke.

A titre de comparaison, le Pôle emploie un peu plus de 10% des résidents de la Ville de Sherbrooke. Soit, 7537 des 74 960⁵⁰ emplois de la ville se retrouvent au sein des institutions du Pôle. Également, le Pôle est responsable 17% de la masse salariale de la ville. Ceci confirme que le salaire moyen du Pôle universitaire est plus élevé que celui de l'ensemble de la ville.⁵¹

2.4 SIMULATION D'UN ENSEMBLE HYPOTHÉTIQUE D'INSTITUTIONS D'ENSEIGNEMENT ET DE SANTÉ À VOCATION RÉGIONALE ET DE LEUR EFFET SUR L'ÉCONOMIE DE LA VILLE DE SHERBROOKE (2^E SCÉNARIO)

La différence entre les effets économiques estimés dans la section précédente et ceux qui vont être estimés dans cette section donnera une idée du rayonnement extérieur du Pôle. Rappelons que le 2^e scénario présente une situation qui aurait pu exister si les activités d'enseignement postsecondaire et celles de santé étaient limitées à satisfaire des besoins et défis strictement régionaux.

Ce 2^e scénario du Pôle à vocation régionale repose sur les hypothèses suivantes :

⁵⁰ 74 960 personnes travaillaient dans la Région métropolitaine de recensement de Sherbrooke selon le recensement de 2001.

⁵¹ Notre comparaison de la contribution du Pôle se résume à l'emploi et aux salaires car les données au niveau de PIB pour les Régions métropolitaines de recensements ne sont pas comptabilisées. Rappelons que la contribution du Pôle à l'activité économique de la Ville

- Les activités des maisons d'enseignement du Pôle n'attirent pas les étudiants de l'extérieur de l'Estrie.
- Les maisons d'enseignement accueillent moins d'étudiants et dépensent proportionnellement moins que dans l'état actuel.
- Les activités subventionnées de recherche, les revenus de subventions et les dépenses associées aux activités de recherche n'existent pas.
- Les programmes universitaires de 2^e et 3^e cycles n'existent pas, donc la population étudiante ne comprend que les étudiants du 1^{er} cycle.
- Les maisons de santé n'effectuent pas de recherche fondamentale ni de recherche clinique, leurs dépenses sont réduites en conséquence.
- Les services diagnostiques et thérapeutiques dans le CHUS sont plus limités qu'aujourd'hui, et certains n'existent même pas.

En premier lieu, nous modifions les dépenses des constituantes du Pôle en conformité avec les hypothèses précitées. Ensuite, nous en analysons les effets économiques sur la Ville de Sherbrooke. Notons par ailleurs qu'il n'est pas pertinent d'estimer ses effets sur l'économie du Québec ou du Canada, car nous supposons que si les activités de recherche et un centre hospitalier universitaire n'avaient pas été développés dans la région sherbrookoise, ce genre de centre existerait probablement ailleurs au Québec.

Dès lors, l'injection initiale des dépenses dans l'économie de la Ville de Sherbrooke comprend dans ce scénario les montants suivants :

- Les dépenses des établissements d'enseignement postsecondaire sont réduites proportionnellement à un niveau hypothétique correspondant à leur vocation régionale (la clientèle étudiante de l'Estrie seulement).
- Les dépenses associées aux activités de recherche dans les universités et institutions de santé n'existent pas.

comprend aussi 168 millions de dollars dépensés par les étudiants et 109 millions de dollars de dépenses courantes et d'immobilisations effectuées par les institutions du Pôle.

- Les dépenses du CHUS sont réduites en fonction de la réduction ou l'absence de certains services diagnostiques et thérapeutiques.
- Les dépenses des visiteurs sont réduites dans les mêmes proportions que les dépenses de fonctionnement des maisons d'enseignement et de santé.

Les détails de ce scénario et la modélisation de ses conséquences sur les dépenses des institutions, le nombre de salariés, de médecins et de leurs revenus, ainsi que le nombre d'étudiants, leurs dépenses et les dépenses des visiteurs, sont présentés dans l'Annexe 1.2.2.

Selon le 2^e scénario, les institutions d'enseignement n'attireraient plus les étudiants de l'extérieur de l'Estrie. En conséquence, les inscriptions baisseraient à 9 502, c'est-à-dire 41 % du nombre actuel (22 961). Les dépenses de subsistance des étudiants chuteraient à 51,3 millions de dollars, c'est-à-dire à 30 % du montant présent (168 millions de dollars).⁵² Les données qui résument les deux scénarios pour les dépenses et le nombre d'étudiants sont présentées dans le Tableau 7.

**Tableau 7. Nombre et dépenses des étudiants par institution d'enseignement
Comparaison de l'état actuel et de l'état hypothétique selon le 2^e scénario réduit**

| Institution | Champlain Regional College | Séminaire de Sherbrooke | Collège de Sherbrooke | Université de Sherbrooke* | Bishop' s University | Total |
|--|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------|------------|
| Nombre d'étudiants | | | | | | |
| État actuel | 2 181 | 371 | 5 703 | 12 249 | 2 458 | 22 961 |
| 2 ^e scénario | 1 374 | 338 | 4 746 | 2 611 | 433 | 9 502 |
| Total des dépenses (000 \$) | | | | | | |
| État actuel | 16 537 \$ | 1 838 \$ | 33 251 \$ | 94 575 \$ | 22 283 \$ | 168 483 \$ |

⁵² La baisse des dépenses n'est pas proportionnelle à la réduction du nombre d'étudiants car les étudiants non résidents, dont le nombre serait fortement réduit, dépensent plus que les étudiants de Sherbrooke.

| | | | | | | |
|-------------------------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|
| 2 ^e scénario | 8 751 \$ | 1 566 \$ | 25 136 \$ | 13 266 \$ | 2 641 \$ | 51 359 \$ |
|-------------------------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|

Note : Campus sherbrookoïse seulement

Source : Pour détails voir Annexes 1.4.1 et 1.4.2.

Comme les revenus des institutions d'enseignement dépendent du nombre d'inscriptions, on observerait une forte baisse de leurs revenus et dépenses. Les deux universités recrutent une forte proportion de leurs étudiants à l'extérieur de l'Estrie. Par conséquent, les dépenses des étudiants des deux universités seraient les plus affectées et leur contribution à l'économie de la région serait réduite à 16 millions de dollars, soit environ 14 % du niveau actuel (117 \$ millions de dollars)⁵³. La clientèle des collèges diminue également, par conséquent, leurs dépenses en sont réduites. Toutefois, la chute de revenu n'est pas aussi prononcée que pour les universités les dépenses des collèges étant réduites à 69 % de leur niveau initial.

Sans une vocation universitaire, les activités des institutions de santé seraient aussi restreintes, mais moins que celles des maisons d'enseignement. Certaines activités diagnostiques et thérapeutiques n'auraient pas lieu ou seraient limitées à une fraction de leur importance présente. En nous appuyant sur une opinion d'expert en la matière,⁵⁴ nous avons trouvé que la réduction des dépenses pour les activités spécialisées et celle équi-proportionnelle des dépenses administratives diminuerait l'ensemble des dépenses du CHUS de 18 %. L'absence d'activités de recherche dans les autres maisons de soins réduirait

⁵³ Pour plus de détails sur le scénario 2 voir Annexe 1.2.2.

⁵⁴ Nous remercions M. Claude-H. Paré, l'ex-directeur administratif du CHUS et de la Faculté de médecine de l'Université de Sherbrooke de sa précieuse collaboration. Nous lui avons exposé le 2^e scénario selon lequel le CHUS n'aurait pas le statut d'un centre hospitalier universitaire. En examinant le coût de chacune des activités diagnostiques et thérapeutiques du CHUS selon le rapport financier du 31 mars 2001, M. Paré a indiqué le niveau probable de réductions de services (et de dépenses) par rapport à l'état actuel. Partant de ces réductions, nous avons réduit les dépenses générales au pro rata de la réduction des activités spécialisées. Les dépenses pour l'année financière 2004 du CHUS, dépourvu de son statut universitaire, sont environ 18 % inférieures à l'état actuel. Les détails de cette simulation se trouvent à l'Annexe 2.4.

également leurs dépenses par rapport au niveau actuel.⁵⁵ Le résultat de ces réductions hypothétiques pour l'ensemble des institutions du Pôle est représenté dans le Tableau 8.

Nous constatons que, selon le 2^e scénario, l'ensemble des dépenses du Pôle serait réduit à 512 millions de dollars, ce qui représente 49,6 % du niveau présent (1,033 milliards de dollars), et les dépenses associées aux activités d'enseignement postsecondaire⁵⁶ seraient réduites à 26 % et celles des maisons de santé⁵⁷ à 85 % de leur niveau actuel.

La diminution de la contribution des maisons d'enseignement, de santé, de leurs étudiants, salariés, médecins et visiteurs, à l'économie Sherbrooke se reflète aussi par une réduction du multiplicateur régional⁵⁸. L'intervalle de la valeur estimée du multiplicateur régional du revenu pour le 2^e scénario est de $MR_1 = 1,22$ à $MR_2 = 1,25$.⁵⁹ Le multiplicateur d'emploi se situe dans l'intervalle de $MR_1=1,36$ à $MR_2=1,41$ ⁶⁰. En interprétant ce résultat de façon conservatrice, nous estimons que pour quatre emplois du Pôle les retombées économiques en créent 3 autres dans la Ville de Sherbrooke.

⁵⁵ Nous reconnaissons que les réorganisations récentes des hôpitaux dans la Ville de Sherbrooke rendent très discutable toute tentative d'imaginer un scénario alternatif dans ce secteur.

⁵⁶ Incluant les dépenses de subsistance des étudiants.

⁵⁷ Incluant les honoraires des médecins.

⁵⁸ Dans ce scénario, les institutions du Pôle universitaire de Sherbrooke sont considérées comme appartenant au secteur d'activité basique dans l'optique où elles exportent leurs services à la population de l'Estrée.

⁵⁹ Rappelons que les multiplicateurs de revenu estimés pour le 1^{er} scénario étaient respectivement $MR_1 = 1,46$ et $MR_2 = 1,61$.

⁶⁰ On considère que le rapport Wb/Wnb est le même que celui du 1^{er} scénario. Le ME sont calculés en utilisant le revenu de travail moyen de la Ville de Sherbrooke comme dans le cas du scénario 1.canadien selon la simulation de Statistique Canada.

Tableau 8. Résumé des dépenses totales qui auraient été effectuées selon le 2^e scénario: les services d'enseignement et de santé limités à une vocation régionale

| | Enseignement et recherche | Santé | Total Pôle |
|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Salaires et traitements | 69 235 359 \$ | 197 282 814 \$ | 266 518 173 \$ |
| Achat de fournitures | 30 156 796 \$ | 90 299 864 \$ | 120 456 660 \$ |
| Immobilisations | 11 860 883 \$ | 20 701 639 \$ | 32 562 523 \$ |
| SOUS-TOTAL | 111 253 039 \$ | 308 284 317 \$ | 419 537 356 \$ |
| Étudiants | 51 359 042 \$ | | 51 359 042 \$ |
| Honoraires des médecins | | 39 858 042 \$ | 39 858 042 \$ |
| Visiteurs | | | 1 214 568 \$ |
| TOTAL | 162 612 081 \$ | 348 142 358 \$ | 511 969 007 \$ |

Pour mieux illustrer la différence entre les dépenses actuelles du Pôle dans la Ville de Sherbrooke⁶¹ et les dépenses qui existeraient dans le cas hypothétique simulé par le 2^e scénario, les principales catégories de dépenses sont alignées dans le Tableau 9. On peut constater que la différence est appréciable, puisqu'elle atteint environ 340 millions de dollars. Ce montant représente la plus-value pour l'économie de la Ville de Sherbrooke de la situation présente par rapport à celle qui aurait existé si le développement de l'ensemble des institutions du Pôle n'avait pas dépassé une vocation régionale. En appliquant le multiplicateur d'emploi, le rayonnement du Pôle rapporté à la Ville au moins 330 millions de dollars par année et environ trois emplois pour tous les quatre emplois créés par le Pôle universitaire de Sherbrooke.

⁶¹ Les dépenses actuelles du Pôle dans la Ville de Sherbrooke (scénario 1) sont présentées dans l'annexe 1.2.1 et celles correspondant au scénario 2 dans l'annexe 1.2.2

Tableau 9. Différence entre l'état actuel selon scénario 1 et l'état hypothétique du 2^e scénario pour la Ville de Sherbrooke ('000)

| Dépenses | Scénario 1 | Scénario 2 | Différence |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Sherbrooke | Sherbrooke | |
| Salaires et traitements | 348 149 \$ | 197 382 \$ | 150 767 \$ |
| Dépenses autres | 81 721 \$ | 31 105 \$ | 50 616 \$ |
| Immobilisations | 26 503 \$ | 10 676 \$ | 15 827 \$ |
| Médecins honoraires* | 35 165 \$ | 30 080 \$ | 5 085 \$ |
| Sous-total | 491 538 \$ | 269 243 \$ | 222 295 \$ |
| Étudiants ept.- subsistance | 168 483 \$ | 51 359 \$ | 117 124 \$ |
| Visiteurs | 2 362 | 1 215 \$ | 1 148 \$ |
| Total | 662 383 \$ | 321 817 \$ | 340 566 \$ |

Note: * le montant attribué pour les honoraires des médecins est basé sur la proportion des dépenses de salaires en santé faite à Sherbrooke et leur répartition régionale également.

