

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DU SECTEUR FORESTIER
Québec, 2007

Service de la tarification et des études économiques
Direction du développement et de la coordination

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Juillet 2009

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	3
2. LE SECTEUR FORESTIER	5
3. MÉTHODOLOGIE	8
3.1. Le modèle intersectoriel du Québec	10
3.2. Les ajustements liés à la valeur réelle des livraisons.....	11
3.3. L'agrégation de secteurs productifs.....	13
3.4. Les multiplicateurs.....	18
3.5. La mise à jour du modèle.....	19
4. ANALYSE DES RÉSULTATS	20
5. MISE EN GARDE SUR L'UTILISATION DES RÉSULTATS.....	24
6. CONCLUSION	27
7. BIBLIOGRAPHIE.....	28
8. ANNEXES.....	29

1. INTRODUCTION

L'économie du Québec est constituée d'une multitude de secteurs interdépendants qui réalisent une production globale. Aussi, pour connaître l'effet d'un secteur précis, l'évaluation des retombées économiques est une bonne option. L'analyse des retombées économiques du secteur forestier débute généralement par l'extraction de statistiques descriptives des effets directs liés à la production et à la transformation de la matière ligneuse. Ces statistiques sont publiées par les différents organismes canadiens de recherche statistique tels Statistique Canada ou l'Institut de la statistique du Québec (ISQ). Les effets directs du secteur forestier ne représentent qu'une partie de son apport à l'économie du Québec. En effet, lorsqu'une entreprise du secteur forestier effectue des dépenses en biens et services dans d'autres secteurs de l'économie, elles créent un effet d'entraînement chez ses fournisseurs ainsi que leurs propres fournisseurs. Cette hausse de l'activité correspond aux effets indirects. Quant à l'activité créée par la dépense renouvelée en biens et services des revenus comme le salaire des travailleurs, il s'agit d'effets induits. Ce processus itératif s'appelle la propagation de la demande.

Le présent rapport évalue les effets directs et indirects des activités liées à la récolte et à la transformation de la matière ligneuse sur l'économie du Québec en termes de valeur ajoutée¹, d'emplois et de fiscalité.

Plus précisément, cette analyse économique a quatre objectifs :

- 1- Présenter la méthodologie utilisée pour évaluer les retombées économiques d'un choc dans chacun des secteurs productifs forestiers à partir du modèle intersectoriel du Québec (MIQ) de l'ISQ.
- 2- Proposer une méthodologie pour agréger les retombées économiques de plusieurs secteurs productifs afin d'éviter le double comptage et en présenter les résultats. Ces regroupements sont appelés modules.

¹ La valeur ajoutée est un indice de la richesse créée dans une économie. Elle représente la différence entre la valeur de la production d'une entreprise et sa valeur de consommation intermédiaire (biens et services) exigée par cette production. Notons que le produit intérieur brut (PIB) d'un pays correspond à la somme des valeurs ajoutées de toutes les industries de l'économie.

3- Proposer une méthode allégée de mise à jour annuelle des résultats de l'évaluation sans simulation additionnelle à l'aide du MIQ.

4- Interpréter les résultats et établir les règles d'utilisation de ces derniers.

La section suivante du rapport (section 2) présente les secteurs productifs qui font partie du secteur forestier québécois. La section 3, quant à elle, décrit en détail la méthodologie utilisée afin de conduire cette analyse économique, et les résultats qui en découlent sont analysés dans la section 4. Finalement, la cinquième section constitue un guide d'utilisation et d'interprétation des résultats obtenus.

2. LE SECTEUR FORESTIER

Selon la structure du MIQ, le secteur forestier est composé de 21 secteurs productifs. Ces secteurs productifs sont regroupés par type d'activités : les activités de soutien à la foresterie (SF), la récolte (R), la première transformation du bois (PTB), la première transformation du papier (PTP), la deuxième transformation du bois (DTB) et la deuxième transformation du papier (DTP).

Notons que chaque secteur productif du MIQ correspond à une industrie ou à un regroupement d'industries du système de classification des industries d'Amérique du Nord (SCIAN) de Statistique Canada. Selon le SCIAN, le secteur forestier au Québec se compose des regroupements suivants : foresterie et exploitation forestière, fabrication de produits en bois, fabrication du papier. Le groupe activités de soutien à l'agriculture et à la foresterie ainsi que les industries du meuble et de l'impression sont exclus du secteur forestier. Aucune analyse ne porte sur le groupe d'activités de soutien à la foresterie, car il est constitué d'entreprises hétérogènes. Par exemple, il comprend non seulement des entreprises sylvicoles, mais également des entreprises spécialisées en recherche forestière et agricole n'ayant pas nécessairement les mêmes caractéristiques de production. Pour une évaluation appropriée des impacts des travaux sylvicoles s'inscrivant dans ce groupe d'activités, une analyse particulière est effectuée au ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). Les activités de fabrication de meubles et d'impression sont exclues puisqu'elles ne dépendent pas de la récolte de bois québécois. Si on cessait toute récolte forestière au Québec, les industries de ces secteurs pourraient facilement continuer à fonctionner en important leur matière première.

Le tableau 1 présente le secteur forestier et les activités de soutien à l'agriculture et à la foresterie selon la classification SCIAN (code et nom), le type d'activités et le numéro du secteur productif associé, afin d'aider le lecteur à identifier les industries qui sont incluses ou non dans la présente analyse.

Tableau 1 : Industries du secteur forestier selon le SCIAN, selon le secteur d'activités et le numéro du secteur productif du modèle intersectoriel¹

Code SCIAN	Nom	Type d'activités²	Numéro de secteur productif du modèle intersectoriel
113	Foresterie et exploitation forestière	R	W3
321	Fabrication de produits en bois	s.o.	s.o.
3211	Scieries et préservation du bois	s.o.	s.o.
32111	Scieries et préservation du bois	PTB	W42
3212	Fabrication de placages, de contreplaqués et de produits en bois reconstitué	s.o.	s.o.
32121	Fabrication de placages, de contreplaqués et de produits en bois reconstitué	s.o.	s.o.
321211 321212	Usines de placages et de contreplaqués de feuillus et de résineux	PTB	W44
321215	Fabrication de produits de charpente en bois	DTB	W43
321216 321217	Usines de panneaux de particules, de fibres et de copeaux	PTB	W45
3219	Fabrication d'autres produits en bois	s.o.	s.o.
32191 (321911 321919)	Menuiseries préfabriquées (fabrication de fenêtres et de portes en bois et fabrication d'autres menuiseries préfabriquées)	DTB	W46 (Z50 et Z51)
32192	Fabrication de contenants et de palettes en bois	s.o.	s.o.
321920	Fabrication de contenants et de palettes en bois	DTB	W47
32199	Fabrication de tous les autres produits en bois/	DTB	W48
322	Fabrication du papier	s.o.	s.o.
3221	Usines de pâte à papier, de papier et de carton	s.o.	s.o.
32211	Usines de pâte à papier	PTP	W49
32212	Usines de papier	s.o.	s.o.
322121	Usines de papier, sauf le papier journal	PTP	W50
322122	Usines de papier journal	PTP	W51

Code SCIAN	Nom	Type d'activités ²	Numéro de secteur productif du modèle intersectoriel
32213	Usines de carton	s.o.	s.o.
322130	Usines de carton	PTP	W52
3222	Fabrication de produits en papier transformé	s.o.	s.o.
32221	Fabrication de contenants en carton	DTP	W53
32222	Fabrication de sacs en papier et de papier couché et traité	DTP	W54
32223	Fabrication d'articles de papeterie	DTP	W55
32229	Fabrication d'autres produits en papier transformé		(Z52 et Z53)

¹ Les regroupements d'industries SCIAN n'ayant pas de code de secteur productif sont présentés, pour conserver la structure de la classification SCIAN et pour aider le lecteur à identifier les industries considérées ou non par le modèle intersectoriel.

² Rappelons que les types d'activités sont le soutien à la foresterie (SF), la récolte (R), la première transformation du bois (PTB), la première transformation du papier (PTP), la deuxième transformation du bois (DTB), la deuxième transformation du papier (DTP).

Sources : MRNF, 2009; SCIAN, Statistique Canada; ISQ, *Modèle intersectoriel du Québec : guide de l'utilisateur*.

3. MÉTHODOLOGIE

Rappelons que l'un des objectifs de l'analyse est d'estimer les retombées économiques du secteur forestier. Pour ce faire, il s'agit d'estimer l'impact d'un choc de 100 M\$ sur chaque secteur productif et d'utiliser les résultats pour faire une projection représentative des impacts sur l'ensemble du Québec, après correction pour l'année de l'étude.

Il faut d'abord évaluer par simulation, à l'aide du MIQ, un choc de 100 M\$ sur chaque secteur productif du secteur forestier et, par la suite, déterminer par combien de tranches de ce choc multiplier les résultats des simulations afin d'obtenir les retombées associées à la valeur des livraisons réelles² de chacun des secteurs pour l'année de l'étude.

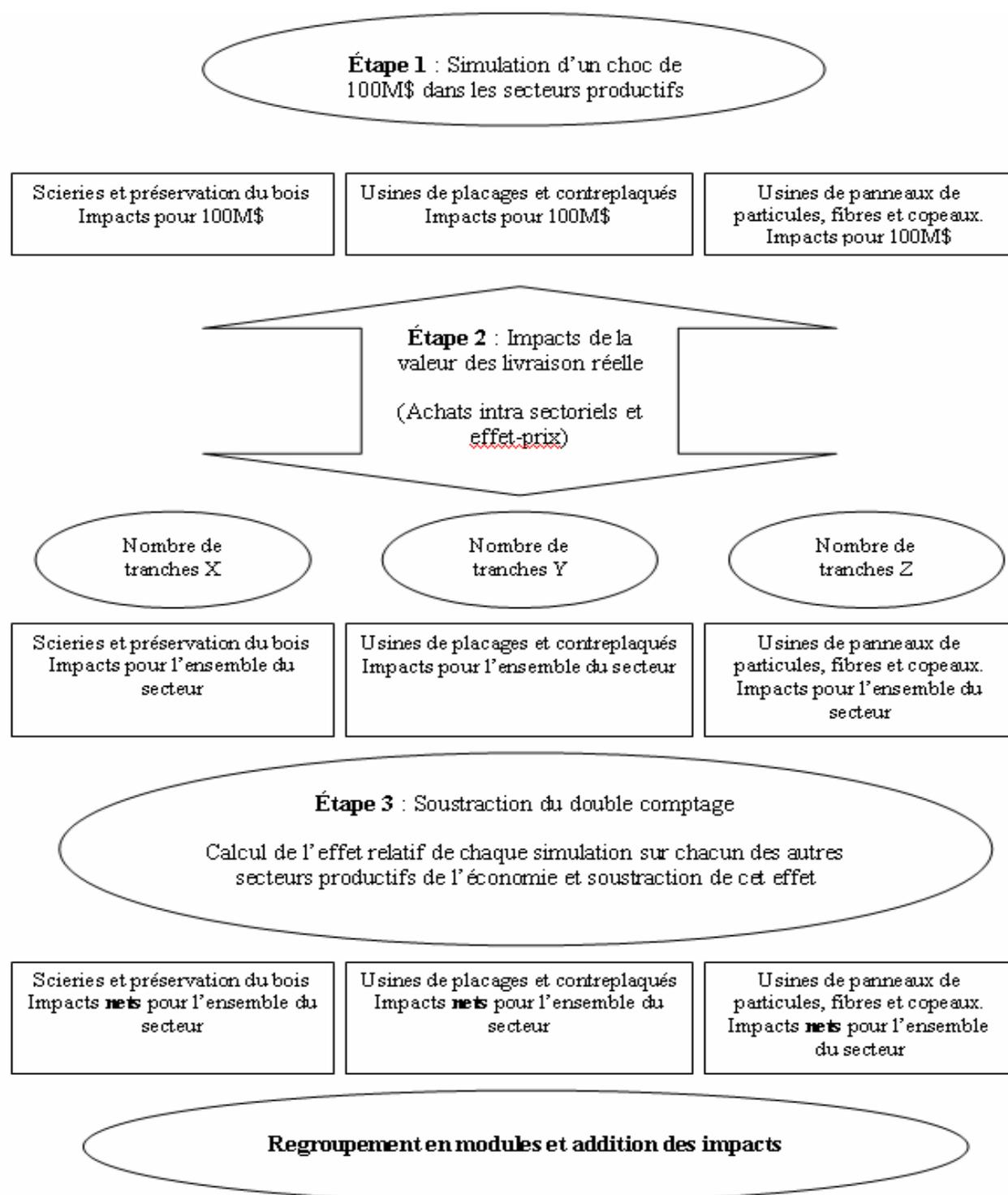
La troisième étape consiste à soustraire les effets indirects d'un secteur productif comptabilisé dans les effets directs d'un autre secteur productif lorsque les retombées de deux secteurs ou plus sont additionnées. Cette étape d'élimination du double comptage constitue l'essentiel de l'objectif poursuivi par la construction de modules. Par exemple, si le secteur productif de la fabrication de

² La valeur des livraisons réelles correspond à la valeur des livraisons exprimée en dollars courants, c'est-à-dire en dollars de l'année des livraisons.

pâte à papier génère 100 emplois indirects dans le secteur productif des scieries, lequel compte 500 emplois directs, l'interprétation adéquate de ces chiffres lors de l'addition des deux secteurs productifs est que les secteurs productifs des scieries comptent 500 emplois, dont 100 sont attribuables au secteur de la fabrication de pâte à papier, et non qu'il y a 600 emplois dans les scieries. En fait, il s'agit d'éliminer le double comptage afin d'obtenir une estimation plus près de la réalité des retombées d'un agrégat de secteurs productifs. Notons que cet ajustement peut produire des résultats inférieurs à ceux d'autres études.