RÉSUMÉ ET PRINCIPALES CONCLUSIONS

1. Il faut souligner au début que la présente étude ne cherche pas à évaluer les effets dynamiques des activités du Pôle, c'est-à-dire les bénéfices que la société retire sous forme de gains de productivité et de progrès technologique grâce à la formation des diplômés, la création de nouvelles entreprises, les transferts de technologie, etc. Comme démontré par des études antérieures,⁶² les effets dynamiques, sont fort probablement plus importants que l'impact statique brut évalué dans l'étude. Toutefois, leur estimation d'une région constitue un défi que nous n'avons pas pu relever dans le cadre de la présente étude.⁶³
2. L'ensemble des institutions du Pôle universitaire de Sherbrooke a apporté une contribution économique majeure à la Ville de Sherbrooke, à l'Estrie, au Québec et au Canada. Les dépenses annuelles des institutions du Pôle et de leurs étudiants, médecins, salariés et visiteurs ont atteint en 2003-2004 un montant d'un peu plus de 1 milliard de dollars. Presque deux tiers (64 %) des dépenses totales associées aux activités du Pôle (662 \$ millions) ont été effectués dans la Ville de Sherbrooke, 8 % en Estrie et plus d'un quart à l'extérieur des frontières de l'Estrie, au Québec et au Canada.
3. Cette injection de fonds a eu un impact économique statique brut qui s'est soldé par une contribution au PIB de la province de plus d'un milliard de dollars (1,027 \$) et environ 130 \$ millions additionnels au reste du Canada.

⁶² Voir par exemple Martin(1998) et Hanel et Vucic(2001).

⁶³ Une estimation réaliste de l'impact dynamique sur l'économie de la région (amélioration du capital humain, de la santé de la main-d'œuvre puis surtout, la création et le transfert de nouvelles connaissances ou technologies) demanderait la réalisation d'une série d'enquêtes coûteuses qui auraient dépassé le cadre de la présente étude. Pour illustrer l'importance croissante de la contribution économique des recherches effectuées dans le Pôle, l'étude présente en Annexe 3 la liste des entreprises dérivées de l'Universités de Sherbrooke et de ses partenaires avec quelques indicateurs économiques.

Ainsi, chaque dollar, de dépenses du Pôle génère environ 1 \$ de valeur ajoutée au Québec et plus de 10 ¢ dans les autres provinces canadiennes.

4. La contribution à l'économie locale est très importante. Chaque dollar de dépenses versé par une institution du Pôle crée environ 50 ¢ de revenu additionnel dans la Ville de Sherbrooke.
5. Les dépenses associées aux activités du Pôle contribuent à une création d'emploi au Québec, au reste du Canada, dans l'Estrie, et avant tout, dans la Ville de Sherbrooke. Selon les estimations, à environ onze mille emplois existants dans les institutions mêmes du Pôle s'ajoutent 9 197 emplois au Québec et 1 760 emplois ailleurs au Canada. En plus d'employer 11 038 employés (équivalent temps complet) dont trois quarts sont les résidents de Sherbrooke, les montants injectés dans l'économie de la Ville de Sherbrooke y soutiennent environ 8 000 d'emplois additionnels.
6. Les institutions du Pôle emploient 10% des travailleurs de Sherbrooke et versent 17% de la masse salariale totale de la ville.
7. Chaque dollar versé par une institution du Pôle génère environ 50 ¢ additionnels de salaires dans la Ville de Sherbrooke. En termes de création d'emplois, quatre emplois du Pôle maintiennent ou créent environ trois emplois supplémentaires à Sherbrooke.
8. L'étude met en relief la très importante contribution économique des étudiants de l'extérieur de l'Estrie. Ils représentent plus que la moitié d'effectif total. L'ensemble des étudiants dépense dans la ville de Sherbrooke annuellement environ 168 millions de dollars leurs dépenses ont le plus grand effet multiplicateur. Chaque dollar dépensé par un étudiant à Sherbrooke génère un autre dollar de dépenses dans la ville.

9. Une partie très importante (50 %) des revenus qui soutiennent les dépenses totales de 1,033 milliard de dollars ne serait pas disponible si la qualité des activités du Pôle n'avait pas un rayonnement attirant de l'extérieur de l'Estrie d'importants fonds de recherche, du financement pour les hôpitaux universitaires et plus de la moitié de ses étudiants. En absence de ces activités, les dépenses du Pôle effectuées dans la Ville de Sherbrooke diminueraient d'un peu plus de moitié, ce qui représenterait une perte de quelques 340 millions de dollars pour l'économie de la ville.

RÉFÉRENCES

Andrews, B. B. Coloumbe et C. Cyr. 1991. *Études des retombées économiques de l'Université Laval dans la région métropolitaine de Québec*. Québec, Université Laval, Programme de maîtrise en aménagement du territoire et développement régional.

Amstrong. H. W. 1993. *The Local Income and Employment Impact of Lancaster University*, *Urban Studies*, 30(10) : 1653-1668.

Dion. Y. 1988. *Multiplicateur économique régional*, Collection Étude, Ministère du Loisir, de la chasse et de la pêche, Québec.

Frechette P. et al. Évaluation des retombées économiques régionales de l'Université Laval à l'aide d'un modèle calculable d'équilibre général, *Revue canadienne des sciences régionales*, XV,1, printemps 1992

Hanel P. et S. Vucic. Avril 2002. *L'impact Economiques des Activités de Recherche de l'Université de Sherbrooke*, Cahiers de Recherche, Université de Sherbrooke.

Isserman. A.M. 1980. *Estimating Export Activity in a Regional Economy : A Theoretical and Empirical Analysis of Alternative Methods* , *International Regional Science Review*, 5(2) : 155-184.

Martin, F. 1998. "The Economic Impact of Canadian University R&D." *Research Policy*, pp.1-11.

National Association of State Universities and Land-Grant Colleges. 2001. *The Economic Impact of Public Universities* . Office of Public Affairs.

Polèse M. et J. Léger. 1979. *L'Impact des Universités sur le Développement Economique Régional*, Institut National de la Recherche Scientifique, Montréal.

Rioux J.J.M. et J.A.Schofield. 1990. *Economic Impact of a Military Base on Its Surrounding Economy : The Case of CFB Esquimalt, Victoria, British Columbia*, *Canadian Journal of Regional Science*, 13(1) : 47-61.

Wilson J. H. et R. Raymond. 1973. *The Economic Impact of a University upon the Local Community*, Annals of Regional Science, 7(2) : 130-143.

Ullman E. et M. F. Dacey. 1960. *The Minimum Requirements Approach to Urban Economic Base*, Papers and proceedings of the regional science association, 6 (1960), 175-194.

Statistique Canada. 2001. *Recensement, base de données 95F0490XCB01001 .IVT*

SECTION ANNEXES

ANNEXE 1

Annexe 1.1.1

Université de Sherbrooke (1)

Total incluant recherche

| Dépenses | |
|------------------------------------|-----------------------|
| Salaires et traitements (2) | 176 249 815 \$ |
| Avantages sociaux | 26 063 407 \$ |
| Employés Sherbrooke. | 120 544 471 \$ |
| Employés Estrie hors Sherbrooke | 21 044 548 \$ |
| Employés d'ailleurs | 34 660 796 \$ |
| Dépenses autres | 128 007 659 \$ |
| Dans la Ville de Sherbrooke | 49 236 394 \$ |
| Dans l'Estrie hors Sherbrooke | 951 996 \$ |
| Hors Estrie | 77 819 270 \$ |
| Total | 304 257 474 \$ |

| Provenance des fonds (7) | |
|--------------------------|-----------------------|
| Subventions MEQ | 156 036 141 \$ |
| Frais de scolarité | 26 104 494 \$ |
| Autres Subventions | 112 749 886 \$ |
| Dons | 1 983 089 \$ |
| Placements | 530 943 \$ |
| Fondations | 461 138 \$ |
| Ventes | 16 690 145 \$ |
| Total | 314 555 836 \$ |

Recherche seulement

| Dépenses (3) | |
|------------------------------------|----------------------|
| Salaires et traitements (4) | 36 199 825 \$ |
| Avantages sociaux | 3 528 648 \$ |
| Employés Sherbrooke. | 21 887 080 \$ |
| Employés Estrie hors Sherbrooke | 2 884 972 \$ |
| Employés d'ailleurs | 11 427 772 \$ |
| Dépenses autres (5) | 31 973 190 \$ |
| Dans la Ville de Sherbrooke | 14 060 768 \$ |
| Dans l'Estrie hors Sherbrooke | 209 060 \$ |
| Hors Estrie | 17 703 363 \$ |
| Total | 68 173 015 \$ |

| Provenance des fonds (7) | |
|--------------------------|----------------------|
| Autres Subventions PQ | 12 915 486 \$ |
| Subventions fédérales | 33 814 541 \$ |
| Autres Subventions | 19 786 656 \$ |
| fondations | 1 236 048 \$ |
| Ventes externes | 184 473 \$ |
| Total | 67 937 203 \$ |

| Dépenses d'immobilisations des années antérieures | 1999-2000 | 2000-2001 | 2001-2002 | 2002-2003 | 2003-2004 |
|---|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| Non-Récurrents | 1 966 109 \$ | 3 925 837 \$ | 14 281 790 \$ | 28 611 445 \$ | 21 853 558 \$ |

| | |
|-----------------------|---------------|
| 2003 - 2004 | |
| Récurrents (6) | 33 564 691 \$ |

Notes : Les données proviennent principalement du service des finances de l'Université de Sherbrooke. Mme. Éline Godbout

(1) Incluant le campus de Longueuil environ 700 000\$ en salaire et 320 000\$ en matériel.

(2) La différence entre ce montant et celui figurant aux états financiers s'explique par les indemnités de départ et les frais courus à payer

(3) D'après les fonds de fonctionnement avec et sans restriction des états financiers de l'Université de Sherbrooke au 31 mai 2004.

(4) Basé sur la répartition géographique des étudiants pour les boursiers, postdoctoraux et étudiants en recherche, le reste de la somme suit la répartition géographique des salaires totaux.

(5) La répartition géographique est basée sur celle des dépenses autres totales.

(6) Incluant volumes, mobiliers, équipement audio-visuel, appareillage & outillage, équipements informatiques, matériel roulant, œuvres d'art, logiciels d'application, projets de réaménagement & constructions récurrentes. Ainsi que les immobilisations non-

(7) Produits des fonds de fonctionnement avec et sans restriction des états financiers de l'Université de Sherbrooke au 31 mai 2004.

(8) Revenus des fonds de fonctionnement avec et sans restriction des états financiers de l'Université de Sherbrooke au 31 mai 2004.

Bishop's University

Total incluant recherche

| Dépenses | |
|------------------------------------|----------------------|
| Salaires et traitements (1) | 24 234 302 \$ |
| Avantages sociaux | 4 112 954 \$ |
| Employés Sherbrooke | 17 933 383 \$ |
| Employés Estrie hors Sherbrooke | 3 635 145 \$ |
| Employés d'ailleurs | 2 665 773 \$ |
| Dépenses autres (2) | 12 900 372 \$ |
| Dans la Ville de Sherbrooke | 5 418 156 \$ |
| Dans l'Estrie hors Sherbrooke | 387 011 \$ |
| Hors Estrie | 7 095 205 \$ |
| Total | 37 134 674 \$ |

| Provenance des fonds | |
|----------------------|----------------------|
| Fondations | 1 700 272 \$ |
| Frais de scolarité | 7 811 108 \$ |
| Subventions PQ | 16 586 058 \$ |
| Entreprises Aux. | 7 598 401 \$ |
| Autres | 4 912 522 \$ |
| Total | 38 608 361 \$ |

Recherche seulement

| Dépenses | |
|---------------------------------|---------------------|
| Salaires et traitements | 525 198 \$ |
| Avantages sociaux | 100 081 \$ |
| Employés Sherbrooke | 388 647 \$ |
| Employés Estrie hors Sherbrooke | 78 780 \$ |
| Employés d'ailleurs | 57 772 \$ |
| Dépenses autres | 2 556 897 \$ |
| Dans la Ville de Sherbrooke | 1 073 897 \$ |
| Dans l'Estrie hors Sherbrooke | 76 707 \$ |
| Hors Estrie | 1 406 293 \$ |
| Total | 3 182 176 \$ |

| Provenance des fonds | |
|----------------------|---------------------|
| Fondations | 1 700 272 \$ |
| Recherche | 743 777 \$ |
| Autres | 871 680 \$ |
| Total | 3 315 729 \$ |

| Dépenses d'immobilisations des années antérieures | 1998-1999 | 1999-2000 | 2000-2001 | 2001-2002 | 2002-2003 | 2003-2004 |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Immobilisations (3) | 1 500 000 \$ | 1 500 000 \$ | 1 500 000 \$ | 1 700 000 \$ | 4 845 814 \$ | 7 491 850 \$ |

| | | | | | | |
|---------------|--|--|--|------------|------------|------------|
| Livres | | | | 763 000 \$ | 617 000 \$ | 671 008 \$ |
|---------------|--|--|--|------------|------------|------------|

| | | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|-----|--------------|--------------|
| Non-récurrents | | | | N/d | 2 550 000 \$ | 5 675 590 \$ |
|-----------------------|--|--|--|-----|--------------|--------------|

Notes : Selon M. Mark McLaughlin. Données du rapport financier au 30 juin 2004

(1) Incluant les salaires des Associations Étudiantes.

(2) N'inclut pas les immobilisations.

(3) Livre, récurrents et non-récurrents.

Collège de Sherbrooke

Total incluant recherche

| Dépenses | |
|------------------------------------|----------------------|
| Salaires et traitements (1) | 35 667 461 \$ |
| Avantages sociaux | 3 537 406 \$ |
| Employés Sherbrooke. | 25 129 862 \$ |
| Employés Estrie hors Sherbrooke | 7 407 778 \$ |
| Employés d'ailleurs | 3 129 821 \$ |
| Dépenses autres | 6 842 218 \$ |
| Dans la Ville de Sherbrooke | 3 108 782 \$ |
| Dans l'Estrie hors Sherbrooke | 166 118 \$ |
| Hors Estrie | 3 567 318 \$ |
| Total | 42 509 679 \$ |

| Provenance des fonds | |
|-----------------------------|-------------------------|
| Subventions PQ | 40 365 130,00 \$ |
| Autres | 5 703 480,00 \$ |
| Total | 46 068 610,00 \$ |

Recherche seulement

| Dépenses | |
|---------------------------------|-----|
| Salaires et traitements | N/d |
| Avantages sociaux | |
| Employés Sherbrooke. | |
| Employés Estrie hors Sherbrooke | |
| Employés d'ailleurs | |
| Dépenses autres | N/d |
| Dans la Ville de Sherbrooke | |
| Dans l'Estrie hors Sherbrooke | |
| Hors Estrie | |
| Total | N/d |

| Provenance des fonds | |
|-----------------------------|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| | |
|----------------------------|--------------|
| 2003 - 2004 | |
| Immobilisations (2) | 3 350 000 \$ |

Notes :

Les données financières reçues et celles figurant aux états financiers du Collège de Sherbrooke du 30 juin 2004 ne concordent pas, selon Monsieur Mario Dubois la différence doit provenir de la méthode utilisée pour l'extraction des données. Il nous suggère d'appliquer la distribution géographique des fichiers reçus aux chiffres des états financiers.

(1) Incluant 1 687 103 \$ de coût de convention.

(2) Selon Mario Dubois correspond au budget régulier annuel pour les immobilisations récurrentes seulement.

Champlain Regional College

Total incluant recherche

| Dépenses | |
|---------------------------------|---------------------|
| Salaires et traitements | 6 790 065 \$ |
| Avantages sociaux | 647 515 \$ |
| Employés Sherbrooke. | 4 541 379 \$ |
| Employés Estrie hors Sherbrooke | 1 703 317 \$ |
| Employés d'ailleurs | 545 369 \$ |
| | |
| Dépenses autres | 2 704 132 \$ |
| Dans la Ville de Sherbrooke | 2 072 344 \$ |
| Dans l'Estrie hors Sherbrooke | 69 669 \$ |
| Hors Estrie | 562 119 \$ |
| Total | 9 494 197 \$ |

| Provenance des fonds | |
|-----------------------------|----------------------|
| Subventions | 8 713 264 \$ |
| Frais des étudiants (1) | 1 159 606 \$ |
| Autres | 208 831 \$ |
| | |
| Total | 10 081 701 \$ |

Recherche seulement

| Dépenses | |
|---------------------------------|-----|
| Salaires et traitements | N/d |
| Avantages sociaux | |
| Employés Sherbrooke. | |
| Employés Estrie hors Sherbrooke | |
| Employés d'ailleurs | |
| | |
| Dépenses autres | N/d |
| Dans la Ville de Sherbrooke | |
| Dans l'Estrie hors Sherbrooke | |
| Hors Estrie | |
| Total | N/d |

| Provenance des fonds | |
|-----------------------------|-----|
| | N/d |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Dépenses d'immobilisations des années antérieures | 1999-2000 | 2000-2001 | 2001-2002 | 2002-2003 | 2003-2004 | Moyenne |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Immobilisations (2) | 482 273 \$ | 310 025 \$ | 665 126 \$ | 382 271 \$ | 530 832 \$ | 474 105 \$ |

| | |
|------------------------|------------|
| 2003 - 2004 | |
| Immobilisations | 530 832 \$ |

Notes : Selon Mme. Marielle Denis : États financiers 30 juin 2004

Ces renseignements incluent l'enseignement régulier, la formation continue, la résidence ainsi que ESL(programme d'été de langue seconde) mais excluent les données du siège social situé à Sherbrooke.

(1) Incluant les frais pour les résidences, la formation continue et le programme d'été (langue seconde)

(2) Les catégories de dépenses sont rénovations, livres, mobiliers de bureau et équipements

Séminaire de Sherbrooke

Total incluant recherche

| Dépenses | |
|------------------------------------|---------------------|
| Salaires et traitements (1) | 1 841 197 \$ |
| Avantages sociaux | 204 081 \$ |
| Employés Sherbrooke. | 1 652 778 \$ |
| Employés Estrie hors Sherbrooke | 185 509 \$ |
| Employés d'ailleurs | 2 910 \$ |
| Dépenses autres (2) | 818 778 \$ |
| Dans la Ville de Sherbrooke | 586 817 \$ |
| Dans l'Estrie hors Sherbrooke | 24 843 \$ |
| Hors Estrie | 207 118 \$ |
| Total | 2 659 975 \$ |

| Provenance des fonds (5) | |
|---------------------------------|---------------------|
| Subventions MEQ | 1 763 446 \$ |
| Subventions d'autres ministères | 248 907 \$ |
| Contributions des élèves | 689 971 \$ |
| Dons | 109 733 \$ |
| Autres | 716 546 \$ |
| Total | 3 528 603 \$ |

Recherche seulement

| Dépenses | |
|---------------------------------|------------|
| Salaires et traitements | N/d |
| Avantages sociaux | |
| Employés Sherbrooke. | |
| Employés Estrie hors Sherbrooke | |
| Employés d'ailleurs | |
| Dépenses autres | N/d |
| Dans la Ville de Sherbrooke | |
| Dans l'Estrie hors Sherbrooke | |
| Hors Estrie | |
| Total | N/d |

| Provenance des fonds | |
|----------------------|------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| Total | N/d |

| Immobilisations et équipements non-récurrents | |
|---|------------|
| Immobilisations (3) | 361 170 \$ |

| 2003- 2004 | |
|--|-----------|
| Immobilisations Récurrentes (4) | 22 172 \$ |

Notes:

(1) Les avantages sociaux sont inclus dans la somme totale des salaires et traitements. Selon Mme. Manon Tousignant ils représentent environ 11% de cette somme.

(2) Incluant les dépenses directes et indirectes à l'exception des dépenses d'immobilisations et d'équipement comprises dans les activités relatives aux biens meubles et immeubles.

(3) Proviens des activités relatives aux biens meubles et imm. Incluant 347 818\$ d'immobilisations non-récurrentes pour amélioration et transformation et 13 352\$ d'équipements non-récurrents.

(4) Incluant 17 753\$ d'équipement récurrents dépensés dans la Ville de Sherbrooke et aucune somme pour les immobilisations non-récurrentes.

(5) Selon la page 11 du rapport financier au 30 juin 2004

Annexe 1.1.6

Centre de recherche et de développement sur le bovin laitier et le porc de Lennoxville

Cette institution est considérée comme ayant pour principale activité la recherche.

| Dépenses | |
|------------------------------------|----------------------|
| Salaires et traitements (1) | 6 956 560 \$ |
| Avantages sociaux | 1 391 312 \$ |
| Employés Sherbrooke | 4 292 731 \$ |
| Employés Estrie hors Sherbrooke | 1 649 623 \$ |
| Employés d'ailleurs | 1 014 207 \$ |
| Dépenses autres (2) | 4 284 545 \$ |
| Dans la Ville de Sherbrooke | 793 217 \$ |
| Dans l'Estrie hors Sherbrooke | 238 413 \$ |
| Hors Estrie | 3 252 915 \$ |
| Total | 11 241 105 \$ |

| Provenance des fonds (3) | |
|---------------------------------|----------------------|
| Gouvernement | 13 541 843 \$ |
| Collaborations externes | 1 053 817 \$ |
| Total | 14 595 660 \$ |

| | |
|------------------------|------------|
| 2003-2004 | |
| Immobilisations | 971 149 \$ |

Notes : L'année financière se termine au 31 mai 2004

(1) Incluant les avantages sociaux, environ 20% de la masse salariale.

(2) Incluant les dépenses d'immobilisations

(3) Selon le fichier données financières comparatives; coût de revient de la recherche animal, reçus de Monsieur Patrick Allaire.

Contraintes : selon M.Patrick Allaire

- 1) Les données antérieures à 2000 étaient cumulées par un autre système dont nous n'avons plus accès.
- 2) Depuis 3 ans le ministère de l'Agriculture est en réorganisation et sa structure financière et la structure de codage a subi une multitude de changement. L'intégrité des données contenues dans la présente peut être affectée.
- 3) Avec le changement dans la structure, certains postes de dépenses sont maintenant gérés centralement de sorte qu'ils ne sont pas imputés directement au centre de recherche sur le bovin laitier et le porc.
- 4) Les frais de fonctionnement peuvent inclure des dépenses capitalisées mais excluent les dépenses d'amortissements

CHUS

Total incluant la recherche

| Dépenses | |
|------------------------------------|-----------------------|
| Salaires et traitements (1) | 175 756 529 \$ |
| Avantages sociaux | 39 035 812 \$ |
| Charges sociales | 19 675 046 \$ |
| Employés Sherbrooke. | 129 398 191 \$ |
| Employés Estrie hors Sherbrooke | 29 886 689 \$ |
| Employés d'ailleurs | 16 471 649 \$ |
| Dépenses autres | 80 346 932 \$ |
| Dans la Ville de Sherbrooke | 14 637 016 \$ |
| Dans l'Estrie hors Sherbrooke | 508 545 \$ |
| Hors Estrie | 65 201 371 \$ |
| Total | 256 103 461 \$ |

| Provenance des fonds | |
|----------------------|-----------------------|
| Gouvernement | 244 297 594 \$ |
| MRC (2) | 5 637 495 \$ |
| Estrie | 10 129 793 \$ |
| Hors Estrie | 12 513 803 \$ |
| Total | 272 578 685 \$ |

Recherche seulement

| Dépenses | |
|---------------------------------|----------------------|
| Salaires et traitements | 4 667 268 \$ |
| Avantages sociaux | |
| Charges sociales | 463 958 \$ |
| Employés Sherbrooke. | 3 235 196 \$ |
| Employés Estrie hors Sherbrooke | 855 704 \$ |
| Employés d'ailleurs | 576 368 \$ |
| Dépenses autres | 7 006 488 \$ |
| Dans la Ville de Sherbrooke | 2 687 065 \$ |
| Dans l'Estrie hors Sherbrooke | 75 558 \$ |
| Hors Estrie | 4 243 865 \$ |
| Total | 11 673 756 \$ |

| Provenance des fonds | |
|----------------------|----------------------|
| Gouvernement | 8 114 541 \$ |
| Hors Estrie | 4 023 173 \$ |
| Total | 12 137 714 \$ |

| Dépenses d'immobilisations des années antérieures | 2000-2001 | 2001-2002 | 2002-2003 | 2003-2004 | Moyenne |
|---|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Immobilisations | 9 266 622 \$ | 13 777 404 \$ | 16 922 019 \$ | 21 932 992 \$ | 15 474 759 \$ |

| | |
|----------------------------|---------------|
| 2003 - 2004 | |
| Immobilisations (3) | 21 932 992 \$ |

Notes : Selon M. André Duquette. États financiers au 31 mars 2004

(1) Les avantages sociaux sont inclus dans le montant du salaire total.

(2) Fonds d'exploitation provenant de l'Université de Sherbrooke et du Collège de Sherbrooke.

(3) Comprend 15 119 791\$ d'équipements et 6 813 201\$ de bâtiments et terrains.

Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke (1)

Total incluant la recherche

| Dépenses | |
|------------------------------------|----------------------|
| Salaires et traitements (2) | 55 559 778 \$ |
| Avantages sociaux | 14 764 333 \$ |
| Charges sociales | 8 574 430 \$ |
| Employés Sherbrooke | 44 656 371 \$ |
| Employés Estrie hors Sherbrooke | 8 650 015 \$ |
| Employés d'ailleurs | 2 253 392 \$ |
| Dépenses autres | 25 853 487 \$ |
| Dans la Ville de Sherbrooke | 6 618 049 \$ |
| Dans l'Estrie hors Sherbrooke | 195 595 \$ |
| Hors Estrie | 19 039 844 \$ |
| Total | 81 413 265 \$ |

| Provenance des fonds (5) | |
|---------------------------------|-----------------------|
| RRSSS et MSSS | 84 790 639 \$ |
| Usagers | 11 638 306 \$ |
| Autres | 8 467 103 \$ |
| Total | 104 896 048 \$ |

Recherche uniquement

| Dépenses | |
|------------------------------------|---------------------|
| Salaires et traitements (2) | 2 473 578 \$ |
| Avantages sociaux | 111 486 \$ |
| Charges sociales | 325 884 \$ |
| Employés Sherbrooke | 1 988 147 \$ |
| Employés Estrie hors Sherbrooke | 385 107 \$ |
| Employés d'ailleurs | 100 323 \$ |
| Dépenses autres (3) | 1 357 761 \$ |
| Dans la Ville de Sherbrooke | 347 563 \$ |
| Dans l'Estrie hors Sherbrooke | 10 272 \$ |
| Hors Estrie | 999 925 \$ |
| Total | 3 831 339 \$ |

| Provenance des fonds (6) | |
|---------------------------------|---------------------|
| Public et Parapublic | 4 145 903 \$ |
| Commercial | 85 159 \$ |
| Autres | 45 767 \$ |
| Total | 4 276 829 \$ |

| | |
|----------------------------|---------------------|
| 2003-2004 | |
| Immobilisations (4) | 2 873 759 \$ |

Notes : Selon M. Bruno Morin. États financiers au 31 mars 2004

(1) Depuis le 1er avril 2004 le C.H.S.L.D. l'Estirade est intégré à l'Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke et l'intégration du C.L.S.C de Sherbrooke à l'IUGS s'est faite le 1er fév 2005.