Enfin, lorsque la structure de dépenses du MIQ diffère de celle de l'année évaluée, il faut apporter les modifications nécessaires afin de tenir compte de l'évolution des prix des produits forestiers d'une année à l'autre. La figure 1 illustre la démarche schématisée des étapes décrites plus haut.

Figure 1 : Démarche schématisée



3.1 LE MODÈLE INTERSECTORIEL DU QUÉBEC (MIQ)

Le modèle intersectoriel du Québec (MIQ) de l'ISQ est un outil qui permet de mesurer les impacts économiques d'une dépense autonome (un choc) dans l'économie québécoise. Cette section a pour but non pas de décrire ce modèle en détail, mais bien d'en présenter les principaux concepts. Les hypothèses et les contraintes majeures du modèle sont traitées à l'annexe 1; le lecteur pourra consulter le guide de l'utilisateur de l'ISQ³ pour de plus amples renseignements.

Les variables de résultats

Tel que mentionné précédemment, le MIQ mesure l'impact d'un choc dans l'économie; ses résultats concernent principalement les variables économiques suivantes :

- la main-d'œuvre : salariés, autres travailleurs;
- la valeur ajoutée : salaires et traitement avant impôt, revenu net des entreprises individuelles, autres revenus bruts avant impôt;
- les autres productions : diminution des stocks, vente de biens et services des administrations publiques, vente de biens et services d'autres producteurs de la demande finale⁴;
- les subventions;
- les taxes indirectes : taxe de vente du Québec (TVQ), taxes spécifiques québécoises, taxe sur les produits et services (TPS), taxes et droits d'accise fédéraux;
- la fiscalité : impôt provincial et fédéral sur les salaires et traitements;
- la parafiscalité : cotisations à la Régie des rentes du Québec (RRQ), au Fonds des services de santé (FSS), à la Commission de la santé et de la sécurité au travail (CSST), au Régime québécois d'assurance parentale (RQAP), au Régime d'assurance-emploi.

Les effets directs, indirects et induits

Pour chacune de ces variables, le modèle permet de classer les résultats selon qu'il s'agit d'effets directs ou indirects. Les effets directs correspondent aux effets produits dans le secteur étudié, c'est-à-dire où a eu lieu la dépense (choc), tandis que les effets indirects correspondent aux effets chez les

³ Institut de la statistique du Québec, *Modèle intersectoriel du Québec : guide de l'utilisateur*, Québec, septembre 2005, 76 pages.

⁴ La demande finale correspond à la demande de biens et services achetés par les secteurs de la demande finale dans le but de les consommer sans les transformer. Les exportations font aussi partie de la demande finale.

fournisseurs de biens et services du secteur productif ayant connu le choc et sur leurs propres fournisseurs.

Dans cette analyse, il est important de faire la distinction entre les effets indirects qui touchent les fournisseurs et les effets induits qui sont parfois inclus dans des analyses de retombées économiques. Les effets induits correspondent notamment à l'impact de l'augmentation des dépenses de consommation courantes des ménages à la suite d'une hausse des revenus des travailleurs directs et indirects. Par exemple, si un travailleur forestier dépense 50 % de son salaire brut en dépenses de consommation, 50 % de la hausse de son revenu sera également dépensé en biens de consommation, ce qui entraînera un accroissement de l'activité économique dans d'autres secteurs productifs (emploi, bénéfice net des entreprises, etc.). En fait, il s'agit non pas de l'impact de la dépense initiale (choc) composé des effets directs et indirects, mais de l'impact des dépenses consécutives à ces effets. Les effets induits peuvent aussi comprendre les impacts associés à la dépense découlant des bénéfices des entreprises.

Pour plusieurs raisons, la pertinence d'intégrer les effets induits lors d'une analyse des retombées économiques est souvent mise en question. Comme pour les effets indirects, les effets induits sont avant tout les effets directs d'un secteur particulier, tout dépendant du secteur productif analysé. Ainsi, plus l'analyse couvre de secteurs productifs dans l'économie, plus il y a d'effets directs, indirects, induits et, évidemment, de double comptage. En tenant compte de tous ces effets et en éliminant le double comptage, une analyse de l'ensemble de l'économie québécoise conduirait à la constatation qu'il n'y a ni effet induit ni effet indirect. Par exemple, la serveuse d'un restaurant est non seulement un emploi direct du secteur de la restauration, mais aussi un emploi induit pour presque tous les secteurs productifs de l'économie. Il est donc faux de prétendre que l'emploi de cette serveuse dépend uniquement d'un secteur en particulier et donc, de l'inclure dans les retombées économiques par l'entremise des effets induits.

3.2 LES AJUSTEMENTS LIÉS À LA VALEUR RÉELLE DES LIVRAISONS

Puisque le MIQ est linéaire, c'est-à-dire que les effets directs et indirects doublent lorsque le montant du choc double, il est possible d'extrapoler les résultats d'un choc de 100 M\$ sur un secteur productif

particulier afin d'obtenir un portrait détaillé des retombées économiques globales de ce choc : l'impact total du secteur sur son niveau de production et sa valeur en livraisons réelles pour une année donnée. Par exemple, l'industrie de l'exploitation forestière (SCIAN 113) employait 12 037 salariés en 2007, soit 23,5 fois le nombre de salariés associé à un choc de 100 M\$ (512). La linéarité du modèle permet de connaître l'impact réel de l'industrie « exploitation forestière » sur l'économie québécoise en 2007 en multipliant les résultats de la simulation par 23,5. Des corrections relatives aux achats intrasectoriels et à l'évolution des prix d'une année à l'autre doivent par contre être apportées à cette valeur pour obtenir le nombre de tranches qui multipliera les effets du choc initial.

Les achats intrasectoriels

Rappelons qu'une hausse de l'activité dans un ou plusieurs secteurs productifs est un choc direct et que les effets indirects peuvent se réaliser à la fois dans d'autres secteurs productifs et dans le secteur productif directement touché. Lorsque les effets indirects se produisent dans le secteur productif directement touché, les achats des entreprises visées auprès de leurs fournisseurs constituent les achats intrasectoriels. Ainsi, la valeur du choc doit être associée à la valeur totale des livraisons des entreprises directement touchées et non à celle de l'ensemble du secteur productif. Cette étape est effectuée lors de l'utilisation du MIQ, qui fournit, dans les résultats, des valeurs corrigées en fonction de cet effet. Ces résultats sont appelés « impacts bruts corrigés ».

La variation des prix

L'année utilisée par le MIQ comme référence pour la structure de dépense des industries ne correspond pas nécessairement à l'année pour laquelle est effectuée une étude d'impact. Dans cette situation, un ajustement doit être apporté afin de tenir compte de la variation des prix des produits finis de chaque secteur productif entre l'année de base du MIQ et l'année de l'étude.

Notons que la valeur des livraisons correspond au volume de production multiplié par les prix des produits pour une année donnée. Puisque les prix auxquels font face les secteurs productifs fluctuent dans des proportions et des sens variables, il convient de développer une méthode afin de ramener tous les secteurs productifs à une base comparable. Ceci permettra, lors de l'ajout de secteurs, de créer des modules utilisant directement les résultats corrigés. Les volumes de production constituent

la base de référence, car la mesure du volume en mètres cubes est une mesure constante dans le temps. La valeur des livraisons de chacune des années est ramenée en volume et exprimée en prix constants à l'aide des différents indices de prix (annexe 2). Le rapport entre ces volumes correspond au facteur de correction des livraisons pour évaluer les retombées économiques à l'année voulue. Ce facteur permet d'obtenir le nombre de tranches qui multipliera les résultats bruts corrigés afin d'extrapoler ceux-ci à l'ensemble du secteur productif. Cette méthode d'ajustement est exposée en détail à l'annexe 2.

3.3 L'AGRÉGATION DE SECTEURS PRODUCTIFS

La méthodologie présentée à la section précédente permet d'obtenir une estimation des impacts économiques de chacun des secteurs productifs au Québec. Compte tenu des hypothèses et limites du MIQ (annexe 1), lorsqu'un seul secteur productif est analysé, les résultats sont assez représentatifs de l'impact d'un secteur sur l'économie. Par contre, d'autres ajustements sont nécessaires pour faire des agrégations de ces secteurs et, ainsi, construire des « modules ».

Lorsque l'objectif est de mesurer les impacts économiques de plus d'un secteur productif, la somme des résultats de chaque secteur tend à surestimer l'impact réel. Cette surestimation est appelée « double comptage », car certains effets indirects de chacun des secteurs productifs sont déjà comptabilisés dans les effets directs du regroupement. Dans le cas présent, les regroupements (ou modules) suivants ont été établis. La construction des modules est donc une étape cruciale afin d'obtenir des résultats valides.

1. Ensemble du secteur forestier (meuble et impression exclus)
2. Récolte et première transformation du bois et du papier
3. Première et deuxième transformations du papier
4. Première et deuxième transformations du bois
5. Première transformation du papier
6. Deuxième transformation du papier
7. Première transformation du bois
8. Deuxième transformation du bois

9. Première et deuxième transformations du bois et du papier

10. Première transformation du bois et du papier

11. Deuxième transformation du bois et du papier

La méthode de correction du double comptage⁵

Puisque les achats d'un secteur productif auprès d'un autre secteur productif du regroupement sont soustraits et que le MIQ est basé sur le processus de propagation de la demande, une diminution des achats du regroupement se traduit par une baisse des revenus chez ses fournisseurs et leurs propres fournisseurs. En d'autres mots, il faut également soustraire les emplois indirects liés aux emplois indirects déjà soustraits. Cette méthode de correction consiste donc à enlever les effets indirects déjà comptabilisés dans les effets directs du regroupement lors de l'ajout des secteurs.

Prenons l'exemple de l'agrégation des secteurs productifs Scieries et préservation du bois (SCIAN 32111, MIQ W42) et Usines de papier journal (SCIAN 322122, MIQ W51) pour la variable « salariés ». Les usines de papier journal achètent des copeaux aux scieries, contribuant ainsi à créer et maintenir indirectement des emplois dans ces dernières. Ces achats constituent les achats intrasectoriels du regroupement. Notons que tous les emplois dans les scieries sont comptabilisés dans les emplois directs du regroupement résultant de l'addition des emplois directs des deux secteurs productifs. Donc, pour éviter le double comptage, il faut soustraire les emplois indirects dans les scieries attribuables aux usines de papier journal. Il faut aussi soustraire les emplois indirects des usines de papier journal attribuables aux scieries. Cet ajustement est appliqué à l'ensemble des variables du MIQ pour lesquelles il y a double comptage lors de l'agrégation des résultats du MIQ. Il devient évident, par le processus décrit plus haut, que plus le nombre de secteurs additionnés sera grand, plus la correction du double comptage sera importante. C'est pourquoi la sommation des résultats de tous les secteurs productifs de l'économie québécoise conduit à éliminer tous les effets indirects, puisque ceux-ci sont nécessairement comptabilisés dans les effets directs d'un autre secteur.

Cette méthode est illustrée par l'exemple simple de l'addition des retombées économiques de deux secteurs seulement, Foresterie et exploitation forestière (SCIAN 113, MIQ W3) et Scieries et

préservation du bois (SCIAN 32111, MIQ W42), et de leur effet sur une seule variable du MIQ, les salariés. De plus, on pose l'hypothèse que la valeur des livraisons de chacun des secteurs est de 100 M\$, pour un total de 200 M\$ pour le regroupement. Ainsi, l'ajustement pour obtenir l'impact sur la valeur des livraisons totales à l'aide du nombre de tranches n'est pas nécessaire.

Le tableau 2 présente les résultats, pour les salariés, d'un choc de 100 M\$ pour chaque secteur du regroupement. D'après ce tableau, pour 100 M\$ de valeur de livraison, le secteur Foresterie et exploitation forestière emploie 548 salariés directs et les scieries, 325, pour un total de 823 emplois directs. De plus, le secteur Foresterie et exploitation forestière crée ou maintient indirectement 0,3 salarié dans les scieries et celles-ci, 179 emplois en foresterie et exploitation forestière. Tel qu'expliqué précédemment, ces emplois indirects sont déjà comptabilisés dans le total des emplois directs du regroupement; il faut donc les soustraire.