(2) Selon la répartition géographique du nombre d'employés.

(3) Selon la répartition géographique des dépenses totales.

(4) 527 716\$ en bâtiments et terrains et 2 346 043\$ en mobiliers et équipements.

(5) Selon AS-471 p.200.

(6) Selon AS-471 p.660.

Annexe 1.2.1 Résumé des dépenses du Pôle universitaire de Sherbrooke selon le scénario #1

Institutions d'enseignement postsecondaire et de recherche

| Dépenses | U de S | Bishop's U | Champlain Regional College | Séminaire de Sherbrooke | Collège de Sherbrooke | Centre recherche agri. | Total enseignement et recherche |
|-------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Salaire et traitements | 176 249 815 \$ | 24 234 302 \$ | 6 790 065 \$ | 1 841 197 \$ | 35 667 461 \$ | 6 956 560 \$ | 251 739 400 \$ |
| Avantages sociaux | 26 063 407 \$ | 4 112 954 \$ | 647 515 \$ | 204 081 \$ | 3 537 406 \$ | 1 391 312 \$ | 35 956 675 \$ |
| Charges sociales | | | | | | | 0 \$ |
| Employés Sherbrooke | 120 544 471 \$ | 17 933 383 \$ | 4 541 379 \$ | 1 652 778 \$ | 25 129 862 \$ | 4 292 731 \$ | 174 094 604 \$ |
| Employés Estrie hors Sherb. | 21 044 548 \$ | 3 635 145 \$ | 1 703 317 \$ | 185 509 \$ | 7 407 778 \$ | 1 649 623 \$ | 35 625 921 \$ |
| Employés d'ailleurs | 34 660 796 \$ | 2 665 773 \$ | 545 369 \$ | 2 910 \$ | 3 129 821 \$ | 1 014 207 \$ | 42 018 876 \$ |
| Dépenses autres | 128 007 659 \$ | 12 900 372 \$ | 2 704 132 \$ | 818 778 \$ | 6 842 218 \$ | 4 284 545 \$ | 155 557 704 \$ |
| Dans la Ville de Sherbrooke | 48 523 368 \$ | 5 418 156 \$ | 2 072 344 \$ | 586 817 \$ | 3 108 782 \$ | 756 214 \$ | 60 465 681 \$ |
| Dans l' Estrie hors Sherb. | 896 865 \$ | 387 011 \$ | 69 669 \$ | 24 843 \$ | 166 118 \$ | 194 801 \$ | 1 739 308 \$ |
| Hors Estrie | 78 587 426 \$ | 7 095 205 \$ | 562 119 \$ | 207 118 \$ | 3 567 318 \$ | 3 333 530 \$ | 93 352 716 \$ |
| Immobilisations | 33 564 691 \$ | 7 491 850 \$ | 530 832 \$ | 383 342 \$ | 3 350 000 \$ | 971 149 \$ | 46 291 864 \$ |
| Dans la Ville de Sherbrooke | 14 760 658 \$ | 3 146 577 \$ | 319 765 \$ | 276 006 \$ | 1 522 083 \$ | 134 403 \$ | 20 159 491 \$ |
| Dans l' Estrie hors Sherb. | 219 466 \$ | 224 756 \$ | 83 212 \$ | 11 500 \$ | 81 332 \$ | 543 \$ | 620 809 \$ |
| Hors Estrie | 18 584 567 \$ | 4 120 518 \$ | 127 855 \$ | 95 836 \$ | 1 746 585 \$ | 836 203 \$ | 25 511 564 \$ |
| SOUS-TOTAL | 337 822 165 \$ | 44 626 524 \$ | 10 025 029 \$ | 3 043 317 \$ | 45 859 679 \$ | 12 212 254 \$ | 453 588 969 \$ |
| Étudiants subsistance | 94 574 514 \$ | 22 283 079 \$ | 16 536 552 \$ | 1 837 960 \$ | 33 251 215 \$ | 0 \$ | 168 483 319 \$ |
| TOTAL | 432 396 679 \$ | 66 909 603 \$ | 26 561 581 \$ | 4 881 277 \$ | 79 110 894 \$ | 12 212 254 \$ | 622 072 287 \$ |

Institutions de santé

| Dépenses | CHUS | IUGS | Total Santé | Grand Total |
|--|-----------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|
| Salaire et traitements | 175 756 529 \$ | 55 559 778 \$ | 231 316 307 \$ | 483 055 707 \$ |
| avantages sociaux | 39 035 812 \$ | 14 764 333 \$ | 53 800 145 \$ | 89 756 820 \$ |
| Charges sociales | 19 675 046 \$ | 8 574 430 \$ | 28 249 476 \$ | 28 249 476 \$ |
| Employés Sherbrooke | 129 398 191 \$ | 44 656 371 \$ | 174 054 562 \$ | 348 149 166 \$ |
| Employés Estrie hors Sherb. | 29 886 689 \$ | 8 650 015 \$ | 38 536 703 \$ | 74 162 624 \$ |
| Employés d'ailleurs | 16 471 649 \$ | 2 253 392 \$ | 18 725 041 \$ | 60 743 917 \$ |
| Dépenses autres | 80 346 932 \$ | 25 853 487 \$ | 106 200 419 \$ | 261 758 124 \$ |
| Dans la Ville de Sherbrooke | 14 637 016 \$ | 6 618 049 \$ | 21 255 064 \$ | 81 720 746 \$ |
| Dans l' Estrie hors Sherb. | 508 545 \$ | 195 595 \$ | 704 140 \$ | 2 443 447 \$ |
| Hors Estrie | 65 201 371 \$ | 19 039 844 \$ | 84 241 215 \$ | 177 593 931 \$ |
| Immobilisations | 21 932 992 \$ | 2 873 759 \$ | 24 806 751 \$ | 71 098 615 \$ |
| Dans la Ville de Sherbrooke | 5 607 397 \$ | 735 633 \$ | 6 343 030 \$ | 26 502 522 \$ |
| Dans l' Estrie hors Sherb. | 503 055 \$ | 21 741 \$ | 524 797 \$ | 1 145 606 \$ |
| Hors Estrie | 15 822 539 \$ | 2 116 385 \$ | 17 938 924 \$ | 43 450 488 \$ |
| SOUS-TOTAL | 278 036 453 \$ | 84 287 024 \$ | 362 323 477 \$ | 815 912 446 \$ |
| Médecins-honoraires | | | 46 734 000 \$ | 46 734 000 \$ |
| Employés Sherbrooke | | | 35 165 121 \$ | 35 165 121 \$ |
| Employés Estrie hors Sherb. | | | 7 785 765 \$ | 7 785 765 \$ |
| Employés d'ailleurs | | | 3 783 115 \$ | 3 783 115 \$ |
| Visiteurs congrès et événements | | | | 2 362 080 \$ |
| Étudiants subsistance | | | | 168 483 319 \$ |
| TOTAL | 278 036 453 \$ | 84 287 024 \$ | 409 057 477 \$ | 1 033 491 845 \$ |

(1) Les immobilisations de U de S sont réparties géographiquement selon le total des achats par codes postaux(bons de commandes) tandis que les dépenses autres sont réparties géographiquement après avoir enlevé la majorité des dépenses d' immobilisations

(2) Lorsque la répartition géographique n'était pas disponible pour les immobilisations nous avons utilisé la même que celles des dépenses autres.

(3) La répartition géographique pour les honoraires des médecins est au pro rata de celle des dépenses de salaires des institutions de santé.

Annexe 1.2.2 Résumé des dépenses du Pôle universitaire de Sherbrooke selon le scénario #2

Institutions d'enseignement postsecondaire et de recherche

| Dépenses | U de S | Bishop's U | Champlain Regional College | Séminaire de Sherbrooke | Collège de Sherbrooke | Centre recherche agri. | Total enseignement et recherche |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Salaire et traitements | 29 410 498 \$ | 4 267 639 \$ | 4 277 741 \$ | 1 675 489 \$ | 29 603 993 \$ | 0 \$ | 69 235 359 \$ |
| Avantages sociaux | 5 473 315 \$ | 740 332 \$ | 407 934 \$ | 185 714 \$ | 2 936 047 \$ | | 9 743 342 \$ |
| Charges sociales | | | | | | | 0 \$ |
| Employés Sherbrooke | 20 115 045 \$ | 3 158 053 \$ | 2 861 069 \$ | 1 504 028 \$ | 20 857 785 \$ | | 48 495 979 \$ |
| Employés Estrie hors Sherb. | 3 511 667 \$ | 640 146 \$ | 1 073 090 \$ | 168 813 \$ | 6 148 456 \$ | | 11 542 172 \$ |
| Employés d'ailleurs | 5 783 786 \$ | 469 440 \$ | 343 582 \$ | 2 648 \$ | 2 597 751 \$ | | 9 197 209 \$ |
| Dépenses autres | 20 167 239 \$ | 1 861 826 \$ | 1 703 603 \$ | 745 088 \$ | 5 679 041 \$ | 0 \$ | 30 156 796 \$ |
| Dans la Ville de Sherbrooke | 7 644 717 \$ | 781 967 \$ | 1 305 577 \$ | 534 003 \$ | 2 580 289 \$ | | 12 846 553 \$ |
| Dans l' Estrie hors Sherb. | 141 299 \$ | 55 855 \$ | 43 891 \$ | 22 607 \$ | 137 878 \$ | | 401 530 \$ |
| Hors Estrie | 12 381 223 \$ | 1 024 004 \$ | 354 135 \$ | 188 477 \$ | 2 960 874 \$ | | 16 908 713 \$ |
| Immobilisations | 7 048 585 \$ | 1 348 533 \$ | 334 424 \$ | 348 841 \$ | 2 780 500 \$ | 0 \$ | 11 860 883 \$ |
| Dans la Ville de Sherbrooke | 3 099 738 \$ | 566 384 \$ | 201 452 \$ | 251 166 \$ | 1 263 328 \$ | | 5 382 068 \$ |
| Dans l' Estrie hors Sherb. | 46 088 \$ | 40 456 \$ | 52 424 \$ | 10 465 \$ | 67 506 \$ | | 216 939 \$ |
| Hors Estrie | 3 902 759 \$ | 741 693 \$ | 80 549 \$ | 87 210 \$ | 1 449 666 \$ | | 6 261 877 \$ |
| SOUS-TOTAL | 56 626 322 \$ | 7 477 997 \$ | 6 315 768 \$ | 2 769 418 \$ | 38 063 534 \$ | 0 \$ | 111 253 039 \$ |
| Étudiants subsistance | 13 266 411 \$ | 2 640 579 \$ | 8 750 616 \$ | 1 565 582 \$ | 25 135 855 \$ | | 51 359 042 \$ |
| TOTAL | 69 892 732 \$ | 10 118 576 \$ | 15 066 384 \$ | 4 335 000 \$ | 63 199 388 \$ | 0 \$ | 162 612 081 \$ |

Institutions de santé

| Dépenses | CHUS | IUGS | Total Santé | Grand Total |
|--|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Salaire et traitements | 144 196 614 \$ | 53 086 200 \$ | 197 282 814 \$ | 266 518 173 \$ |
| Avantages sociaux | | 14 652 847 \$ | 14 652 847 \$ | 24 396 189 \$ |
| Charges sociales | 16 141 088 \$ | 8 248 546 \$ | 24 389 634 \$ | 24 389 634 \$ |
| Employés Sherbrooke | 106 218 270 \$ | 42 668 158 \$ | 148 886 428 \$ | 197 382 407 \$ |
| Employés Estrie hors Sherb. | 24 487 709 \$ | 8 264 840 \$ | 32 752 549 \$ | 44 294 721 \$ |
| Employés d'ailleurs | 13 490 634 \$ | 2 153 202 \$ | 15 643 836 \$ | 24 841 045 \$ |
| Dépenses autres | 65 804 138 \$ | 24 495 726 \$ | 90 299 864 \$ | 120 456 660 \$ |
| Dans la Ville de Sherbrooke | 11 987 716 \$ | 6 270 485 \$ | 18 258 201 \$ | 31 104 754 \$ |
| Dans l' Estrie hors Sherb. | 416 499 \$ | 185 323 \$ | 601 821 \$ | 1 003 351 \$ |
| Hors Estrie | 53 399 923 \$ | 18 039 918 \$ | 71 439 841 \$ | 88 348 555 \$ |
| Immobilisations | 17 963 120 \$ | 2 738 519 \$ | 20 701 639 \$ | 32 562 523 \$ |
| Dans la Ville de Sherbrooke | 4 592 458 \$ | 701 014 \$ | 5 293 472 \$ | 10 675 540 \$ |
| Dans l' Estrie hors Sherb. | 412 002 \$ | 20 718 \$ | 432 721 \$ | 649 659 \$ |
| Hors Estrie | 12 958 660 \$ | 2 016 787 \$ | 14 975 446 \$ | 21 237 323 \$ |
| SOUS-TOTAL | 227 963 872 \$ | 80 320 445 \$ | 308 284 317 \$ | 419 537 356 \$ |
| Médecins-honoraires | | | 39 858 042 \$ | 39 858 042 \$ |
| Employés Sherbrooke | | | 30 080 276 \$ | 30 080 276 \$ |
| Employés Estrie hors Sherb. | | | 6 617 163 \$ | 6 617 163 \$ |
| Employés d'ailleurs | | | 3 160 603 \$ | 3 160 603 \$ |
| Visiteurs congrès et événements | | | | 1 214 568 \$ |
| Étudiants subsistance | | | | 51 359 042 \$ |
| TOTAL | 227 963 872 \$ | 80 320 445 \$ | 348 142 358 \$ | 511 969 007 \$ |

Notes :

(1) La simulation est basée sur les hypothèses suivantes : l'absence de R-D, l'absence des étudiants diplômés et des étudiants de l'extérieur de l'Estrie.

Notes annexe 1.2.2 (suite)

Réduction des dépenses du CHUS à 82 % du niveau existant, réduction des honoraires de médecins au pro rata de la réduction des salaires dans le secteur de la santé. Les dépenses des visiteurs sont réduites au pro rata de la réduction des dépenses autres,

(2) Pour le collégiales les dépenses sont réduites par le même % que le nombre d'étudiants s'il comptait seulement les étudiants de l'Estrie.

(3) Pour l'IUGS on soustrait les dépenses de recherche pour les salaires et les dépenses autres. Les immobilisations sont réduites au pro rata de la réduction des dépenses de salaires et des dépenses autres combinées.

(4) Pour les universités on soustrait les dépenses de recherche et ensuite on applique le même % de réduction que celui pour la population étudiante.

(5) La répartition géographique pour les honoraires des médecins est au pro rata de celle des dépenses de salaires des institutions de santé.

Annexe 1.3

Nombre d'emplois temps complet et temps partiel générés par le Pôle universitaire de Sherbrooke

| Institutions | Statut des salariés | | |
|--|----------------------|----------------------|---------------------------------|
| | <i>Temps complet</i> | <i>Temps partiel</i> | <i>Équivalent temps complet</i> |
| Université de Sherbrooke (1) | 2 322,26 | 1 381,29 | 3 703,56 |
| Bishop's University (2) | 265 | 458 | 723 |
| Collège de Sherbrooke (3) | 650 | 388 | 718,85 |
| Champlain Regional College (4) | 97 | 34 | 131 |
| Séminaire de Sherbrooke (5) | 16,14 | 30,08 | 46,23 |
| CHUS (6) | 2 817 | 2 098 | 3 726 |
| Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke (7) | 813 | 729 | 1 542 |
| Centre de recherche et de développement sur le bovin laitier et le porc de Lennoxville (8) | 115 | 45 | 145,12 |
| Société des médecins de l'Université de Sherbrooke (9) | | | 302 |
| Total | 7 095,40 | 5 163,37 | 11 037,75 |

(1) Mme. Élane Godbout : Temps partiel comprenant chargés de cours, étudiants, récipients de bourses de recherche, honoraires.

(2) M. Mark McLaughlin : Temps partiel comprenant chargés de cours et emplois étudiants.

(3) M. Mario Dubois : Les emplois temps partiels sont convertis en ETC en divisant le nombre d'heures rémunérés par 1834 (année bissextile).

(4) Mme. Marielle Denis

(5) Mme. Manon Tousignant

(6) M. André Duquette : Temps plein comprenant les employés avec le statut temps complet temporaire et la catégorie temps partiel comprenant les employés avec le statut temps partiel temporaire.

(7) M. Bruno Morin : Nombre d'employés équivalent temps complet selon (AS-471 p. 230).

(8) M. Patrick Allaire : Le calcul des ETC s'est fait selon les salaires annuels bruts.

(9) M. Alain Collard : Incluant les 70 médecins qui collaborent de façon indépendantes avec les institutions du Pôle.

Annexe 1.4.1

Effectifs et dépenses étudiantes selon la région d'origine pour le scénario # 1

Effectifs étudiant équivalent temps plein

| Ville de Sherbrooke | | | | | | |
|---------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|-------|
| | Champlain Regional College | Séminaire de Sherbrooke | Collège de Sherbrooke | Université de Sherbrooke | Bishop's University | Total |
| Total | 779 | 283 | 3 273 | 2 350 | 322 | 7 006 |

| Estrie hors Sherbrooke | | | | | | |
|------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|-------|
| | Champlain Regional College | Séminaire de Sherbrooke | Collège de Sherbrooke | Université de Sherbrooke | Bishop's University | Total |
| Total | 595 | 56 | 1 473 | 872 | 111 | 3 107 |

| Hors Estrie | | | | | | |
|-------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------|
| | Champlain Regional College | Séminaire de Sherbrooke | Collège de Sherbrooke | Université de Sherbrooke | Bishop's University | Total |
| Total | 807 | 32 | 957 | 9 027 | 2 025 | 12 848 |

| Total | | | | | | |
|-------|----------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|--------|
| | Champlain Regional College | Séminaire de Sherbrooke | Collège de Sherbrooke | Université de Sherbrooke | Bishop's University | Total |
| Total | 2 181 | 371 | 5 703 | 12 249 | 2 458 | 22 961 |

Dépenses des étudiants

| Ville de Sherbrooke | | | | | | |
|---------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|---------------|
| | Champlain Regional College | Séminaire de Sherbrooke | Collège de Sherbrooke | Université de Sherbrooke | Bishop's University | Total |
| Total | 3 010 056 \$ | 1 091 889 \$ | 12 646 228 \$ | 8 647 939 \$ | 1 565 819 \$ | 26 961 931 \$ |

| Estrie hors Sherbrooke | | | | | | |
|------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|---------------|
| | Champlain Regional College | Séminaire de Sherbrooke | Collège de Sherbrooke | Université de Sherbrooke | Bishop's University | Total |
| Total | 5 740 560 \$ | 473 693 \$ | 12 489 627 \$ | 7 573 228 \$ | 1 074 760 \$ | 27 351 867 \$ |

| Hors Estrie | | | | | | |
|-------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|----------------|
| | Champlain Regional College | Séminaire de Sherbrooke | Collège de Sherbrooke | Université de Sherbrooke | Bishop's University | Total |
| Total | 7 785 936 \$ | 272 378 \$ | 8 115 360 \$ | 78 353 347 \$ | 19 642 500 \$ | 114 169 521 \$ |

| Total | | | | | | |
|-------|----------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|----------------|
| | Champlain Regional College | Séminaire de Sherbrooke | Collège de Sherbrooke | Université de Sherbrooke | Bishop's University | Total |
| Total | 16 536 552 \$ | 1 837 960 \$ | 33 251 215 \$ | 94 574 514 \$ | 22 283 079 \$ | 168 483 319 \$ |

Notes: (page suivante)

- 1) Pour Champlain Regional College les renseignements incluent l'enseignement régulier, la formation continue, la résidence ainsi que ESL(programme d'été de langue seconde).
- 2) Université de Sherbrooke compte seulement les étudiants du campus principal et du campus de la santé (exclus longueil et hors campus).
- 3) Un étudiant est considéré comme à plein temps s'il suit 30 crédits par année à l'université ou deux sessions par année au collégiale.

Notes annexe 1.4.1

- 1) Pour Champlain Regional College les renseignements incluent l'enseignement régulier, la formation continue, la résidence ainsi que ESL(programme d'été de langue seconde).
- 2) Université de Sherbrooke compte seulement les étudiants du campus principal et du campus de la santé (exclus longueil et hors campus).
- 3) Un étudiant est considéré comme à plein temps s'il suit 30 crédits par année à l'université ou deux sessions par année au collégiale.
- 4) EEETP pour l'Université de Sherbrooke équivaut au nombre total de crédits payés par les étudiants au cours d'une année divisé 30.
- 5) Au collégiale, 3 étudiants à temps partiel égale un étudiant à temp plein
- 6) Les dépenses sont basées sur le profil de l'annexe 1.4.3

Annexe 1.4.2

Effectifs et dépenses étudiantes selon la région d'origine pour le scénario # 2

Effectifs étudiant équivalent temps plein

| Etrie hors Sherbrooke | | | | | | |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------|---------|
| | Champlain Regional College | Séminaire de Sherbrooke | Collège de Sherbrooke | Université de Sherbrooke | Bishop's University | total |
| Total | 595 | 55,9 | 1 472,8 | 731,7 | 110,8 | 2 966,2 |

| Ville de Sherbrooke | | | | | | |
|---------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------|---------|
| | Champlain Regional College | Séminaire de Sherbrooke | Collège de Sherbrooke | Université de Sherbrooke | Bishop's University | total |
| Total | 779,0 | 282,6 | 3 272,8 | 1 879,1 | 321,92 | 6 535,4 |

| Total Etrie | | | | | | |
|-------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------|-------|
| | Champlain Regional College | Séminaire de Sherbrooke | Collège de Sherbrooke | Université de Sherbrooke | Bishop's University | total |
| Total | 1 374 | 338 | 4 746 | 2 611 | 433 | 9 502 |

Dépenses des étudiants

| Etrie hors Sherbrooke | | | | | | |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------|
| | Champlain Regional College | Séminaire de Sherbrooke | Collège de Sherbrooke | Université de Sherbrooke | Bishop's University | total |
| Total | 5 740 560 \$ | 473 693 \$ | 12 489 627 \$ | 6 351 445 \$ | 1 074 760 \$ | 26 130 085 \$ |

| Ville de Sherbrooke | | | | | | |
|---------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------|
| | Champlain Regional College | Séminaire de Sherbrooke | Collège de Sherbrooke | Université de Sherbrooke | Bishop's University | total |
| Total | 3 010 056 \$ | 1 091 889 \$ | 12 646 228 \$ | 6 914 965 \$ | 1 565 819 \$ | 25 228 957 \$ |

| Total Etrie | | | | | | |
|-------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------|
| | Champlain Regional College | Séminaire de Sherbrooke | Collège de Sherbrooke | Université de Sherbrooke | Bishop's University | total |
| Total | 8 750 616 \$ | 1 565 582 \$ | 25 135 855 \$ | 13 266 411 \$ | 2 640 579 \$ | 51 359 042 \$ |

Notes :

On compte seulement les étudiants provenant de Etrie pour le scénario 2. Pour les 2 universités on enlève également tous les étudiants du 2e et 3e cycle. Bishop's University compte 9 étudiants de 2e cycles dont on ne connaît pas la répartition géographique

Selon le même profil de dépense (l'annexe 1.4.3) que pour le scénario # 1

Annexe 1.4.3

Profil des dépenses de subsistance des étudiants

| Institution | Champlain Regional College | Séminaire de Sherbrooke | Collège de Sherbrooke | Université de Sherbrooke (1) | Bishop's University (3) |
|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Pour non résidant | | | | | |
| Dépenses totales | 9 648 \$ | 8 480 \$ | 8 480 \$ | 8 680 \$ | 9 700 \$ |
| | | | | | |
| Pour résidant de Sherbrooke | | | | | |
| Dépenses totales | 3 864 \$ | 3 864 \$ | 3 864 \$ | 3680 \$ (2) | 4 864 \$ |

NOTES

- (1) D'après l'outil budgétaire du site Internet de l'UdeS <http://www.usherbrooke.ca/admission/budget/>
- (2) On considère que ces étudiants profitent du transport en commun gratuit et n'ont donc pas de frais associés au transport.
- (3) D'après le " budget estimator" du site internet de Bishop's University http://www.ubishops.ca/general_info/prosp/budget.html
- (4) On considère que les étudiants dépensent 8 mois par an dans la Ville de Sherbrooke.
- (5) Excluant les frais de scolarité et les frais d'inscription mais comprenant le coût des livres.
- (6) le Profil de dépenses des étudiants du collégial est basé principalement sur l'étude " Les conditions socio-économiques des étudiants et des étudiantes des cégeps du Québec (1998)

ANNEXE 2

Étude de la base économique de la Ville de Sherbrooke

1. INTRODUCTION

Un important défi d'une estimation du multiplicateur régional est de déterminer la répartition des activités basiques et non basiques. En général, les études d'impact utilisent une des trois méthodes suivantes ou des combinaisons de celles-ci.

(i) *Méthode par attribution*

Il s'agit d'appliquer l'observation et le jugement du chercheur pour répartir les activités en basiques et non basiques. L'attribution selon le jugement informé du chercheur peut parfois apporter une correction réaliste à des estimations "mécaniques" générées par les deux méthodes suivantes.