Tableau 2: Résultats du MIQ pour un choc de 100 M\$, variable salariés, incluant le double comptage

Foresterie et exploitation forestière			Scieries et préservation du bois		
<u>Exploitation forestière</u>	<u>548</u>	<u>salariés directs</u>	Exploitation forestière	179	salariés indirects
Scieries	0,3	salarié indirect	<u>Scieries</u>	<u>325</u>	<u>salariés directs</u>
Autres industries de l'économie	322,3	salariés indirects	Autres industries de l'économie	253,9	salariés indirects
Total de l'économie québécoise	870,6	salariés au total	Total de l'économie québécoise	757,9	salariés au total
Total des salariés attribuable à l'activité de ce regroupement = 1 628,5					

Le fait de réduire l'activité économique de ce regroupement diminue la valeur de ses achats chez ses fournisseurs et donc, l'activité économique dans tous les autres secteurs. Rappelons que le MIQ donne les effets totaux sur chacun des secteurs productifs de l'économie. Il est ainsi possible de déterminer un « facteur de correction » pour le secteur afin de soustraire les effets indirects sur les

⁵ Au printemps 2002, cette méthode a été présentée aux responsables du MIQ de l'ISQ, qui ont reconnu la valeur de cette démarche novatrice, car elle produit des résultats plus réalistes.

secteurs hors regroupement. Il s'agit du ratio du nombre de salariés total dans l'économie sur le nombre de salariés du secteur productif. Notons que le facteur de correction est équivalent à l'effet multiplicateur d'emploi présenté dans la section 3.4 ci-après, mais qu'il s'en distingue dans la mesure où il exclut le double comptage. Pour bien saisir cette distinction, reprenons les résultats du tableau 2.

Puisqu'un choc de 100 M\$ sur le secteur Foresterie et exploitation forestière crée ou maintient 548 salariés pour un impact total de 870,6 salariés dans l'économie, il est possible de dire que ce choc a un effet multiplicateur. L'effet multiplicateur du secteur Foresterie et exploitation forestière s'obtient par l'équation suivante.

$$\frac{\text{Nombre total de salariés dans l'économie}}{\text{Nombre de salariés du secteur Foresterie et exploitation forestière}} = \frac{870,6}{548} = 1,5886 \quad (1)$$

Autrement dit, pour chaque emploi créé ou maintenu en foresterie et exploitation forestière, il y a 0,5886 salarié créé ou maintenu dans le reste de l'économie. De même, pour le secteur Scieries et préservation du bois, l'effet multiplicateur d'un choc de 100 M\$ est de 2,332. Toutefois, ces effets multiplicateurs ne peuvent servir de facteurs de correction puisqu'ils incluent le double comptage (effets indirects des scieries sur la foresterie et l'exploitation forestière et inversement).

Pour obtenir le facteur de correction du secteur Foresterie et exploitation forestière, il faut soustraire des salariés créés ou maintenus dans l'économie ceux qui ont été créés ou maintenus dans les scieries. Dans l'exemple précédent, la foresterie et l'exploitation forestière créent ou maintiennent 548 salariés directs, pour un total de 870,6 dans l'ensemble de l'économie, dont 0,3 dans le secteur Scieries et préservation du bois. Le facteur de correction pour l'emploi du secteur Foresterie et exploitation forestière s'obtient comme suit.

$$\frac{\text{Nombre total de salariés} - \text{Nombre de salariés indirects, Scieries}}{\text{Nombre total de salariés, Foresterie et exploitation forestière}} = \frac{870,6 - 0,3}{548} = 1,5881 \quad (2)$$

De même, le facteur de correction pour l'emploi du secteur Scieries et préservation du bois est de 1,7812. Notons que l'écart entre la valeur de l'effet multiplicateur et celle du facteur de correction dépend de l'importance des effets indirects sur les autres secteurs productifs d'un même

regroupement ainsi que du nombre de secteurs productifs à l'intérieur de celui-ci. En effet, plus ces deux facteurs sont élevés, plus le facteur de correction sera faible par rapport à l'effet multiplicateur. Il faut noter qu'il n'existe pas un facteur de correction unique pour chaque secteur productif, puisque le facteur de correction dépend du regroupement évalué.

Enfin, l'impact réel du regroupement est obtenu en appliquant ces facteurs de correction au nombre de salariés pour chaque secteur, tel que décrit à l'équation 3. Autrement dit, ce facteur permet de soustraire les emplois indirects liés à la correction faite pour le double comptage.

$$\left(\begin{array}{l} \text{Nombre total de salariés,} \\ \text{économie et Foresterie} \end{array} \right) - \left(\left(\begin{array}{l} \text{Nombre de salariés indirects,} \\ \text{Scieries} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{l} \text{Facteur de correction,} \\ \text{Scieries} \end{array} \right) \right)$$

$$= 870,6 - (0,272 \times 1,7812) = 870,1$$

$$\left(\begin{array}{l} \text{Nombre total de salariés,} \\ \text{économie et Scieries} \end{array} \right) - \left(\left(\begin{array}{l} \text{Nombre de salariés indirects,} \\ \text{Foresterie} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{l} \text{Facteur de correction,} \\ \text{Foresterie} \end{array} \right) \right)$$

$$= 757,9 - (179 \times 1,5881) = 473,6$$
(3)

Le tableau 3 présente la répartition des salariés créés ou maintenus au total dans l'économie par le regroupement des secteurs productifs Foresterie et exploitation forestière et Scieries et préservation du bois, sans double comptage.

Tableau 3 : Résultats du MIQ pour un choc de 100 M\$, variable salariés, excluant le double comptage

Foresterie et exploitation forestière			Scieries et préservation du bois		
<u>Exploitation forestière</u>	<u>548</u>	<u>salariés directs</u>	Exploitation forestière	0	salarié indirect
Scieries	0	salarié indirect	<u>Scieries</u>	<u>325</u>	<u>salariés directs</u>
Autres industries de l'économie	322,1	salariés indirects	Autres industries de l'économie	148,6	salariés indirects
Total de l'économie québécoise	870,1	salariés au total	Total de l'économie québécoise	473,6	salariés au total
Total des salariés attribuable à l'activité de ce regroupement = 1 343,7					

Notons que cette méthodologie peut être appliquée, quel que soit le nombre de secteurs additionnés, afin de construire les modules.

3.4 LES MULTIPLICATEURS

Les multiplicateurs économiques sont des valeurs qui, appliquées à une variable économique (emploi, valeur ajoutée, dépense, etc.), permettent d'obtenir directement un ordre de grandeur des effets qui en découlent. Par exemple, un multiplicateur de dépense appliqué à la dépense initiale d'un agent permet de retrouver la dépense totale associée chez tous les agents de l'économie. En effet, les économies des différents secteurs sont interdépendantes, et un choc initial sur une variable économique se répercute dans l'ensemble de l'économie. Il est donc possible de bâtir une multitude de multiplicateurs en fonction des objectifs poursuivis par l'analyste. Dans le cadre de la présente étude d'impacts, les principaux multiplicateurs utilisés sont les multiplicateurs de revenu keynésien et d'emploi.

Le multiplicateur de revenu keynésien

Le multiplicateur de revenu keynésien est le rapport de la valeur ajoutée totale (directe et indirecte) généré par le choc sur la dépense initiale de celui-ci. L'intérêt de ce multiplicateur vient du fait que dans le système de comptabilité nationale, la somme des valeurs ajoutées issues de tous les secteurs égale le produit intérieur brut (PIB). Ainsi, ce multiplicateur, toujours inférieur à 1, permet d'estimer la variation du PIB attribuable au choc évalué. Par exemple, si le multiplicateur de revenu est de 0,557 pour un secteur donné, alors, en moyenne, chaque milliard de dollars en dépenses d'exploitation de ce secteur correspond à 557 millions de dollars en termes de valeur ajoutée et de PIB.

Le multiplicateur d'emploi

Le multiplicateur d'emploi correspond au rapport entre la main-d'œuvre totale (directe et indirecte) et la main-d'œuvre directement liée au secteur productif à l'étude. Ce ratio donne l'effet des emplois directs d'un secteur productif sur le nombre total d'emplois. Diminué de 1, il donne l'effet sur les emplois indirects. Il peut être utilisé afin d'évaluer l'impact sur l'emploi global d'un choc initial créant ou maintenant un nombre donné de salariés. À titre d'exemple, un multiplicateur de 1,57

signifie que 100 personnes/année dans le secteur productif entraînent une charge de travail de 57 personnes/année dans d'autres secteurs de l'économie.

Le multiplicateur d'emploi doit cependant être interprété avec précaution, car plusieurs facteurs influent sur sa valeur. Par exemple, pour un même nombre d'emplois indirects, plus un secteur productif est intensif en capital humain, plus son multiplicateur d'emploi sera faible, car son dénominateur est plus élevé. De même, un secteur productif qui s'approvisionne en produits importés plutôt qu'en biens et services nationaux aura, lui aussi, un multiplicateur d'emploi faible puisque le nombre d'emplois indirects (fournisseurs) sera faible.

Les autres multiplicateurs

En somme, le MIQ permet de mesurer les effets directs et indirects pour un ensemble de variables économiques d'une variation (à la hausse ou à la baisse) de la production dans un ou plusieurs secteurs productifs de l'économie québécoise. Pour chacune de ces variables, un multiplicateur a été construit et peut être utilisé selon les besoins des utilisateurs afin d'évaluer différentes retombées. Cette liste n'est cependant pas exhaustive, puisqu'il est possible de bâtir une multitude d'autres multiplicateurs selon les besoins de l'analyse économique. Notons que lorsque les effets directs sont nuls ou presque, le multiplicateur tend vers une valeur infinie. Dans de tels cas, le multiplicateur perd de sa significativité et doit être utilisé avec précaution.

3.5 LA MISE À JOUR DU MODÈLE

Lors de la publication d'une nouvelle édition de l'Enquête annuelle sur les manufactures et l'exploitation forestière (EAMEF) de Statistique Canada, il est pertinent d'effectuer une mise à jour des résultats. Les données de l'enquête sont généralement mises à jour et disponibles sur le site de Statistique Canada vers le 1^{er} mai de chaque année. Par exemple, l'enquête portant sur l'année d'exploitation 2007 des entreprises a été publiée le 1^{er} mai 2009. C'est d'ailleurs pour cette raison qu'un décalage de deux ans est inévitable entre la publication d'un rapport comme celui-ci et l'année à l'étude.

Lors de la mise à jour des résultats du modèle, il n'est pas nécessaire de refaire les simulations brutes en utilisant le MIQ. Par contre, il faut s'assurer que la structure de dépenses des industries n'a pas été modifiée de façon importante afin que les nouveaux résultats soient toujours significatifs. En effet, les années de référence pour la structure de dépenses et pour la fiscalité des entreprises restent inchangées tant et aussi longtemps que les simulations de base sont les mêmes. Sachant cela, pour faire une mise à jour, il suffit de répéter les étapes présentées aux points 3.2 à 3.4 en utilisant les nouvelles valeurs des livraisons⁶ tirées de l'EAMEF et les indices de prix appropriés pour ajuster la valeur des livraisons.

Cette méthode permet une mise à jour rapide qui ne nécessite pas l'utilisation longue et coûteuse du MIQ, d'autant plus que la structure de dépenses de celui-ci est constante pour un certain nombre d'années. Néanmoins, elle repose sur des hypothèses de stabilité concernant certains facteurs, dont :

- la structure industrielle;
- la productivité;
- les prix des produits, reflétés dans la valeur des livraisons;
- la part des bois importés;
- la répartition des essences de bois consommées par les usines.

La méthode de mise à jour des retombées économiques est exposée en détail à l'annexe 3.

4. L'ANALYSE DES RÉSULTATS

Le MIQ permet de mesurer les retombées économiques de chaque secteur productif composant le secteur forestier, pour un ensemble de variables économiques. Les résultats bruts détaillés sont présentés à l'annexe 4. Les résultats de ces simulations ont ensuite été regroupés en onze modules, selon le type d'activités, pour obtenir des résultats agrégés présentés à l'annexe 5.

⁶ Depuis 2007, le poste « Valeur des livraisons » n'apparaît plus dans l'EAMEF. Celui-ci a été remplacé par le poste « Total des revenus ».

Les résultats des modules

La valeur des livraisons de l'ensemble du secteur forestier (excluant le meuble et l'impression) en 2007 se chiffrait à plus de 21,1 G\$. De plus, les secteurs productifs ont créé 117 775 emplois au total, dont 75 744 emplois directs. L'Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures (EERH) donne quant à elle 75 917 employés directs pour le secteur forestier. C'est donc dire qu'il existe une différence statistique de 173 emplois directs (0,23 %) entre l'enquête officielle de Statistique Canada et les estimations faites à partir du MIQ. Cet écart non significatif, qui s'explique par les méthodes d'estimation différentes (échantillonnage et enquête pour l'un, simulations pour l'autre), confirme la validité des estimations faites en suivant la présente méthodologie.

Les variations des prix des produits

Notons que la valeur des livraisons aux prix de 2007 est inférieure à leur valeur aux prix de 2005 (28,6 G\$), puisque la majorité des produits issus de la transformation du bois ont vu leurs prix baisser au cours de la période 2005-2007. Cette déflation a été particulièrement importante dans le secteur des usines de panneaux de particules, de fibres et de copeaux, pour lequel les prix de 2007 représentent seulement 69,2 % de ceux de 2005. Par contre, cette situation n'est pas généralisée à l'ensemble des produits issus de la transformation des bois. Par exemple, les prix des produits issus de la récolte ont augmenté de 12,6 % au cours de la même période. L'évolution des différents indices utilisés, dont la liste est donnée à l'annexe 2, peut être consultée dans le fichier de calcul du nombre de tranches.

Avec une valeur ajoutée totale de 10,8 G\$ et des revenus fiscaux et parafiscaux de 1,8 G\$ pour le gouvernement provincial, le secteur forestier est un important moteur de l'économie québécoise. De plus, le secteur forestier a des impacts importants sur d'autres secteurs productifs. Ces impacts sont présentés à la suite du tableau suivant.

Tableau 4 : Retombées économiques de l'ensemble du secteur forestier, meuble et impression exclus, Québec, 2007

VALEUR DES LIVRAISONS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) : **21 105 033**
 Aux prix de 2005, la valeur des livraisons (en milliers de dollars) serait de : 21 866 032

Catégorie (en années-personnes)	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	75 744	42 031	117 775	1,555
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	7 494 247	3 307 539	10 801 786	1,441
c. Salaires et gages + REI	3 565 770	1 626 429	5 192 199	1,456
d. Autres revenus bruts avant impôts	3 928 477	1 681 110	5 609 587	1,428
e. Subventions	(22 083)	(45 281)	(67 364)	3,050
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	63 697	66 133	129 830	2,038
g. Importations	4 303 875	1 758 576	6 062 451	1,409
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	326 383	174 984	501 367	1,536
i. Impôts	277 078	122 503	399 581	1,442
j. Taxes de vente	32 942	14 796	47 737	1,449
k. Taxes spécifiques	16 364	37 685	54 049	3,303
l. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	176 928	87 758	264 686	1,496
m. Impôt	162 536	74 105	236 641	1,456
n. Taxes de vente	–	–	–	
o. Taxes et droits d'accise	14 392	13 653	28 045	1,949
p. Parafiscalité (q + r)	754 602	286 856	1 041 458	1,380
q. Québec	651 935	242 965	894 900	1,373
r. Fédéral	102 667	43 891	146 558	1,428

Multiplicateur de revenu keynésien² : 0,511 810 90

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

² Multiplicateur de revenu keynésien = Valeur ajoutée totale / Valeur des livraisons (choc initial).

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, l'ensemble du secteur forestier (excluant le meuble et l'impression) entraîne des effets indirects importants, principalement dans les industries suivantes :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
6. Activités de soutien à la foresterie	126 224	1 908
10. Production, transport et distribution d'électricité	779 275	2 192
115. Commerce de gros	349 042	4 633
116. Commerce de détail	101 529	2 847
120. Transport par camion	179 558	2 880
140. Activités d'intermédiation financière par le biais de dépôts	150 691	1 355

Tableau 5 : Retombées économiques du secteur forestier en 2007, selon le module

Industrie	Revenus totaux (en milliers de dollars)	Emplois directs	Emplois indirects	Total des emplois	Multiplicateur d'emplois net ¹	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Multiplicateur de revenu keynésien ²
Ensemble du secteur forestier, meuble et impression exclus	21 105 033	75 744	42 031	117 775	1,555	10 801 786	0,5118109
Récolte et première transformation du bois et du papier	15 038 682	53 287	29 688	82 975	1,557	8 021 282	0,5333766
Première et deuxième transformations du bois	7 946 008	30 545	26 843	57 388	1,879	4 914 327	0,6184648
Première transformation du bois	4 812 705	15 814	20 243	36 057	2,280	3 331 352	0,6921996
Deuxième transformation du bois	3 133 303	9 010	17 510	26 520	2,943	2 042 500	0,6518681
Première et deuxième transformations du papier	10 138 535	35 503	23 186	58 690	1,653	5 678 821	0,5601220
Première transformation du papier	7 205 487	23 738	19 667	43 405	1,829	4 345 707	0,6031108
Deuxième transformation du papier	2 933 048	11 765	5 775	17 540	1,491	1 559 239	0,5316105
Première et deuxième transformations du bois et du papier	18 084 543	66 048	44 537	110 586	1,674	10 110 000	0,5590410
Première transformation du bois et du papier	12 018 192	39 553	35 141	74 693	1,888	7 245 687	0,6028930
Deuxième transformation du bois et du papier	6 066 351	26 496	17 338	43 834	1,654	3 585 753	0,5910890

¹ Multiplicateur d'emplois net = Total net des emplois / Emplois directs.

² Multiplicateur de revenu keynésien = Valeur ajoutée totale / Valeur des livraisons (choc initial).

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

5. MISE EN GARDE SUR L'UTILISATION DES RÉSULTATS

L'analyse présentée dans ce rapport est une analyse des retombées économiques du secteur forestier. Afin de bien interpréter les résultats qui y sont présentés, le lecteur doit bien distinguer la notion de retombées économiques de celle de bénéfices économiques (rentabilité économique).

Tout d'abord, les retombées économiques mesurées par le MIQ de l'ISQ correspondent à l'ampleur brute d'un secteur dans l'économie québécoise. Autrement dit, elles sont une mesure des effets directs et indirects d'une activité économique. Les retombées économiques ne constituent pas une mesure du bien-être créé lors d'une activité, puisqu'elles ne mettent pas en perspective l'activité économique qui serait toujours présente si le secteur n'existait plus. En effet, il est par exemple erroné d'affirmer que la fermeture d'une usine de sciage entraînerait la perte totale des retombées économiques qui lui sont associées, car cela suppose que l'argent investi dans cette usine disparaîtrait complètement (ne serait pas réinvesti dans un autre secteur) et qu'aucun travailleur de l'usine ne pourrait se relocaliser. Cette méthode de calcul surestime donc les bénéfices économiques réels à moyen et long termes d'un secteur d'activité puisqu'elle fait fi de tous les mécanismes d'ajustement présents dans la réalité économique.

La rentabilité économique se détermine par les bénéfices bruts d'une activité, moins ses coûts, généralement au moyen d'une analyse coûts/bénéfices permettant d'établir la valeur nette de l'activité. De plus, la rentabilité économique renvoie au concept de coût d'opportunité, c'est-à-dire qu'elle tient compte de ce qu'une autre activité aurait permis d'obtenir si l'investissement avait eu lieu ailleurs. Cette réalité est encore plus présente lorsqu'il est question d'investir des fonds publics. En effet, le financement d'un projet forestier ne peut se faire qu'aux dépens d'un autre dans un système où les budgets annuels doivent être respectés. Par exemple, la décision d'accorder une subvention de 10 M\$ à une usine de papier ou à une scierie implique qu'un choix doit être fait entre les deux. Dans ce cas, une analyse basée seulement sur les retombées économiques peut mener à une décision erronée sur le projet à financer.

Notons que la rentabilité peut différer selon qu'il s'agit du point de vue de la société (rentabilité économique), d'une entreprise ou d'un propriétaire privé (rentabilité financière). Sous l'angle de la

société, la rentabilité est déterminée sans égard à savoir qui paie et qui reçoit les bénéfices. Ainsi, dans une analyse de la rentabilité économique (pour l'ensemble de la société), tous les coûts et les avantages doivent être considérés. Parmi ces coûts, il faut également compter celui qui consiste à faire une activité plutôt qu'une autre, notion qui est à la base du concept de coût d'opportunité. Lors d'une analyse financière pour l'État québécois en tant que propriétaire de la ressource, seuls les revenus de l'État et les coûts assumés par celui-ci sont considérés. Les revenus fiscaux et parafiscaux ne doivent pas être considérés au même titre que si la ressource appartenait à un propriétaire privé.

En somme, les retombées économiques ne sont qu'une mesure de l'impact d'une activité sur l'économie québécoise, sans tenir compte des investissements, du coût d'opportunité et des externalités (négatives ou positives) de l'activité. Par exemple, le nombre d'emplois pourrait être équivalent, inférieur ou supérieur si l'on considérait le même montant investi dans toute autre activité. La rentabilité économique permet de déterminer non seulement si l'activité est rentable (couvre ses coûts), mais également si elle crée de la richesse pour l'économie québécoise en permettant d'allouer les budgets aux bons projets. Par exemple, la justification d'une subvention de 10 M\$ pour la modernisation d'une scierie ne peut se faire sur la seule base que celle-ci crée 20 M\$ en valeur ajoutée, puisque la même subvention aurait pu servir à moderniser une papetière qui crée 30 M\$ en valeur ajoutée. La comparaison de ces deux projets doit donc se faire sur une meilleure mesure de la richesse réellement créée par l'investissement. Dans cet exemple, l'utilisation de la valeur ajoutée ne peut servir de mesure du bénéfice économique des projets puisqu'elle ne tient pas compte du coût d'opportunité de chacun (le coût d'opportunité du projet de la scierie est le fait de ne pas moderniser la papetière et vice versa).

Les données de la présente analyse doivent donc être utilisées dans le sens des retombées. Par exemple, lors de la fermeture des usines d'un secteur productif, il est possible de déterminer l'impact de cet événement sur l'emploi, c'est-à-dire le nombre d'emplois directs et indirects affectés, mais pas de dire si ces emplois constituent une perte irrécupérable ou encore si une quantité d'emplois supérieure a été créée ailleurs à la suite de cette fermeture.

La justification d'un programme d'aide à l'industrie, de protection de la forêt ou d'investissements sylvicoles ne doit donc pas se faire uniquement sur la base des retombées économiques de ces

projets. En effet, elle nécessite une analyse plus étendue des mécanismes d'ajustement et de relocalisation des travailleurs. Il convient, dans ce cas, de mettre en relation l'ampleur d'un secteur dans l'économie québécoise et les possibilités de relocalisation de ses travailleurs. Il faut noter que ces possibilités sont fortement influencées par la localisation régionale des secteurs d'activités et par l'état de l'économie québécoise dans son ensemble. De plus, il faut garder à l'esprit que l'investissement de fonds publics ne se fait pas sans coût, étant donné l'effet d'éviction de l'investissement privé qui en résulte. En effet, le financement des budgets de l'État se fait par l'entremise de taxes et impôts levés auprès des contribuables, qui voient ainsi leur revenu disponible diminuer. Or, une part de ce revenu disponible aurait fait l'objet d'épargne et donc, d'investissements supplémentaires sur les marchés financiers s'ils n'avaient pas été perçus par l'État sous forme de taxes et d'impôts.

6. CONCLUSION

En 2007, la valeur totale des livraisons pour l'ensemble des secteurs productifs du secteur forestier dépassait 21 G\$ et générait une charge de travail pour 117 775 personnes-année (emplois directs et indirects). Notons également que cette étude ne tient pas compte des immobilisations du secteur forestier québécois, qui atteignent, selon les années, entre 1 et 1,5 G \$ par année.

Rappelons que les résultats de l'analyse sont basés sur les simulations du MIQ et donc sujets à certaines contraintes et hypothèses. Un ajustement particulier est toutefois effectué pour éviter le double comptage des effets indirects lors de l'agrégation de secteurs productifs. Par cette méthodologie novatrice, l'étude trace un portrait économique détaillé du secteur forestier. De plus, étant donnée la différence statistique sur l'emploi de 0,23 % entre les résultats du modèle et l'EERH, il est possible d'affirmer que les résultats du modèle sont représentatifs de l'économie québécoise. L'utilisation des différents multiplicateurs afin de déterminer les effets totaux d'une mesure particulière permettra donc des estimations représentatives de la réalité.

Bien entendu, pour obtenir une analyse économique plus complète, l'étude des retombées doit être accompagnée d'études de rentabilité, pour les motifs présentés à la section 5. Il est donc impossible

de juger de la viabilité d'une mesure d'intervention dans le secteur forestier uniquement sur la base des résultats de ce rapport.

7. BIBLIOGRAPHIE

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Modèle intersectoriel du Québec : guide de l'utilisateur*, Québec, 23 septembre 2005, 76 p.

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Modèle intersectoriel du Québec : accès interactif*, Québec, https://www.mis.stat.gouv.qc.ca/pls/hbf_utils/hbf, 2009.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS. *Procédure à suivre pour créer un nouveau module*, Québec, 2004.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Ressources et industries forestières : portrait statistique*, Québec, édition 2009.

STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle sur les manufactures*, tableaux CANSIM 301-0006 et 301-0007, édition 2008.

STATISTIQUE CANADA, *Indices des prix des matières brutes*, tableau CANSIM 330-0006, mise à jour de mai 2009.

STATISTIQUE CANADA, *Indices des prix des produits industriels*, tableau CANSIM 329-0038, mise à jour de mai 2009.

8. ANNEXES

ANNEXE 1 : Le modèle intersectoriel du Québec (MIQ) : hypothèses et contraintes

ANNEXE 2 : Ajustement de la valeur des livraisons et calcul du nombre de tranches

ANNEXE 3 : Addition de secteurs productifs et élimination du double comptage

| ANNEXE 4 : Tableaux synthèses des résultats par secteur productif

| ANNEXE 5 : Tableaux synthèses des résultats par module

ANNEXE 1
Le modèle intersectoriel du Québec (MIQ) : hypothèses et contraintes

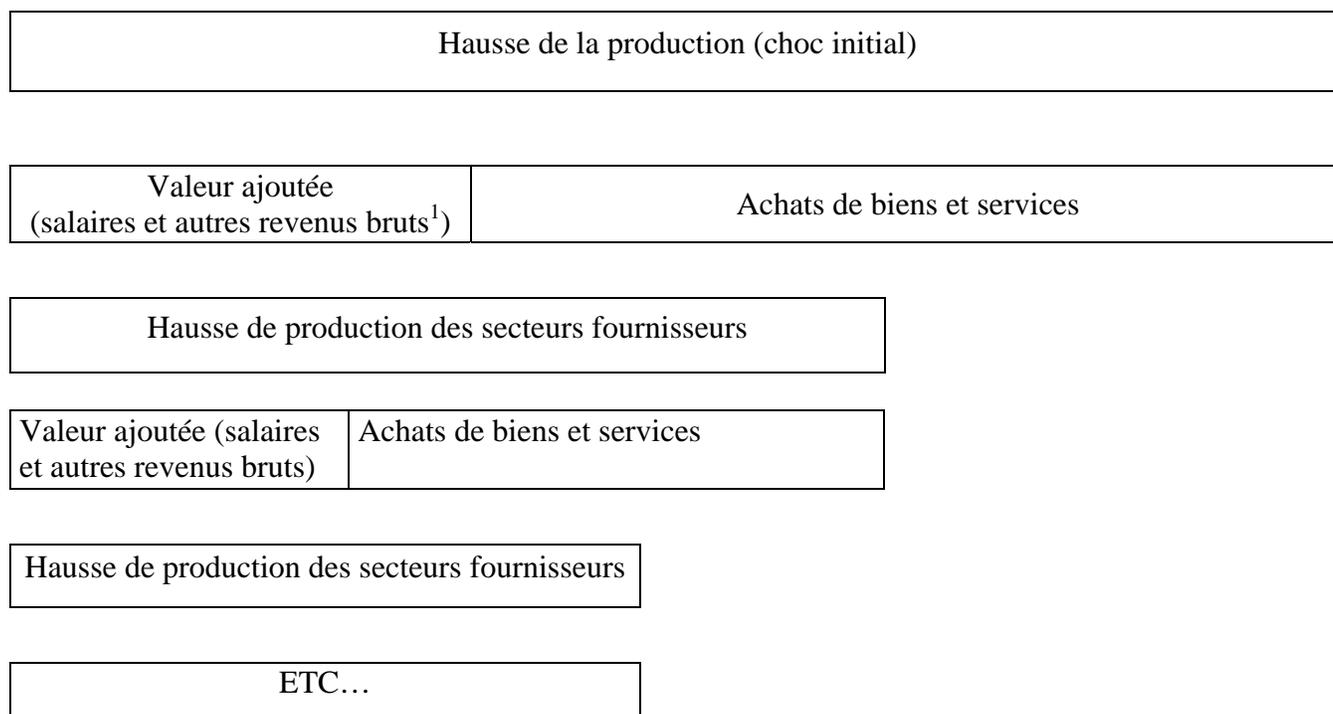
Le modèle intersectoriel du Québec (MIQ) : hypothèses et contraintes⁷

Le modèle intersectoriel de l'ISQ évalue l'impact économique d'une dépense autonome réelle ou hypothétique d'un secteur d'activité économique donné. Cette dépense peut provenir de deux sources : des dépenses supplémentaires dans un secteur de la demande finale (dépenses de consommation des ménages) ou d'une hausse de la production dans une industrie. Dans le présent rapport, le second cas est utilisé aux fins de l'étude.

Le modèle repose sur le processus de propagation de la demande; il est donc primordial de comprendre le fonctionnement de ce processus. La propagation s'explique par le fait que chaque dépense d'un agent d'un secteur entraîne une hausse de revenu pour un secteur productif fournisseur, qui, à son tour augmente sa production et ses dépenses et crée des revenus chez ses propres fournisseurs. La figure 2 illustre ce processus.

⁷ Institut de la statistique du Québec, *Les études d'impact économique : deux exemples*. Québec, Gouvernement du Québec, édition 2009, pages 16-17.

Figure 2 : Propagation de la demande



¹ Les autres revenus bruts comprennent la rémunération de l'entrepreneur, la rémunération du capital, les bénéfices des sociétés, les intérêts ainsi que d'autres frais comme les charges patronales.

Néanmoins, le MIQ est une représentation simplifiée de l'économie québécoise. Il n'inclut donc pas tous les phénomènes économiques rencontrés dans la réalité et repose sur des hypothèses que l'utilisateur doit connaître. Voici les principales hypothèses et contraintes du modèle.

- i) « Le modèle suppose que les industries ont la capacité nécessaire pour atteindre la production exigée par la demande supplémentaire de biens et services. À moins d'indication contraire, il n'y a pas de nouveaux investissements en construction ou d'achats supplémentaires de machines et matériels. De plus, les résultats seront plus adéquats lorsqu'on simule des changements de dépenses qui représentent des calculs de montants à la marge par rapport à l'importance du secteur étudié.
- ii) Il y a absence d'économie d'échelle. Le modèle fait référence à une technologie de production fixe et il n'y a pas de substitution entre les intrants (biens et services et facteurs primaires).

- iii) Il n'y a pas de restrictions, de nature commerciale ou tarifaire, en ce qui a trait aux importations. Le modèle suppose que les secteurs productifs conservent leur part de marché pour chacun des biens et services produits, et ce, quel que soit le niveau de production.
- iv) Le modèle présume aussi que le secteur extérieur peut répondre à toute demande supplémentaire de biens et services.
- v) Les résultats calculés avec le modèle indiquent des ordres de grandeur, plutôt que des valeurs exactes ou absolues, qui peuvent être analysées en considérant plusieurs scénarios de dépenses par projet et en comparant avec d'autres secteurs d'activité économique de production.
- vi) Le modèle est statique et non dynamique. On ne fait pas référence à la durée de la propagation de la demande. Les résultats s'interprètent toutefois en dollars de l'année en cours, comme si l'impact se réalisait durant l'année de référence du choc.
- vii) Le modèle ne tient pas compte des effets induits, c'est-à-dire qu'il ne prend pas en considération l'accroissement de l'activité économique provenant de l'augmentation des revenus (tels les salaires, etc.) occasionnée par le projet ou le choc.
- viii) Les hypothèses de constance des rapports économiques entre les secteurs font que le modèle intersectoriel est un modèle dit linéaire, de telle sorte que les effets directs, indirects et totaux doublent lorsque le montant du choc injecté dans l'économie double. »

ANNEXE 2

Ajustement de la valeur des livraisons et calcul du nombre de tranches

Ajustement de la valeur des livraisons et calcul du nombre de tranches

Rappelons que les résultats bruts d'une simulation d'un secteur productif par le MIQ sont calculés en fonction d'un choc de 100 M\$. De plus, étant donné que le modèle est linéaire, les résultats doivent être multipliés selon la valeur totale des livraisons afin d'obtenir l'impact du secteur sur l'économie québécoise. Toutefois, un ajustement doit être apporté lorsque l'année de base de la simulation diffère de l'année pour laquelle les impacts sont évalués. La présente annexe expose en détail les étapes de cet ajustement à l'aide de l'exemple d'une évaluation pour l'année 2007 à partir des résultats de simulations du MIQ basées sur la structure industrielle de 2005. Bien entendu, cette méthode s'applique dans l'hypothèse que la structure industrielle est similaire entre les années. Il est également important de noter que, depuis 2007, **la valeur des livraisons a été remplacée par les revenus totaux** dans l'enquête utilisée pour l'extraction des données (EAMEF).

Étape 1

Il est impossible d'extrapoler directement les impacts liés à un choc de 100 M\$ obtenus à partir de la structure industrielle en 2007 puisque les prix des livraisons des produits des différents secteurs évoluent dans des directions et des proportions différentes d'une année à l'autre. La première étape consiste donc à évaluer l'ampleur des variations de prix entre 2005 et 2007 à l'aide des différents indices publiés par Statistique Canada. Le tableau 6 présente les indices utilisés pour chacun des secteurs productifs ainsi que leur numéro de référence (Cansim). Une fois les indices extraits, il importe de les exprimer en fonction de l'année de base du modèle, en l'occurrence 2005, en les divisant par leur valeur et en les multipliant par 100 (équation 4).

$$\text{Variation des prix} = (\text{Indice des produits 2007} / \text{Indice des produits 2005}) \times 100 \quad (4)$$

Tableau 6 : Indices des prix des produits du secteur forestier, Statistique Canada

Secteur productif	Indice utilisé	Référence ¹
W3 : Foresterie et exploitation forestière	Indice des prix des matières brutes; bois	v1576480
W42 : Scieries et préservation du bois	Indice des prix de l'industrie, SCIAN 3211	v3822624
W43 : Fabrication de produits de charpente en bois	Indice des prix de l'industrie, SCIAN 321215	v3822627
W44 : Usines de placages et de contreplaqués de feuillus et de résineux	Indice des prix de l'industrie, SCIAN 321211 et 321212	v3822626
W45 : Usines de panneaux de particules, de fibres et de copeaux	Indice des prix de l'industrie, SCIAN 321216 et 321217	v3822628
W46 : Menuiseries préfabriquées	Indice des prix de l'industrie, SCIAN 321911 et 321919	v3822631 et v3822632
W47 : Fabrication de contenants et de palettes en bois	Indice des prix de l'industrie, SCIAN 32192	v3822633
W48 : Fabrication de tous les autres produits en bois	Indice des prix de l'industrie, SCIAN 321	v3822623
W49 : Usines de pâtes à papier	Indice des prix de l'industrie, SCIAN 32211	v3822637
W50 : Usines de papier, sauf le papier journal	Indice des prix de l'industrie, SCIAN 322121	v3822639
W51 : Usines de papier journal	Indice des prix de l'industrie, SCIAN 322122	v3822640
W52 : Usines de carton	Indice des prix de l'industrie, SCIAN 32211	v3822636
W53 : Fabrication de contenants en carton	Indice des prix de l'industrie, SCIAN 32221	v3822643
W54 : Fabrication de sacs en papier et de papier couché et traité	Indice des prix de l'industrie, SCIAN 32222	v3822644
W55 : Fabrication d'articles de papeterie et d'autres produits en papier transformé	Indice des prix de l'industrie, SCIAN 322 et 32229	v3822635 et v3822646

¹ Statistique Canada, extraction des indices à partir de Cansim, http://cansim2.statcan.gc.ca/cgi-win/CNSMCGI.EXE?LANG=Fra&Dir-Rep=CII/&CNSM-Fi=CII/CII_1-fra.htm, selon le numéro de tableau.

Étape 2

À cette étape, il faut développer un *indice de valeur des livraisons* qui exprime la variation de la valeur des livraisons entre les deux années pour chacun des secteurs, sur une base de 100. Ainsi, un indice de valeur des livraisons de 90 signifie que les livraisons du secteur représentent, en 2007, 90 % de ce qu'elles étaient en 2005.

$$\text{Indice de valeur des livraisons} = \text{Livraisons 2007} / \text{Livraisons 2005} \times 100 \quad (5)$$

Étape 3

À l'aide des indices calculés aux étapes 1 et 2, un *indice de volume* exprimant les volumes livrés en 2007 par rapport à 2005 est calculé. Cet indice exprime la variation des livraisons entre les deux

années, et ce, en dollars constants. L'indice de volume pour chaque secteur est obtenu par l'équation suivante :

$$\text{Indice de volume 2007} = \text{Indice de valeur des livraisons 2007} / \text{Indice des prix 2007} \times 100 \quad (6)$$

Étape 4

Cette étape concerne l'ajustement pour les achats intrasectoriels. Pour faire cet ajustement, il s'agit d'exprimer les emplois directs créés ou maintenus par le choc initial sur le secteur (100 M\$) par rapport au nombre d'emplois directs une fois comblée la demande des premiers fournisseurs. Ce ratio, le coefficient direct-total, se calcule en divisant le nombre d'emplois directs du secteur pour le choc de 100 M\$ par le nombre d'emplois directs une fois considérés les achats intrasectoriels (équation 7). Il faut mentionner que les deux valeurs font partie des extrants directement fournis lors des simulations faites à partir du MIQ.

$$\text{Coefficient direct-total} = \text{Emplois directs (bruts) associés au choc initial} / \text{Emplois directs corrigés} \quad (7)$$

Étape 5

Le choc initial de 100 M\$ est ici divisé par le coefficient direct-total pour obtenir la *valeur totale des livraisons* liée au choc pour l'année de base du modèle (2005). Cette valeur est supérieure au choc initial de 100 M\$, car elle inclut l'augmentation de la production qui découle de la demande des premiers fournisseurs de l'industrie simulée.