(ii) *Méthode du quotient de localisation*

Elle est de loin, la plus souvent utilisée, et ce, en dépit de ses faiblesses théoriques et empiriques bien connues. Son principe repose sur le calcul de coefficients de localisation qui donnent la part relative d'une activité économique, dans l'activité économique totale de l'espace étudié, sur la part relative de la même activité dans l'activité économique totale de l'espace de référence.⁶⁴ L'utilisation de cette méthode repose sur plusieurs hypothèses restrictives et

⁶⁴ Si le quotient de localisation d'une activité i est supérieur à un ($Q_i > 1$) alors le secteur i produit (ou emploie) dans la région plus que la part de la région dans l'ensemble de référence (nation ou province) et dans un tel cas, on suppose que le surplus de cette activité est exporté. Soit E_{ir} une mesure de l'activité régionale (revenu ou emploi) du secteur i , E_r le revenu total de la région, E_{in} le revenu de l'activité i au niveau de région de référence (province ou le pays) et E_n le revenu total dans la région de référence. Le coefficient de localisation $Q_i = E_{ir} / E_r \div E_{in} / E_n$. Une fois le quotient de localisation trouvé, le revenu de l'activité basique dans la région est $B_{ir} = (1 - 1/Q_i) E_{ir}$

rarement satisfaites dans la réalité. Elle tend aussi à sous-estimer la part des activités basiques et par le même fait surestimer le multiplicateur régional.

(iii) *Méthode du besoin minimal*

Cette méthode repose sur la comparaison de la part des activités de secteurs i dans différentes régions. Le besoin minimal est le revenu (ou l'emploi) minimal nécessaire dans les différents secteurs d'activités pour maintenir la viabilité économique de l'espace étudié. L'emploi excédentaire à ce degré minimal d'autosuffisance correspond à l'activité revenue (emploi) basique.

Pour l'exposé de ces trois méthodes, voir Dion (1988), et pour leur comparaison critique, Isserman (1980). En comparaison avec le quotient de localisation, la méthode du besoin minimum est jugée supérieure du point de vue théorique, mais sa précision peut être affectée par des problèmes de mesure. Elle tend à produire des estimations plus conservatrices que celles basées sur les quotients de localisation. Nous avons alors retenu la méthode du besoin minimal aux fins de notre étude. Toutefois, contrairement à son application simplifiée basée sur l'examen direct d'un nombre limité de régions québécoises (Dion, 1988), nous avons procédé à l'estimation économétrique du besoin minimal sur l'ensemble des régions et villes canadiennes. Notre approche suit celle utilisée par les auteurs qui ont créé la méthode du besoin minimal (Ullman and Dacey, 1960).

2. L'APPLICATION DE LA MÉTHODE DU BESOIN MINIMAL POUR DÉTERMINER L'IMPORTANCE DE LA BASE ÉCONOMIQUE DE LA RÉGION

Pour trouver le coefficient k (proportion de chaque dollar de consommation payé aux facteurs de production, c'est-à-dire aux employés et propriétaires de la région), nous supposons l'emploi proportionnel au revenu. Dès lors, la proportion du revenu dépensé dans la région est égale au ratio de l'emploi dans les services aux résidents de la région (emploi non basique) à l'emploi total.

2.1 DESCRIPTION DE L'APPROCHE UTILISÉE

Pour trouver les emplois minimums, l'ensemble des régions urbaines et villes canadiennes (régions) est réparti en vingt groupes ($r = 1 \dots 20$) par ordre croissant de la population. À l'intérieur de chaque groupe r , les régions sont ordonnées par ordre croissant selon le rapport (E_{ir_min}/E_{r_min}). La méthode suppose que dans la région dont le rapport de l'emploi dans le secteur i ((E_{ir_min}/E_{r_min})) est le plus petit – la région du premier minimum — le niveau de l'activité i est juste suffisant pour satisfaire les besoins de cette région.⁶⁵ Ceci implique que les autres régions où la proportion de l'emploi total en activité i est supérieure au minimum du groupe produisent le surplus pour exportation soit donc l'emploi basique :

$$B_{ir} = ((E_{ir}/E_r) - (E_{ir_min}/E_{r_min})) * E_r.$$

La proportion de l'emploi minimum s'accroît avec la taille des régions selon une relation log-linéaire.

La détermination économétrique du besoin minimum repose sur la régression de la proportion de l'emploi minimum dans le secteur i pour le groupe de régions de taille similaire r , (E_{ir_min}/E_{r_min}) (variables y_i , $i = 1..20$) sur le logarithme décimal de la population totale de la région $\text{Log}_{10}POP_r$ (variables x_i , $i = 1..20$).

Soit le modèle suivant⁶⁶ :

$$(E_{ir_min}/E_{r_min}) = \text{const.} + \text{Log}_{10} POP_r \quad (1)$$

2.2 DESCRIPTION DES VARIABLES DU MODÈLE

⁶⁵ Pour éviter les cas où le minimum trouvé constituerait une aberration statistique, un "faux" minimum, on recommande d'utiliser le 2^e minimum selon la règle suivante: utiliser le premier minimum, toutes les fois que l'écart entre le premier et le 2^e minimum n'est pas significatif. Dans le cas contraire, la préférence devrait aller au 2^e minimum si celui-ci se rapproche davantage du 3^e (Dion, 1988). Nous estimons les 1^{er} et 2^e minima qui nous permettent de déterminer un intervalle de grandeur pour la valeur du coefficient k .

⁶⁶ Pour trouver les minima nous avons utilisé la base des données du recensement 2001 de Statistique Canada (base de données 95F0490XCB01001.IVT).

Pour chacun des secteurs industriels retenus dans cette étude (ex : agriculture, santé, etc.), la variable explicative $x_i = \log_{10} \text{Pop}_i$ et les variables à expliquer y_i du modèle (équation E1) sont donc déterminées à partir des données relatives aux recensements 2001. De ces données, nous construisons 20 classes de régions en regroupant différentes villes canadiennes dont les populations actives sont de même ordre de grandeur et peuvent appartenir à un même intervalle de taille de population active.

Les tailles de populations représentatives pour chacune des classes sont obtenues en prenant la médiane des populations de toutes les villes appartenant à une même classe. La série des vingt populations médianes permet alors de construire notre variable explicative par le biais de transformations logarithmiques appliquées sur chacune de ces vingt tailles de population.

De la même façon, nous construisons aussi les séries des valeurs de la variable à expliquer selon la description de l'approche utilisée plus haut. Nous identifions pour chacun des 20 groupes de régions urbaines et chaque secteur d'activité l'emploi minimal (1^{er} minimum) et le suivant (2^e minimum). Nous avons alors un premier et un second minimum d'emploi pour chaque secteur industriel choisi et chacune des 20 classes de régions. Dès lors, pour chacun des secteurs industriels choisi, nous régressons les séries des minimums d'emploi (premiers et seconds) qui lui sont associés sur la série des logarithmes en base dix des populations de référence. Le même travail est aussi fait pour des séries de minimums (premiers et seconds) prenant en compte l'ensemble des secteurs d'activité industrielle de chacune des classes de régions⁶⁷.

À partir des coefficients de régression estimés, un point de la situation de Sherbrooke peut alors être fait. Pour cela, nous substituons le logarithme de la taille de la population active de la Ville de Sherbrooke dans les équations

estimées et obtenons pour chaque secteur industriel le nombre d'employés minimal prédit par la régression.^{68 69}

Dès lors, nous comparons l'emploi total réel de la Ville de Sherbrooke et sa répartition par secteurs d'activités industrielles avec les 1^{er} et 2^e minima estimés par des régressions. L'emploi minimal correspond à une activité de service à la population régionale. On suppose que les secteurs qui ont un emploi réel supérieur à l'emploi minimal (tel qu'estimé par les régressions) offrent leurs biens ou services non seulement à la clientèle régionale, mais aussi à l'exportation. La différence⁷⁰ entre le nombre d'emplois existants et estimés indique donc l'emploi voué à une activité d'exportation.

Les Tableaux A2-1a et A2-1b résument ces résultats et l'ensemble des calculs précédemment décrit nous permet de constater que Sherbrooke a un emploi basique de 20150 à 26 756 (soit 28 % selon le 2^e minimum et 37.23 % selon le 1^{er} minimum) de son emploi total réel.

⁶⁷ Toutes ces séries et les résultats des différentes régressions sont répertoriés dans un même fichier : Data2_feuilles: 2 et 3.

⁶⁸ La population active de Sherbrooke est de 73775 personnes.

⁶⁹ Les résultats sont reportés dans le même fichier : Data2_feuille: 4, colonne G.

⁷⁰ Cette différence est nécessairement positive car nous comparons l'emploi existant dans la Ville de Sherbrooke avec l'emploi minimal.

Estimation de l'emploi basique par la méthode du 1er minimum dans la Ville de Sherbrooke

| Industries | Emploi (2001) Ville de Sherbrooke | | Emploi correspondant au 1 ^{er} minimum | | Emplois basiques | | |
|--|--------------------------------------|------------|--|------------|------------------|-------------------|---------------|
| | <i>Emplois</i> | <i>%</i> | <i>Emplois</i> | <i>%</i> | <i>Emplois</i> | <i>%</i> | <i>%</i> |
| | | | | | | <i>de secteur</i> | <i>total</i> |
| Agriculture | 845 | 1.18 | 809 | 1.79 | 36 | 0.00 | 0.14 |
| Extraction minière | 75 | 0.10 | 45 | 0.10 | 30 | 0.00 | 0.11 |
| Services publics | 230 | 0.32 | 228 | 0.51 | 2 | 0.00 | 0.01 |
| Construction | 3120 | 4.34 | 2946 | 6.53 | 174 | 0.24 | 0.65 |
| Fabrication | 14520 | 20.20 | 4495 | 9.97 | 10025 | 13.95 | 37.47 |
| Commerce de gros | 2095 | 2.92 | 1605 | 3.56 | 490 | 0.68 | 1.83 |
| Commerce de détail | 8745 | 12.17 | 7008 | 15.53 | 1737 | 2.42 | 6.49 |
| Transport et entreposage | 1990 | 2.77 | 2456 | 5.45 | -466 | -0.65 | -1.74 |
| Industrie de l'information et industrie culturelle | 1150 | 1.60 | 868 | 1.92 | 282 | 0.39 | 1.05 |
| Finance et assurances | 2165 | 3.01 | 1579 | 3.50 | 586 | 0.82 | 2.19 |
| Services immobiliers et de location | 950 | 1.32 | 674 | 1.49 | 276 | 0.38 | 1.03 |
| Services professionnels, scientifiques et techniques | 3620 | 5.04 | 2342 | 5.19 | 1278 | 1.78 | 4.77 |
| Gestion de sociétés et d'entreprises | 30 | 0.04 | 16 | 0.04 | 14 | 0.02 | 0.05 |
| Services administratifs, et d'assainissement | 2295 | 3.19 | 1896 | 4.20 | 399 | 0.56 | 1.49 |
| Services d'enseignement | 6910 | 9.62 | 3572 | 7.92 | 3338 | 4.65 | 12.48 |
| Soins de santé et assistance sociale | 9760 | 13.58 | 5412 | 12.00 | 4348 | 6.05 | 16.25 |
| Arts, spectacles et loisirs | 840 | 1.17 | 801 | 1.78 | 39 | 0.05 | 0.15 |
| Hébergement et restauration | 4820 | 6.71 | 3412 | 7.56 | 1408 | 1.96 | 5.26 |
| Autres services sauf administrations publiques | 4155 | 5.78 | 2883 | 6.39 | 1272 | 1.77 | 4.76 |
| Administration publique | 3550 | 4.94 | 2061 | 4.57 | 1489 | 2.07 | 5.56 |
| Total | 71865 | 100 | 45109 | 100 | 26756 | 37.23 | 100.00 |

Voir la note Annexe 2.2 /suite

Estimation de l'emploi basique par la méthode du 2e minimum dans la Ville de Sherbrooke

Industries

| | Emploi (2001) Ville de Sherbrooke | | Emploi correspondant au 2e minimum | | Emploi basique | | |
|---|--------------------------------------|------------|---------------------------------------|------------|----------------|--------------------|---------------------|
| | <i>Emplois</i> | % | <i>Emplois</i> | % | <i>Emplois</i> | <i>empl. total</i> | % <i>colonne</i> |
| Agriculture | 845 | 1.18 | 1398 | 2.70 | -553 | -0.01 | -2.74 |
| Extraction minière | 75 | 0.10 | 76 | 0.15 | -1 | 0.00 | 0.00 |
| Services publics | 230 | 0.32 | 290 | 0.56 | -60 | 0.00 | -0.30 |
| Construction | 3120 | 4.34 | 3369 | 6.52 | -249 | -0.35 | -1.24 |
| Fabrication | 14520 | 20.20 | 5614 | 10.85 | 8906 | 12.39 | 44.20 |
| Commerce de gros | 2095 | 2.92 | 2121 | 4.10 | -26 | -0.04 | -0.13 |
| Commerce de détail | 8745 | 12.17 | 7386 | 14.28 | 1359 | 1.89 | 6.74 |
| Transport et entreposage | 1990 | 2.77 | 2698 | 5.22 | -708 | -0.99 | -3.52 |
| Industrie de l'information et industrie culturelle | 1150 | 1.60 | 1037 | 2.00 | 113 | 0.16 | 0.56 |
| Finance et assurances | 2165 | 3.01 | 1793 | 3.47 | 372 | 0.52 | 1.85 |
| Services immobiliers et de location | 950 | 1.32 | 805 | 1.56 | 145 | 0.20 | 0.72 |
| Services professionnels, scientifiques et techniques | 3620 | 5.04 | 2691 | 5.20 | 929 | 1.29 | 4.61 |
| Gestion de sociétés et d'entreprises | 30 | 0.04 | 23 | 0.04 | 7 | 0.01 | 0.03 |
| Services administratifs, et services d'assainissement | 2295 | 3.19 | 2068 | 4.00 | 227 | 0.32 | 1.13 |
| Services d'enseignement | 6910 | 9.62 | 3894 | 7.53 | 3016 | 4.20 | 14.97 |
| Soins de santé et assistance sociale | 9760 | 13.58 | 6081 | 11.76 | 3679 | 5.12 | 18.26 |
| Arts, spectacles et loisirs | 840 | 1.17 | 957 | 1.85 | -117 | -0.16 | -0.58 |
| Hébergement et services de restauration | 4820 | 6.71 | 3700 | 7.15 | 1120 | 1.56 | 5.56 |
| Autres services sauf administrations publiques | 4155 | 5.78 | 3117 | 6.03 | 1038 | 1.45 | 5.15 |
| Administrations publiques | 3550 | 4.94 | 2597 | 5.02 | 953 | 1.33 | 4.73 |
| Total | 71865 | 100 | 51715 | 100 | 20150 | 28.04 | 100.00 |

Note: Le 2e minimum obtenu par la substitution de la pop. active de Sherbrooke (73 775 personnes) dans les régressions.