Étape 6

L'*indice de valeur des livraisons* exprime la valeur totale des livraisons calculée à l'étape 5 (choc corrigé) en fonction des livraisons totales du secteur lors de l'année de base des simulations. Cet indice représente la proportion du choc initial corrigée dans la valeur totale des livraisons du secteur. Par exemple, un indice de 3 signifie que le choc corrigé représente 3 % de la valeur totale des livraisons pour 2005, en dollars constants.

Étape 7

Finalement, le nombre de tranches est obtenu en divisant l'indice de volume 2007 (étape 3) par l'indice de valeur des livraisons (étape 6) :

$$\text{Nombre de tranches} = \text{Indice de volume 2007} / \text{Indice de valeur des livraisons} \quad (8)$$

Le nombre de tranches exprime donc l'impact du choc corrigé pour les achats intrasectoriels en fonction de l'évolution des volumes entre les deux années. Cette valeur exprime la part du choc initial dans l'ensemble du secteur pour l'année de l'étude. Par exemple, un nombre de tranches de 25 signifie que le choc initial de 100 M\$ en 2005 représente 1/25 du secteur en 2007. Ainsi, la multiplication des résultats bruts du MIQ par le nombre de tranches permet d'obtenir des résultats représentatifs du secteur pour une année donnée.

ANNEXE 3
Addition de secteurs productifs et élimination du double comptage

Addition de secteurs productifs et élimination du double comptage

Cette analyse vise à évaluer les retombées économiques des regroupements du secteur forestier sur l'économie du Québec à l'aide du MIQ. Toutefois, le MIQ ne s'applique qu'à l'échelle des secteurs productifs. Il est donc nécessaire pour l'étude d'effectuer des regroupements présentés dans des modules. Chacun des modules est un chiffrier Excel dans lequel les onglets correspondent aux secteurs productifs du regroupement étudié. La liste des regroupements est présentée à la section 3.3. Par la suite, l'addition de secteurs productifs s'effectue selon la démarche suivante.

Étape 1

La première étape consiste à transposer les effets totaux résultant des simulations du MIQ (chiffrier 14 des résultats) dans l'onglet correspondant au secteur productif du module en question en supprimant les effets sur les autres secteurs productifs du regroupement. Par exemple, dans l'onglet 3211 : Scieries et préservation du bois du module Première transformation du bois, les valeurs incluses dans les lignes correspondant aux deux autres secteurs du module (321211-2 et 321216-7) sont supprimées. Ce phénomène, les achats intramodulaires, se produit à l'intérieur d'un regroupement constitué de plusieurs secteurs. La figure 3 représente la situation pour l'onglet 3211 dans le module Première transformation du bois : la ligne verte correspond aux effets directs dans le secteur Scieries et préservation du bois, tandis que les lignes jaunes représentent les deux autres secteurs productifs qui constituent la première transformation du bois.

Figure 3 : Exemple de correction pour les achats intramodulaires

4	en \$ de 2002								
5	Référence : 2 (sans 321211-2, 321216-7)								
6	Effets totaux								
7	SECT	Zsub	Zsal+Zrei	Zarb	Cemp+Caut	CimpQ	CparQ	CimpC	Cp
212	29	-0,005	12,772	23,186	0,206	1,339	1,811	0,941	
213	30	-0,035	6,443	39,802	0,09	0,738	0,771	0,545	
214	31	-0,076	1,69	1,435	0,061	0,066	0,281	0,021	
215	32	-0,046	7,67	1,927	0,194	0,542	1,276	0,292	
216	33	-0,084	1,99	1,389	0,055	0,129	0,315	0,065	
217	34	-0,007	8,188	8,174	0,229	0,527	1,357	0,265	
218	35	-0,583	9,75	8,227	0,309	0,57	1,45	0,281	
219	36	-0,002	1,04	0,405	0,033	0,063	0,167	0,031	
220	37	-0,915	38,756	20,399	1,272	2,182	6,151	1,014	
221	38	-0,046	3,534	3,072	0,124	0,181	0,559	0,075	
222	39	0	0,07	0,042	0,002	0,005	0,014	0,003	
223	40	-0,003	1,572	0,5	0,056	0,065	0,26	0,022	
224	41	-0,003	0,629	0,049	0,027	0,013	0,096	0	
225	42	-45,861	14502,326	18390,699	324,604	1206,433	2922,8	695,492	
226	43	-0,001	3,219	4,34	0,111	0,139	0,764	0,053	
227	44								
228	45								
229	46	-0,318	63,982	75,574	1,742	4,211	11,387	2,155	

Étape 2

Par la suite, les effets indirects dans les 196 secteurs productifs sont divisés par les effets directs du secteur productif de l'onglet. Les valeurs obtenues s'apparentent à des multiplicateurs exprimant les effets indirects pour chaque secteur en fonction des effets directs du secteur productif de l'onglet. Par exemple, une valeur de 0,004 à l'endroit correspondant aux emplois du secteur de la fabrication d'accessoires vestimentaires (ligne W38) de l'onglet 3211 (Scieries et préservation du bois) signifie que chaque emploi dans ce dernier secteur soutient 0,004 emploi dans le premier. Notons, d'une part, que pour les autres secteurs productifs du même module, ces valeurs seront de 0 puisque les emplois indirects sont comptabilisés parmi les emplois directs dans les autres onglets du module, et, d'autre part, qu'elles sont égales à 1 pour le secteur productif de l'onglet.

Figure 4 : Exemple de calcul des ratios effets directs d'un secteur productif / effets directs du secteur productif de l'onglet

4 en ka de zous									
5 Référence : 2 Effet relatif du secteur simulé sur les autres industries									
6 Effets totaux									
7 SECT	Zsub	Zsal+Zrei	Zarb	Cemp+Caut	CimpQ	CparQ	CimpC	C	
212	29	0,00010903	0,00088069	0,00126075	0,00063462	0,00110988	0,00061961	0,001353	
213	30	0,00076318	0,00044427	0,00216425	0,00027726	0,00061172	0,00026379	0,00078362	
214	31	0,00165718	0,00011653	7,8029E-05	0,00018792	5,4707E-05	9,6141E-05	3,0194E-05	
215	32	0,00100303	0,00052888	0,00010478	0,00059765	0,00044926	0,00043657	0,00041985	
216	33	0,00183162	0,00013722	7,5527E-05	0,00016944	0,00010693	0,00010777	9,3459E-05	
217	34	0,00015264	0,0005646	0,00044446	0,00070547	0,00043682	0,00046428	0,00038103	
218	35	0,01271233	0,00067231	0,00044735	0,00095193	0,00047247	0,0004961	0,00040403	
219	36	4,361E-05	7,1713E-05	2,2022E-05	0,00010166	5,222E-05	5,7137E-05	4,4573E-05	
220	37	0,01995159	0,0026724	0,0011092	0,00391862	0,00180864	0,00210449	0,00145796	
221	38	0,00100303	0,00024369	0,00016704	0,000382	0,00015003	0,00019125	0,00010784	
222	39	0	4,8268E-06	2,2838E-06	6,1614E-06	4,1444E-06	4,7899E-06	4,3135E-06	
223	40	6,5415E-05	0,0001084	2,7188E-05	0,00017252	5,3878E-05	8,8956E-05	3,1632E-05	
224	41	6,5415E-05	4,3372E-05	2,6644E-06	8,3178E-05	1,0776E-05	3,2845E-05	0	
225	42	1	1	1	1	1	1	1	
226	43	2,1805E-05	0,00022196	0,00023599	0,00034196	0,00011522	0,00026139	7,6205E-05	
227	44	0	0	0	0	0	0	0	
228	45	0	0	0	0	0	0	0	
229	46	0,006934	0,00441184	0,00410936	0,00536654	0,00349045	0,00389592	0,00309853	

Étape 3

Une fois les étapes 1 et 2 effectuées pour tous les onglets du module, il faut soustraire les effets indirects qui étaient engendrés par les effets intramodulaires éliminés à l'étape 1, et ce, pour les 196 secteurs productifs. Pour ce faire, il faut utiliser chacune des valeurs trouvées à l'étape 2 (pour chacun des onglets du module) et la multiplier par les emplois supprimés lors de la première étape

pour ensuite soustraire les valeurs résultantes des effets indirects totaux. À la fin de cette étape, les effets indirects sont maintenant exempts de tout double comptage.

Étape 4

Finalement, la multiplication de tous les effets (indirects et directs) par le nombre de tranches du secteur productif permet d'obtenir des résultats pour la valeur totale des livraisons selon l'année de l'étude (annexe 2). Il reste maintenant à additionner les valeurs de chacun des onglets afin d'obtenir des résultats par module.

Figure 5 : Résultats finaux

3	Scieries et pr										
4	en k\$ de 200	effet prix	0,91083704								
5	Référence : 2	Nombre de tranches	36,5845852								
6		Effets totaux corrigés									
7	SECT	Zsub	Zsal+Zrei	Zarb	Cemp+Caut	CimpQ	CparQ	CimpC	C		
212	29	-0,18180035	464,307382	842,893482	7,48869006	48,6774952	65,8362724	34,2085805			
213	30	-1,27009373	233,808099	1444,36306	3,26598714	26,7811054	27,9784886	19,777119			
214	31	-2,76801167	61,5547291	52,2668086	2,22186164	2,40382194	10,2349018	0,7648445			
215	32	-1,67525765	279,342405	70,1815938	7,06540363	19,7398577	46,4721117	10,6347274			
216	33	-3,06207447	72,5410793	50,6328494	2,00491443	4,7024782	11,4827251	2,36943178			
217	34	-0,25542295	298,906764	298,395788	8,35976592	19,2383689	49,5379056	9,67395056			
218	35	-21,2905179	356,061966	300,44335	11,284417	20,8158823	52,9527698	10,2619046			
219	36	-0,07300511	37,9251778	14,7689933	1,20326817	2,29740642	6,08993929	1,13056386			
220	37	-33,341021	1412,21272	743,310434	46,3497961	79,508948	224,13373	36,9486078			
221	38	-1,67612576	128,770641	111,936683	4,51819275	6,59527676	20,3687156	2,73279241			
222	39	0	2,54652258	1,52791671	0,07284132	0,18196508	0,5093103	0,10927422			
223	40	-0,10942564	57,3926772	18,2546214	2,04461361	2,3730717	9,49242304	0,80320823			
224	41	-0,10957678	22,9774528	1,79003728	0,98623345	0,47490703	3,50690635	0			
225	42	-1677,80566	530561,581	612825,819	11875,5027	44136,8508	106929,425	25444,2863			
226	43	-0,03611824	116,174229	156,631556	4,00613329	5,01651655	27,5729646	1,912903			
227	44	0	0	0	0	0	0	0			
228	45	0	0	0	0	0	0	0			
229	46	-11,5872068	2331,41798	2753,81579	63,475966	153,443403	414,927478	78,5248634			

ANNEXE 4
Tableaux synthèses des résultats par secteur productif

**RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DES INDUSTRIES DU SECTEUR FORESTERIE ET
EXPLOITATION FORESTIÈRE (SCIAN 113), 2007**

TOTAL DES REVENUS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) :

3 020 490

Catégorie (en années-personnes)	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	13 735	8 084	21 819	1,589
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	1 216 538	601 922	1 818 461	1,495
c. Salaires et gages + REI	599 205	353 503	952 708	1,590
d. Autres revenus bruts avant impôts	617 333	248 419	865 752	1,402
e. Subventions	(12 362)	(12 003)	(24 365)	1,971
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	21 814	30 052	51 867	2,378
g. Importations	169 988	484 992	654 981	3,853
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	44 088	50 005	94 093	2,134
i. Impôts	31 508	26 678	58 186	1,847
j. Taxes de vente	9 077	6 018	15 095	1,663
k. Taxes spécifiques	3 502	17 310	20 812	5,943
I. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	25 779	22 482	48 262	1,872
m. Impôt	16 545	15 758	32 302	1,952
n. Taxes de vente	–	934	934	
o. Taxes et droits d'accise	9 235	5 791	15 026	1,627
p. Parafiscalité (q + r)	138 418	74 594	213 012	1,539
q. Québec	123 080	64 801	187 881	1,526
r. Fédéral	15 337	9 793	25 131	1,639

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur SCIAN 113 a entraîné des effets indirects importants en 2007, principalement dans les industries suivantes (montants pour un choc de 100 M\$) :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
6. Activités de soutien à la foresterie	6 306	95
10. Production, transport et distribution d'électricité	709	2
115. Commerce de gros	2 297	30
120. Transport par camion	1 065	17
140. Activités d'intermédiation financière par le biais de dépôts	1 207	11
147. Services de location et de location à bail et bailleurs de biens incorporels non financiers, sauf les œuvres protégées par le droit d'auteur	1 640	14

**RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DU SECTEUR SCIERIES ET PRÉSERVATION DU BOIS
(SCIAN 3211), 2007**

TOTAL DES REVENUS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) :

3 474 670

Catégorie (en années-personnes)	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	11 876	15 851	27 726	2,335
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	1 203 378	1 288 084	2 491 461	2,070
c. Salaires et gages + REI	530 562	677 481	1 208 042	2,277
d. Autres revenus bruts avant impôts	672 816	610 603	1 283 419	1,908
e. Subventions	(1 678)	(17 536)	(19 214)	11,452
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	13 431	33 099	46 530	3,464
g. Importations	536 594	597 428	1 134 022	2,113
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	55 286	66 883	122 169	2,210
i. Impôts	44 137	43 808	87 945	1,993
j. Taxes de vente	5 209	8 875	14 084	2,704
k. Taxes spécifiques	5 941	14 200	20 141	3,390
I. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	27 726	34 968	62 694	2,261
m. Impôt	25 444	24 944	50 388	1,980
n. Taxes de vente	–	1 223	1 223	–
o. Taxes et droits d'accise	2 281	8 801	11 083	4,858
p. Parafiscalité (q + r)	122 799	139 632	262 431	2,137
q. Québec	106 929	121 597	228 527	2,137
r. Fédéral	15 870	18 035	33 904	2,136

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur SCIAN 3211 a entraîné des effets indirects importants en 2007, principalement dans les industries suivantes (montants pour un choc de 100 M\$) :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
3. Foresterie et exploitation forestière	15 878	179
6. Activités de soutien à la foresterie	2 064	31
10. Production, transport et distribution d'électricité	1 812	5
115. Commerce de gros	2 020	27
120. Transport par camion	1 197	19
140. Activités d'intermédiation financière par le biais de dépôts	1 125	10

**RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DES INDUSTRIES DU SECTEUR PLACAGES ET
CONTREPLAQUÉS DE FEUILLUS ET DE RÉSINEUX (SCIAN 321211-2), 2007**

TOTAL DES REVENUS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) :

338 048

Catégorie (en années-personnes)	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	1 733	1 007	2 740	1,581
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	98 258	80 272	178 530	1,817
c. Salaires et gages + REI	56 620	41 666	98 287	1,736
d. Autres revenus bruts avant impôts	41 638	38 606	80 243	1,927
e. Subventions	(99)	(1 044)	(1 143)	11,520
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	538	102	640	1,190
g. Importations	104 145	32 298	136 443	1,310
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	3 610	2 300	5 910	1,637
i. Impôts	3 169	2 741	5 910	1,865
j. Taxes de vente	254	(254)	–	–
k. Taxes spécifiques	187	(187)	–	–
I. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	1 550	2 108	3 658	2,360
m. Impôt	1 453	1 565	3 018	2,077
n. Taxes de vente	–	72	72	
o. Taxes et droits d'accise	97	471	568	5,860
p. Parafiscalité (q + r)	12 207	8 221	20 429	1,673
q. Québec	10 332	7 095	17 427	1,687
r. Fédéral	1 875	1 127	3 002	1,601

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur SCIAN 321211-2 a entraîné des effets indirects importants en 2007, principalement dans les industries suivantes (montants pour un choc de 100 M\$) :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
3. Foresterie et exploitation forestière	8 099	91
6. Activités de soutien à la foresterie	1 053	16
10. Production, transport et distribution d'électricité	1 684	5
115. Commerce de gros	2 034	27
120. Transport par camion	896	14
171. Autres réparations et entretiens	972	25

**RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DES INDUSTRIES DU SECTEUR MENUISERIES
PRÉFABRIQUÉES (SCIAN 32191), 2007**

TOTAL DES REVENUS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) :

2 014 116

Catégorie (en années-personnes)	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	8 904	7 422	16 326	1,834
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	713 400	595 596	1 308 996	1,835
c. Salaires et gages + REI	327 069	307 616	634 686	1,941
d. Autres revenus bruts avant impôts	386 331	287 980	674 311	1,745
e. Subventions	(1 628)	(7 322)	(8 949)	5,498
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	3 317	10 630	13 947	4,204
g. Importations	425 782	273 514	699 297	1,642
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	24 318	29 564	53 881	2,216
i. Impôts	21 535	21 853	43 387	2,015
j. Taxes de vente	1 650	2 852	4 501	2,728
k. Taxes spécifiques	1 133	4 860	5 993	5,288
I. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	11 552	15 510	27 062	2,343
m. Impôt	11 018	12 591	23 609	2,143
n. Taxes de vente	–	541	541	
o. Taxes et droits d'accise	534	2 378	2 912	5,451
p. Parafiscalité (q + r)	69 028	59 890	128 919	1,868
q. Québec	58 198	51 271	109 470	1,881
r. Fédéral	10 830	8 619	19 449	1,796

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur SCIAN 32191 a entraîné des effets indirects importants en 2007, principalement dans les industries suivantes (montants pour un choc de 100 M\$) :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
3. Foresterie et exploitation forestière	3 670	41
10. Production, transport et distribution d'électricité	1 614	5
42. Scieries et préservation du bois	6 293	62
115. Commerce de gros	3 372	45
116. Commerce de détail	1 044	29
120. Transport par camion	948	15

**RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DES INDUSTRIES DU SECTEUR FABRICATION DE TOUS
LES AUTRES PRODUITS EN BOIS (SCIAN 32199), 2007**

TOTAL DES REVENUS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) :

654 494

Catégorie (en années-personnes)	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	3 275	2 727	6 003	1,833
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	268 639	218 600	487 240	1,814
c. Salaires et gages + REI	112 348	111 893	224 241	1,996
d. Autres revenus bruts avant impôts	156 291	106 707	262 998	1,683
e. Subventions	(360)	(2 574)	(2 934)	8,145
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	1 894	3 923	5 817	3,071
g. Importations	115 235	109 044	224 279	1,946
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	8 279	10 595	18 874	2,280
i. Impôts	6 737	7 769	14 505	2,153
j. Taxes de vente	801	1 081	1 882	2,350
k. Taxes spécifiques	741	1 746	2 487	3,354
l. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	3 615	5 552	9 167	2,536
m. Impôt	3 264	4 455	7 719	2,365
n. Taxes de vente	–	202	202	
o. Taxes et droits d'accise	351	895	1 246	3,545
p. Parafiscalité (q + r)	27 948	22 017	49 965	1,788
q. Québec	24 231	18 884	43 115	1,779
r. Fédéral	3 718	3 132	6 850	1,843

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur SCIAN 32199 a entraîné des effets indirects importants en 2007, principalement dans les industries suivantes (montants pour un choc de 100 M\$) :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
3. Foresterie et exploitation forestière	4 757	54
10. Production, transport et distribution d'électricité	1 822	5
42. Scieries et préservation du bois	5 670	56
46. Menuiseries préfabriquées	1 309	16
115. Commerce de gros	2 835	38
116. Commerce de détail	1 279	36

**RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DES INDUSTRIES DU SECTEUR FABRICATION DE
CONTENANTS ET DE PALETTES EN BOIS (SCIAN 321920), 2007**

TOTAL DES REVENUS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) :

193 041

Catégorie (en années-personnes)	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	1 443	773	2 216	1,536
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	73 689	61 083	134 772	1,829
c. Salaires et gages + REI	38 068	31 584	69 652	1,830
d. Autres revenus bruts avant impôts	35 621	29 499	65 120	1,828
e. Subventions	(384)	(724)	(1 108)	2,883
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	352	1 115	1 467	4,173
g. Importations	33 154	26 490	59 644	1,799
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	2 233	3 020	5 253	2,353
i. Impôts	1 945	2 209	4 154	2,136
j. Taxes de vente	142	301	443	3,111
k. Taxes spécifiques	146	510	656	4,507
I. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	891	1 567	2 458	2,759
m. Impôt	827	1 263	2 090	2,527
n. Taxes de vente	–	55	55	
o. Taxes et droits d'accise	64	249	313	4,917
p. Parafiscalité (q + r)	9 138	6 207	15 345	1,679
q. Québec	7 917	5 318	13 235	1,672
r. Fédéral	1 221	889	2 110	1,728

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur SCIAN 321920 a entraîné des effets indirects importants en 2007, principalement dans les industries suivantes (montants pour un choc de 100 M\$) :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
3. Foresterie et exploitation forestière	3 907	44
10. Production, transport et distribution d'électricité	1 372	4
42. Scieries et préservation du bois	7 893	78
115. Commerce de gros	3 537	47
116. Commerce de détail	1 447	41
120. Transport par camion	1 010	16

**RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DU SECTEUR USINES DE PANNEAUX DE PARTICULES, DE
FIBRES ET DE COPEAUX (SCIAN 321216-7), 2007**

TOTAL DES REVENUS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) :

999 987

Catégorie (en années-personnes)	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	2 206	3 861	6 066	2,750
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	602 370	322 857	925 227	1,536
c. Salaires et gages + REI	102 655	162 374	265 029	2,582
d. Autres revenus bruts avant impôts	499 715	160 483	660 199	1,321
e. Subventions	(723)	(3 722)	(4 445)	6,150
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	2 792	5 989	8 780	3,145
g. Importations	350 128	152 225	502 353	1,435
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	11 008	15 573	26 581	2,415
i. Impôts	8 571	11 316	19 887	2,320
j. Taxes de vente	1 482	1 628	3 110	2,099
k. Taxes spécifiques	954	2 629	3 584	3,755
I. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	5 284	8 323	13 607	2,575
m. Impôt	4 929	6 592	11 521	2,337
n. Taxes de vente	–	321	321	
o. Taxes et droits d'accise	355	1 410	1 765	4,966
p. Parafiscalité (q + r)	24 124	30 895	55 019	2,281
q. Québec	21 031	26 463	47 494	2,258
r. Fédéral	3 093	4 432	7 526	2,433

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur SCIAN 321216-7 a entraîné des effets indirects importants en 2007, principalement dans les industries suivantes (montants pour un choc de 100 M\$) :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
3. Foresterie et exploitation forestière	4 426	50
10. Production, transport et distribution d'électricité	2 698	8
42. Scieries et préservation du bois	1 094	11
115. Commerce de gros	1 846	25
140. Activités d'intermédiation financière par le biais de dépôts	768	7
157. Autres services administratifs et services de soutien	932	17

**RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DU SECTEUR USINES DE PÂTES À PAPIER
(SCIAN 322110), 2007**

TOTAL DES REVENUS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) :

956 602

Catégorie (en années-personnes)	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	2 966	3 471	6 437	2,170
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	171 702	310 664	482 367	2,809
c. Salaires et gages + REI	164 020	151 686	315 706	1,925
d. Autres revenus bruts avant impôts	7 682	158 978	166 661	21,695
e. Subventions	(54)	(3 410)	(3 464)	64,480
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	2 897	5 961	8 858	3,058
g. Importations	233 051	171 617	404 668	1,736
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	18 673	15 563	34 236	1,833
i. Impôts	16 009	11 250	27 259	1,703
j. Taxes de vente	1 978	1 440	3 418	1,728
k. Taxes spécifiques	686	2 873	3 559	5,190
I. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	10 834	8 375	19 209	1,773
m. Impôt	10 601	6 727	17 328	1,635
n. Taxes de vente	–	334	334	
o. Taxes et droits d'accise	233	1 314	1 546	6,647
p. Parafiscalité (q + r)	28 795	28 521	57 316	1,991
q. Québec	24 640	24 441	49 081	1,992
r. Fédéral	4 154	4 080	8 235	1,982

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur SCIAN 322110 a entraîné des effets indirects importants en 2007, principalement dans les industries suivantes (montants pour un choc de 100 M\$) :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
3. Foresterie et exploitation forestière	4 625	719
10. Production, transport et distribution d'électricité	5 710	657
42. Scieries et préservation du bois	5 449	633
115. Commerce de gros	2 170	216
120. Transport par camion	1 698	162
140. Activités d'intermédiation financière par le biais de dépôts	1 042	119

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DU SECTEUR USINES DE PAPIER JOURNAL
(SCIAN 322122), 2007

TOTAL DES REVENUS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) :