Note Annexe 2.2 DESCRIPTION DES DONNÉES DU RECENSEMENT

Note Annexe 2.2 (suite) DESCRIPTION DES DONNÉES DU RECENSEMENT

Les données servant aux calculs des multiplicateurs proviennent du dernier recensement (2001). Seules les régions économiques (Ex : l'Estrie) ont été retenues, car les provinces sont de trop gros ensembles et les villes des regroupements trop petits pour fournir des minima satisfaisants.

Au Canada, on retrouve 288 régions économiques qui sont codées par quatre chiffres. Le premier indique la région (Ex : l'ouest ou les maritimes). Le deuxième indique la province et les deux derniers dénombrent les régions économiques par province.

Pour nous assurer d'une certaine homogénéité de l'échantillon, d'emblée nous retirons toutes les régions économiques appartenant aux territoires (Nunavut, Nord-Ouest et Yukon). Il est aussi reconnu que les trois grandes métropoles du Canada (Montréal, Toronto, Vancouver) sont très différentes des autres villes canadiennes. Donc, leurs trois régions économiques ont aussi été retirées de l'échantillon. Après ces différents ajustements, il nous reste 279 observations qui vont être regroupées en 20 groupes.

Les 20 groupes doivent avoir une composition homogène, être les plus consistants possible c'est-à-dire, contenir un nombre suffisant de régions pour permettre que toutes les régions économiques est une chance d'être sélectionnées comme minimum. Le choix des 20 groupes s'est fait en tenant compte de la population des régions, du nombre de régions par groupe et de la fréquence des minimums pour chacun des groupes.

Annexe 2.3.1 Achats dans la Ville de Sherbrooke par les institutions du Pôle universitaire de Sherbrooke, ses étudiants, salariés, médecins et visiteurs

| Catégories de dépenses | Étudiants | | Salariés | | Médecins | | Total | coeff, | Sal/ventes | m |
|--|-----------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|---------------------|-------------------------|----------|------------|--------------|
| | % | Valeurs | % | Valeurs | % | Valeurs | Et+Sal+Méd | ai | bi | ai , bi |
| <i>Logement, électricité, chauffage</i> | 0,19 | 32 609 675 \$ | 0,22 | 46 392 269 \$ | 0,22 | 2 093 104 \$ | 81 095 047 \$ | 0,078467 | 0,151441 | 0,012 |
| <i>Nourriture, pharmacie</i> | 0,22 | 37 165 577 \$ | 0,29 | 61 153 445 \$ | 0,29 | 2 759 091 \$ | 101 078 114 \$ | 0,097803 | 0,499921 | 0,049 |
| <i>Transport</i> | 0,08 | 13 043 870 \$ | 0,14 | 29 522 353 \$ | 0,14 | 1 331 975 \$ | 43 898 198 \$ | 0,042476 | 0,385153 | 0,016 |
| <i>Téléphone, câble, Internet</i> | 0,07 | 12 259 347 \$ | 0,02 | 4 217 479 \$ | 0,02 | 190 282 \$ | 16 667 108 \$ | 0,016127 | 0,281612 | 0,005 |
| <i>Vêtements</i> | 0,09 | 15 123 327 \$ | 0,07 | 14 761 176 \$ | 0,07 | 665 988 \$ | 30 550 491 \$ | 0,029560 | 0,499921 | 0,015 |
| <i>Loisirs et livres</i> | 0,20 | 34 027 487 \$ | 0,07 | 14 761 176 \$ | 0,07 | 665 988 \$ | 49 454 651 \$ | 0,047852 | 0,354924 | 0,017 |
| <i>Services financiers et prof,</i> | 0,02 | 3 369 666 \$ | 0,13 | 27 413 613 \$ | 0,13 | 1 236 834 \$ | 32 020 114 \$ | 0,030982 | 0,3568 | 0,011 |
| <i>Divers</i> | 0,12 | 20 217 998 \$ | 0,06 | 12 652 437 \$ | 0,06 | 570 846 \$ | 33 441 282 \$ | 0,032358 | 0,237997 | 0,008 |
| Sous-total #1 | 1 | 168 483 319 \$ | 1 | 210 873 950 \$ | 1 | 9 514 108 \$ | 388 871 376 \$ | | | |
| Équipements et fournitures | | | | | | | | | | |
| <i>Achats hôpitaux</i> | | | | | | | 21 255 064 \$ | 0,020566 | 0,442 | 0,009 |
| <i>Immobilisation hôpitaux</i> | | | | | | | 6 343 030 \$ | 0,006137 | 0,327 | 0,002 |
| <i>Achats universités</i> | | | | | | | 60 465 681 \$ | 0,058506 | 0,35 | 0,020 |
| <i>Immobilisations universités</i> | | | | | | | 20 159 491 \$ | 0,019506 | 0,327 | 0,006 |
| Sous-total #2 | | | | | | | 108 223 267 \$ | | | |
| Dépenses dans la Ville Sherbrooke | | | | | | | 497 094 643 \$ | | | |
| Total des dépenses du Pôle | | | | | | | 1 033 491 845 \$ | | | 0,170 |

Notes: Salaires bruts des employés du Pôle résidents à Sherbrooke **348 149 166 \$**

Montant total affecté aux achats dans la Ville de Sherbrooke par les salariés du Pôle* **210 873 950 \$**

* Selon le Profil économique de la MRC de Sherbrooke, MIC, 2001, le revenu familial disponible (après taxes etc.) est de 67,3 % du revenu brut,

Selon l'étude des flux de biens et de services (INRS-Urbanisation, 1980) les résidents de Sherbrooke effectuaient 94 % de leurs achats à Sherbrooke en 1980, Nous supposons une proportion plus conservatrice de 90 %

Le profil de consommation des étudiants est basé sur l'outil budgétaire du site Internet de l'Université de Sherbrooke

Estimation des dépenses des médecins

Le % des honoraires des médecins versé à Sherbrooke est proportionnel aux salaires du secteur de la santé versés à Sherbrooke. De cette somme 52 % est le revenu brut des médecins. 58% du revenu brut est le revenu disponible et 90% du revenu disponible est dépensé à Sherbrooke.

Honoraires totaux 46 734 000 \$

Honoraires (Sherbrooke) 35 050 500 \$

Revenu brut 18 226 260 \$

Revenu disponible 10 571 231 \$

Revenu dépensé à
Sherbrooke 9 514 108 \$

ai = proportion des dépenses totales (1033 M \$) effectuée pour i dans la Ville de Sherbrooke; b = salaires et revenu

Annexe 2.3.2 Simulation du 2e scénario- Achats dans la Ville de Sherbrooke par les institutions du Pôle universitaire de Sherbrooke, ses étudiants, salariés, médecins et visiteurs

| Catégories de dépenses | Étudiants | | Salariés | | Médecins | | Total | coef | Sal/ventes | m |
|--|-----------|----------------------|----------|-----------------------|----------|---------------------|-----------------------|--------|------------|---------------|
| | % | Valeurs | % | Valeurs | % | Valeurs | Ét+Sal+Méd | ai | bi | ai , bi |
| Logement, électricité, chauffage | 0,12 | 6 163 085 \$ | 0,22 | 26 301 995 \$ | 0,22 | 1 785 146 \$ | 34 250 226 \$ | 0,0669 | 0,1514 | 0,0101 |
| Nourriture, pharmacie | 0,22 | 11 298 989 \$ | 0,29 | 34 670 812 \$ | 0,29 | 2 353 147 \$ | 48 322 948 \$ | 0,0944 | 0,4999 | 0,0472 |
| Transport | 0,05 | 2 567 952 \$ | 0,14 | 16 737 633 \$ | 0,14 | 1 136 002 \$ | 20 441 588 \$ | 0,0399 | 0,3852 | 0,0154 |
| Téléphone, câble, Internet | 0,06 | 3 081 543 \$ | 0,02 | 2 391 090 \$ | 0,02 | 162 286 \$ | 5 634 919 \$ | 0,0110 | 0,2816 | 0,0031 |
| Vêtements | 0,12 | 6 163 085 \$ | 0,07 | 8 368 817 \$ | 0,07 | 568 001 \$ | 15 099 903 \$ | 0,0295 | 0,4999 | 0,0147 |
| Loisirs et livres | 0,27 | 13 866 941 \$ | 0,07 | 8 368 817 \$ | 0,07 | 568 001 \$ | 22 803 759 \$ | 0,0445 | 0,3549 | 0,0158 |
| Services financiers et prof, | 0,02 | 1 027 181 \$ | 0,13 | 15 542 088 \$ | 0,13 | 1 054 859 \$ | 17 624 128 \$ | 0,0344 | 0,3568 | 0,0123 |
| Divers | 0,14 | 7 190 266 \$ | 0,06 | 7 173 271 \$ | 0,06 | 486 858 \$ | 14 850 395 \$ | 0,0290 | 0,2380 | 0,0069 |
| Sous-total #1 | 1 | 51 359 042 \$ | 1 | 119 554 524 \$ | 1 | 8 114 300 \$ | 179 027 866 \$ | | | |
| Équipements et fournitures | | | | | | | | | | |
| Achats hôpitaux | | | | | | | 18 258 201 \$ | 0,0357 | 0,4420 | 0,0158 |
| Immobilisation hôpitaux | | | | | | | 5 293 472 \$ | 0,0103 | 0,3270 | 0,0034 |
| Achats universités | | | | | | | 12 846 553 \$ | 0,0251 | 0,3500 | 0,0088 |
| Immobilisations universités | | | | | | | 5 382 068 \$ | 0,0105 | 0,3270 | 0,0034 |
| Sous-total #2 | | | | | | | 41 780 294 \$ | | | |
| Dépenses dans la Ville Sherbrooke | | | | | | | ##### | | | |
| Total des dépenses du Pôle | | | | | | | ##### | | | 0,1569 |

Salaires des employés du Pôle résidents à Sherbrooke 197 382 407 \$

Montant total affecté aux achats dans la Ville de Sherbrooke* 119 554 524 \$

* Selon le Profil économique de la MRC de Sherbrooke, MIC, 2001, le revenu familial disponible (après taxes etc.) est de 67.3 % du revenu brut.

Les salariés ne dépensent pas 100 % de leur revenu disponible dans le lieu de leur résidence, Selon l'étude des flux de biens et de services (INRS-Urbanisation, 1980),

les résidents de Sherbrooke effectuaient 94 % de leurs achats à Sherbrooke en 1980, Nous supposons une proportion plus conservatrice de 90 %, /Suite

Le profil de consommation des étudiants est basé sur l'outil budgétaire du site Internet de l'Université de Sherbrooke

Estimation des dépenses des médecins

Le % des honoraires des médecins versé à Sherbrooke est proportionnel aux salaires du secteur de la santé versés à Sherbrooke. De cette somme 52 % est le revenu brut des médecins. 58 % du revenu brut est le revenu disponible et 90 % du revenu disponible est dépensé à Sherbrooke

| | |
|-----------------------------|---------------|
| Honoraires totaux | 39 858 042 \$ |
| Honoraires Sherbrooke | 29 893 531 \$ |
| Revenu brut | 15 544 636 \$ |
| Revenu disponible | 9 015 889 \$ |
| Revenu dépensé à Sherbrooke | 8 114 300 \$ |

Note Annexe 2.3 Détermination de la part des achats du Pôle dans la Ville de Sherbrooke

Rappelons d'abord les hypothèses sous-jacentes de ce scénario.

- Les étudiants dépensent durant leur année académique (8 mois/an) à Sherbrooke selon le profil affiché au site Internet de l'UdeS.
- Les salariés du Pôle et les médecins dépensent 90 % de leur revenu disponible dans la région de leur résidence. Ceci sous-estime probablement les achats à Sherbrooke, car il est probable que les salariés qui résident dans les municipalités proches de Sherbrooke y effectuent une partie de leurs achats.
- La ventilation par catégorie de produit des achats de fournitures et des immobilisations des maisons d'enseignement de Sherbrooke correspond à la moyenne pondérée par la valeur totale des achats (85 % universités 15 % collèges) des vecteurs de consommations intermédiaires des universités et des collèges au tableau IN99PWC du modèle entrée-sortie, Statistique Canada. Les valeurs d'achats dans la Ville de Sherbrooke et les coefficients **ai** sont calculés dans les colonnes ai dans l'Annexe 2.3.1 et 2.3.2.

La part de la valeur ajoutée locale **bi** de chaque catégorie de produit est estimée comme le rapport : (traitement et salaires + revenu supplémentaire du travail + le revenu mixte) / la valeur totale des ventes. En n'incluant pas dans la valeur ajoutée régionale les « autres excédents de l'exploitation », nous supposons de façon conservatrice que les bénéfices des activités de service ne sont pas dépensés dans la région.

Annexe 2.4 Attribution des activités du CHUS selon la vocation "universitaire"

| Charges par centre d'activités dépendants de l'Université de Sherbrooke | | 2003-2004 | |
|--|---|------------------|---------------|
| | | Montants actuels | Universitaire |
| | % des dépenses dues à la vocation universitaire | | |
| <u>Activités principales</u> | | | |
| Soins spécialisés aux nouveau-nés | 40% | 2 912 961 \$ | 1 165 184 \$ |
| Urgence | 40% | 10 603 411 \$ | 4 241 364 \$ |
| Consultations externes spécialisées | 40% | 3 432 129 \$ | 1 372 852 \$ |
| Centre de soins-natalité | 50% | 6 029 333 \$ | 3 014 667 \$ |
| Labotatoires | 30% | 9 813 298 \$ | 2 943 989 \$ |
| Physiologie respiratoire | 40% | 506 599 \$ | 202 640 \$ |
| Médecine nucléaire | 30% | 2 172 477 \$ | 651 743 \$ |
| Radio-oncologie | 60% | 1 889 623 \$ | 1 133 774 \$ |
| Hémato-oncologie | 50% | 716 721 \$ | 358 361 \$ |
| <u>Activités complémentaires</u> | | | |
| Recherche | 60% | 12 137 714 \$ | 7 282 628 \$ |
| Résidents en médecine | 100% | 16 344 652 \$ | 16 344 652 \$ |
| <u>Total</u> | | 66 558 918 \$ | 38 711 854 \$ |
| Total des activités principales et accessoires (1) (page 217, L.39 + page 231,L.10+19) | | 280 365 349 \$ | |
| Activités de soutien, d'administration et act. Techniques (2) (page 217, L.02 + L.25 + L.35) | | 66 541 651 \$ | |
| Total des activités principales et accessoires sans les activités de soutien, d'administration et act. Techniques (3) (3) = (1) - (2) | | 213 823 698 \$ | |
| Somme des activités universitaires (4) | | 38 711 854 \$ | |
| Part des activités universitaires dans le total des activités principales et accessoires sans les activités de soutien, (5)=(4)/(3) | | 18,10% | |
| Part des activités de soutien, d'administration et act. Techniques attribuée aux activités universitaires (6) (6) = (2)*(5) | | 12 047 077 \$ | |
| Réduction des dépenses totales du CHUS en absence des activités universitaires (7) = (4)+(6) | | 50 758 931 \$ | |
| En % (7)/(1) | | 18,10% | |

Source: Rapport Financier Annuel, Établissements Publics et Privés Conventionnés,
Centre Hospitalier Universitaire de Sherbrooke, 3 31-mars-04

Notes explicatives. Annexe 2.4

Les activités diagnostiques, thérapeutiques et complémentaires dans le tableau ci-dessus tirée du rapport financier annuel ont été identifiées par M.Claude H. Paré, ancien directeur administratif du CHUS, comme étant tributaire de la vocation universitaire du CHUS. Le degré de cette dépendance estimé en % par l'ancien directeur du CHUS est indiqué dans la colonne " % universitaire".

Pour modéliser un CHUS réduit à un Centre hospitalier régional nous déterminons la part des activités principales et accessoires (sans les activités de soutien, d'administration et act. techniques) attribuées aux activités universitaires (18 %).

Réduction des dépenses de soutien, d'administration et services. Techniques en même proportion 18 %.

Les dépenses totales de CHUS pour 2003-2004 seront réduites de 20 % pour simuler l'absence des activités universitaires.

Le multiplicateur d'emploi pour la Ville de Sherbrooke

1. LA RELATION ENTRE LE MULTIPLICATEUR DE REVENU ET LE MULTIPLICATEUR D'EMPLOI

En simplifiant, la relation entre le multiplicateur de revenu MR et le multiplicateur d'emploi ME dépend des salaires dans le secteur basic w_u (salaires du PUS) et dans le secteur non basique w_s , (les salaires versés par le secteur de services à la population de la Ville de Sherbrooke).

(1) Le revenu total Y_T généré par les activités de PUS dans la Ville de Sherbrooke, est fonction des dépenses que les institutions du PUS, ses salariés, médecins, étudiants et visiteurs effectuent à Sherbrooke, Y_U .

(2) Le revenu total généré par les activités du PUS est égale à

$Y_T = MR \cdot Y_U$, où MR est le multiplicateur de revenu. Si les salaires moyens du PUS ne sont pas identiques aux salaires moyens dans le secteur des services, le multiplicateur de revenu ne sera pas en général égal au multiplicateur d'emploi.

(3) La relation entre les deux multiplicateurs peut être dérivée de la façon suivante :

$$Y_T = MR Y_U \quad (1)$$

$$E_s \cdot w_s + E_u \cdot w_u = MR \cdot E_u w_u \quad (2)$$

$$E_s = (MR \cdot E_u \cdot w_u - E_u \cdot w_u) / w_s \quad (3)$$

$$E_U + E_s = E_U + (MR \cdot E_U \cdot w_U - E_U \cdot w_U) / w_s \quad (4)$$

En définissant le multiplicateur d'emploi, $ME = E_T / E_U = E_U + E_s / E_U$, nous pouvons écrire :

$$ME = w_u / w_s (MR - 1) + 1 \quad (5)$$

Cette relation montre que plus les salaires du PUS sont élevés par rapport aux salaires dans le secteur des services de Sherbrooke, plus grand sera le multiplicateur d'emploi par rapport au multiplicateur de revenu. En termes plus simples, si les salaires versés par le PUS sont plus élevés que les salaires moyens dans le secteur des services de la ville de Sherbrooke, le nombre d'emplois de services à bas salaires augmente davantage que le revenu total généré par les dépenses du PUS.

2. ESTIMATION DU MULTIPLICATEUR DE L'EMPLOI GÉNÉRÉ DANS LA VILLE DE SHERBROOKE PAR LES DÉPENSES DES INSTITUTIONS DU PÔLE UNIVERSITAIRE, SES SALARIÉS, MÉDECINS, ÉTUDIANTS ET VISITEURS

— *Estimation du revenu moyen d'emploi dans le secteur de services (Ville de Sherbrooke, 2001)*

Revenu total des salaires, est le produit de l'emploi total E_T et du revenu moyen de travail w_M , $E_T w_M$. Il est égal à la somme des salaires et gages versés aux employés de services, $E_S w_S$ et aux salariés et médecins du PUS, $E_U w_U$:

$$E_T w_M = E_S w_S + E_U w_U. \quad (6)$$

À partir de cette somme, on obtient le revenu annuel moyen dans les services,⁷¹ w_S :

$$w_S = w_T (E_T/E_S) - w_U (E_U/E_S) \quad (7)$$

Pour trouver le revenu annuel moyen de travail dans le secteur de services, nous utilisons les données du dernier recensement 2001.

- a. Le revenu annuel d'emploi pour la Ville de Sherbrooke est 28 913\$, l'emploi total 71 865 personnes.⁷²

⁷¹ En supposant que les activités autres que celles du PUS sont des activités non-basiques, donc la production et les services pour la population locale.

⁷² L'emploi total de Sherbrooke provient du recensement 2001 de Statistique Canada (base de données 95F0490XCB01001.IVT).

- b. Le PUS employait 10327 personnes (emploi équivalent temps complet) en 2001-2002 et le salaire moyen était $w_U = 43\,740\$$.⁷³

En substituant dans l'expression (7), on obtient le revenu moyen d'emploi pour les emplois autres que ceux du PUS $w_{S, 2001} = 26\,425\$$ pour 2001 et après l'ajustement à une augmentation de salaires de 5%,
 $w_{S, 2004} = 27\,746\$$.

En substituant dans la formule (5) à tour de rôle le multiplicateur de revenu basé sur le 1^{er} et sur le 2^{ème} minimum, MR_1 et MR_2 on obtient les deux multiplicateurs d'emplois correspondants :
 $ME_1 = 1,76$ et $ME_2 = 2,0$.

En multipliant par le multiplicateur d'emploi ME la somme des dépenses effectuées dans la Ville de Sherbrooke par les institutions du PUS, de ses salariés, médecins, étudiants et visiteurs, on obtient une estimation du nombre total d'emplois E_T , c'est-à-dire la somme des emplois du PUS et les emplois additionnels générés par le PUS dans la Ville de Sherbrooke. En déduisant du nombre total des emplois E_T les emplois du PUS, E_U , on obtient une estimation du nombre d'emplois additionnels que les activités du PUS génèrent dans la Ville de Sherbrooke.

⁷³ Les calculs de l'auteur.

ANNEXE 3

Entreprises dérivées de l'Université de Sherbrooke

Région Estrie – Montérégie – Montréal

| Année | Nom de l'entreprise | Secteur technologique | Place d'affaires | Nombre d'employés | Valeur totale |
|-------------------|--|-------------------------------|------------------|-------------------|-----------------------|
| Estrie | | | | | |
| 2004 | Advance Molecular Imaging (AMI) inc. | Appareillage médical | Sherbrooke | 9 | 750 000 \$ |
| 2004 | SiXtron (conjoint avec l'Univ. Bishop's) | Technologie industrielle | Sherbrooke | 4 | 1 000 000 \$ |
| 2003 | Phenoswitch | Biotechnologies | Sherbrooke | 1 | 100 000 \$ |
| 2002 | Magistral Biotech | Biotechnologies | Sherbrooke | 20 | 8 000 000 \$ |
| 2001 | GBBC Medica inc. | Pharmacologie | Sherbrooke | 2 | 800 000 \$ |
| 2001 | IPS Pharma inc. | Pharmacologie | Sherbrooke | 13 | 2 400 000 \$ |
| 2001 | DLW Information | Technologie de l'information | Sherbrooke | 2 | n/a |
| 2000 | Neptune technologies et bioressources inc. | Neutraceutique | Sherbrooke | 26 | 10 412 000 \$ |
| 2000 | Télogène inc. | Biotechnologies | Sherbrooke | 3 | 2 634 231 \$ |
| 1999 | Quantiscript inc. | Microélectronique | Sherbrooke | 9 | 3 200 000 \$ |
| 1998 | Tranzyme inc. | Chimie médicinale | Sherbrooke | 34 | 12 651 745 \$ |
| 1998 | Enerkem Technologies inc. | Environnement - énergie | Sherbrooke | 10 | 7 000 000 \$ |
| 1998 | Dictionnaire du français standard en usage au Québec | Technologies de l'information | Sherbrooke | 40 | 2 950 000 \$ |
| Montérégie | | | | | |
| 1997 | ISM Biopolymer inc. | Biotechnologies | Granby | 9 | 2 275 000 \$ |
| 1994 | Kemestrie inc. | Chimie environnementale | Sherbrooke | 3 | 1 866 875 \$ |
| 1990 | Tekna Systèmes Plasma inc. | Appareillage matériaux | Sherbrooke | 42 | 1 000 000 \$ |
| 1984 | SMIS R&D | Microélectronique | Sherbrooke | 17 | n/a |
| Montréal | | | | | |
| 1993 | Sipro Lab Telecom inc. | Télécommunication | Montréal | 10 | n/d |
| 1993 | Géogénie inc. | Appareillage géotechnique | Verdun | 1 | n/d |
| 1999 | VoiceAge Corporation inc. | Télécommunication | Montréal | 23 | 13 000 000 \$ |
| Total | | | | 268 | 70 039 851 \$* |

* Comprend uniquement les sommes investies par des sociétés de capital de risque, ne comprend pas la valeur allouée à l'Université pour la PI, laquelle s'élève à au moins 9 M\$.

Entreprise dérivée : Entreprise créée sur la base d'une création ou d'une technologie développée par les chercheuses et chercheurs ou de centres hospitaliers

et dont elle acquiert les droits d'exploitation par une entente contractuelle.

Source : BLEU

Tableau 2 : Multiplicateur d'emplois indirects du secteur manufacturier canadien

| Industrie manufacturière | Multiplicateur |
|--|-----------------------|
| Pétrole et charbon | 5,39 |
| Produits du tabac | 3,75 |
| Aliments et boissons | 3,70 |
| Produits chimiques | 2,45 |
| Pâtes et papiers | 2,29 |
| Aluminium | 2,17 |
| Bois | 2,09 |
| Équipement de transport | 2,02 |
| Produits minéraux non métalliques | 1,80 |
| Fabrication de produits métalliques | 1,71 |
| Textile | 1,65 |
| Caoutchouc et produits plastiques | 1,64 |
| Machinerie | 1,64 |
| Produits électriques | 1,60 |
| Divers | 1,58 |
| Imprimerie | 1,57 |
| Tricot | 1,53 |
| Meuble | 1,53 |
| Cuir | 1,47 |
| Vêtements | 1,46 |
| Moyenne | 2,15 |

Source : Statistique Canada et groupe SECOR

Ce tableau est tiré de l'étude des Impacts économiques générés par l'usine Vaudreuil de Alcan en 2004. Réalisé par Roger Boivin et Martin Dion pour le compte du Syndicat National de l'Aluminium d'Arvida.