3 228 282

Catégorie (en années-personnes)	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	11 752	10 406	22 158	1,885
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	1 176 574	1 140 647	2 317 221	1,969
c. Salaires et gages + REI	648 743	480 236	1 128 979	1,740
d. Autres revenus bruts avant impôts	527 832	660 411	1 188 243	2,251
e. Subventions	(1 644)	(9 882)	(11 527)	7,010
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	7 401	17 377	24 778	3,348
g. Importations	668 763	471 690	1 140 453	1,705
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	70 370	51 253	121 624	1,728
i. Impôts	63 219	38 502	101 722	1,609
j. Taxes de vente	6 438	4 268	10 706	1,663
k. Taxes spécifiques	713	8 483	9 196	12,891
I. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	42 058	28 656	70 713	1,681
m. Impôt	41 808	24 029	65 837	1,575
n. Taxes de vente	–	1 166	1 166	
o. Taxes et droits d'accise	250	3 460	3 710	14,858
p. Parafiscalité (q + r)	117 727	86 321	204 048	1,733
q. Québec	101 249	73 740	174 989	1,728
r. Fédéral	16 478	12 581	29 059	1,763

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur SCIAN 322122 a entraîné des effets indirects importants en 2007, principalement dans les industries suivantes (montants pour un choc de 100 M\$) :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
3. Foresterie et exploitation forestière	2 138	24
10. Production, transport et distribution d'électricité	12 232	34
42. Scieries et préservation du bois	3 121	31
115. Commerce de gros	1 378	18
120. Transport par camion	1 369	22
140. Activités d'intermédiation financière par le biais de dépôts	1 146	10

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DU SECTEUR USINES DE CARTON (SCIAN 322130), 2007

TOTAL DES REVENUS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) :**886 557**

Catégorie (en années-personnes)	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	2 160	2 440	4 601	2,130
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	286 777	225 682	512 459	1,787
c. Salaires et gages + REI	100 066	107 456	207 522	2,074
d. Autres revenus bruts avant impôts	186 711	118 226	304 937	1,633
e. Subventions	(107)	(2 492)	(2 599)	24,299
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	1 743	4 177	5 919	3,397
g. Importations	238 782	130 534	369 316	1,547
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	9 912	11 316	21 229	2,142
i. Impôts	8 315	8 197	16 513	1,986
j. Taxes de vente	1 235	920	2 155	1,745
k. Taxes spécifiques	362	2 199	2 561	7,079
l. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	4 896	5 979	10 875	2,221
m. Impôt	4 750	4 921	9 671	2,036
n. Taxes de vente	–	197	197	
o. Taxes et droits d'accise	145	861	1 006	6,920
p. Parafiscalité (q + r)	21 487	19 788	41 275	1,921
q. Québec	18 457	16 853	35 310	1,913
r. Fédéral	3 030	2 935	5 965	1,969

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.**Sources :** Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur SCIAN 322130 a entraîné des effets indirects importants en 2007, principalement dans les industries suivantes (montants pour un choc de 100 M\$) :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
3. Foresterie et exploitation forestière	1 477	17
10. Production, transport et distribution d'électricité	5 535	16
42. Scieries et préservation du bois	2 454	24
115. Commerce de gros	2 349	31
118. Transport ferroviaire	683	7
120. Transport par camion	1 593	26

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DU SECTEUR USINES DE PAPIER SAUF LE PAPIER
JOURNAL (SCIAN 322121), 2007

TOTAL DES REVENUS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) :

2 134 046

Catégorie (en années-personnes)	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	6 860	5 963	12 823	1,869
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	747 572	530 588	1 278 160	1,710
c. Salaires et gages + REI	336 119	264 286	600 406	1,786
d. Autres revenus bruts avant impôts	411 453	266 302	677 755	1,647
e. Subventions	(64)	(5 774)	(5 838)	91,816
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	3 462	9 073	12 535	3,621
g. Importations	513 862	273 978	787 840	1,533
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	32 856	27 227	60 083	1,829
i. Impôts	29 616	20 525	50 142	1,693
j. Taxes de vente	2 528	2 415	4 944	1,955
k. Taxes spécifiques	712	4 286	4 997	7,022
I. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	18 229	14 910	33 139	1,818
m. Impôt	18 007	12 538	30 545	1,696
n. Taxes de vente	–	592	592	
o. Taxes et droits d'accise	222	1 780	2 002	9,024
p. Parafiscalité (q + r)	62 411	47 631	110 042	1,763
q. Québec	52 793	40 542	93 335	1,768
r. Fédéral	9 618	7 089	16 707	1,737

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur SCIAN 322121 a entraîné des effets indirects importants en 2007, principalement dans les industries suivantes (montants pour un choc de 100 M\$) :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
3. Foresterie et exploitation forestière	1 595	18
10. Production, transport et distribution d'électricité	5 282	15
42. Scieries et préservation du bois	1 451	14
49. Usines de pâte à papier	1 461	25
115. Commerce de gros	1 537	20
120. Transport par camion	1 074	17

**RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DU SECTEUR FABRICATION DE CONTENANTS EN
CARTON (SCIAN 322210), 2007**

TOTAL DES REVENUS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) :

1 217 406

Catégorie (en années-personnes)	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	5 487	2 722	8 210	1,496
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	395 865	237 530	633 395	1,600
c. Salaires et gages + REI	236 014	116 796	352 810	1,495
d. Autres revenus bruts avant impôts	159 851	120 734	280 585	1,755
e. Subventions	(105)	(2 151)	(2 256)	21,389
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	1 822	3 057	4 879	2,678
g. Importations	328 409	145 055	473 464	1,442
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	19 619	11 107	30 726	1,566
i. Impôts	18 123	8 858	26 981	1,489
j. Taxes de vente	845	928	1 774	2,098
k. Taxes spécifiques	651	1 321	1 972	3,031
l. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	10 572	6 044	16 616	1,572
m. Impôt	10 246	5 236	15 482	1,511
n. Taxes de vente	–	254	254	
o. Taxes et droits d'accise	326	553	880	2,696
p. Parafiscalité (q + r)	50 982	21 227	72 209	1,416
q. Québec	43 339	17 940	61 279	1,414
r. Fédéral	7 643	3 287	10 930	1,430

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur SCIAN 322210 a entraîné des effets indirects importants en 2007, principalement dans les industries suivantes (montants pour un choc de 100 M\$) :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
10. Production, transport et distribution d'électricité	1 713	5
50. Usines de papier, sauf le papier journal	1 797	16
52. Usines de carton	2 462	19
54. Fabrication de sacs en papier et de papier couché et traité	1 686	16
56. Impression et activités connexes de soutien	733	11
115. Commerce de gros	1 956	26

**RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DU SECTEUR FABRICATION D'ARTICLES DE PAPETERIE
ET D'AUTRES PRODUITS EN PAPIER TRANSFORMÉ (SCIAN 32223-9), 2007**

TOTAL DES REVENUS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) :

1 039 742

Catégorie (en années-personnes)	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	4 039	2 263	6 302	1,560
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	427 530	186 504	614 034	1,436
c. Salaires et gages + REI	189 203	98 447	287 650	1,520
d. Autres revenus bruts avant impôts	238 328	88 057	326 384	1,369
e. Subventions	(2 502)	(1 982)	(4 484)	1,792
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	1 037	2 772	3 809	3,674
g. Importations	311 538	105 544	417 082	1,339
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	16 824	9 574	26 398	1,569
i. Impôts	15 889	7 527	23 415	1,474
j. Taxes de vente	736	741	1 477	2,008
k. Taxes spécifiques	200	1 306	1 506	7,539
I. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	9 328	5 219	14 547	1,559
m. Impôt	9 227	4 494	13 720	1,487
n. Taxes de vente	–	208	208	
o. Taxes et droits d'accise	101	517	618	6,093
p. Parafiscalité (q + r)	40 357	17 718	58 075	1,439
q. Québec	34 696	14 967	49 663	1,431
r. Fédéral	5 661	2 751	8 412	1,486

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur SCIAN 32223-9 a entraîné des effets indirects importants en 2007, principalement dans les industries suivantes (montants pour un choc de 100 M\$) :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
10. Production, transport et distribution d'électricité	2 087	6
50. Usines de papier, sauf le papier journal	958	9
53. Fabrication de contenants en carton	1 243	17
115. Commerce de gros	1 748	23
120. Transport par camion	769	12
157. Autres services administratifs et services de soutien	637	12

**RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DU SECTEUR FABRICATION DE SACS EN PAPIER ET DE
PAPIER COUCHÉ ET TRAITÉ (SCIAN 32222), 2007**

TOTAL DES REVENUS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) :

675 900

Catégorie (en années-personnes)	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	2 239	1 431	3 670	1,639
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	234 873	127 526	362 399	1,543
c. Salaires et gages + REI	92 835	62 457	155 292	1,673
d. Autres revenus bruts avant impôts	142 038	65 069	207 107	1,458
e. Subventions	(362)	(1 159)	(1 521)	4,201
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	602	1 642	2 244	3,727
g. Importations	220 988	73 248	294 236	1,331
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	7 433	6 109	13 542	1,822
i. Impôts	6 911	4 881	11 792	1,706
j. Taxes de vente	356	513	869	2,441
k. Taxes spécifiques	166	716	881	5,315
I. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	3 968	3 318	7 286	1,836
m. Impôt	3 888	2 904	6 792	1,747
n. Taxes de vente	–	113	113	
o. Taxes et droits d'accise	80	301	381	4,738
p. Parafiscalité (q + r)	20 459	11 458	31 916	1,560
q. Québec	17 389	9 704	27 093	1,558
r. Fédéral	3 070	1 753	4 824	1,571

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur SCIAN 32222 a entraîné des effets indirects importants en 2007, principalement dans les industries suivantes (montants pour un choc de 100 M\$) :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
10. Production, transport et distribution d'électricité	1 674	5
50. Usines de papier, sauf le papier journal	2 943	27
52. Usines de carton	2 209	17
115. Commerce de gros	2 190	29
120. Transport par camion	513	8
140. Activités d'intermédiation financière par le biais de dépôts	481	4

ANNEXE 5
Tableaux synthèses des résultats par module

**RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DE L'ENSEMBLE DU SECTEUR FORESTIER, MEUBLE ET
IMPRESSION EXCLUS, 2007**

VALEUR DES LIVRAISONS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) : 21 105 033
 Aux prix de 2005, la valeur des livraisons serait de (en milliers de dollars) : 21 866 032

Catégorie	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
(en années-personnes)				
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	75 744	42 031	117 775	1,555
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	7 494 247	3 307 539	10 801 786	1,441
c. Salaires et gages + REI	3 565 770	1 626 429	5 192 199	1,456
d. Autres revenus bruts avant impôts	3 928 477	1 681 110	5 609 587	1,428
e. Subventions	(22 083)	(45 281)	(67 364)	3,050
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	63 697	66 133	129 830	2,038
g. Importations	4 303 875	1 758 576	6 062 451	1,409
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	326 383	174 984	501 367	1,536
i. Impôts	277 078	122 503	399 581	1,442
j. Taxes de vente	32 942	14 796	47 737	1,449
k. Taxes spécifiques	16 364	37 685	54 049	3,303
l. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	176 928	87 758	264 686	1,496
m. Impôt	162 536	74 105	236 641	1,456
n. Taxes de vente	—	—	—	
o. Taxes et droits d'accise	14 392	13 653	28 045	1,949
p. Parafiscalité (q + r)	754 602	286 856	1 041 458	1,380
q. Québec	651 935	242 965	894 900	1,373
r. Fédéral	102 667	43 891	146 558	1,428

Multiplicateur de revenu keynésien² : 0,511 810 90

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

² Multiplicateur de revenu keynésien = Valeur ajoutée totale / Valeur des livraisons (choc initial).

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, l'ensemble du secteur forestier (excluant le meuble et l'impression) entraîne des effets indirects importants, principalement dans les industries suivantes :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
6. Activités de soutien à la foresterie	126 224	1 908
10. Production, transport et distribution d'électricité	779 275	2 192
115. Commerce de gros	349 042	4 633
116. Commerce de détail	101 529	2 847
120. Transport par camion	179 558	2 880
140. Activités d'intermédiation financière par le biais de dépôts	150 691	1 355

**RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DE LA RÉCOLTE ET DE LA PREMIÈRE TRANSFORMATION
DU BOIS ET DU PAPIER, 2007**

VALEUR DES LIVRAISONS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) : 15 038 682
Aux prix de 2005, la valeur des livraisons (en milliers de dollars) serait de : 15 699 848

Catégorie	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
(en années-personnes)				
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	53 287	29 688	82 975	1,557
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	5 327 083	2 694 198	8 021 282	1,506
c. Salaires et gages + REI	2 537 990	1 291 985	3 829 975	1,509
d. Autres revenus bruts avant impôts	2 789 093	1 402 213	4 191 306	1,503
e. Subventions	(16 730)	(35 327)	(52 057)	3,112
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	54 077	58 161	112 237	2,076
g. Importations	2 815 314	1 496 838	4 312 153	1,532
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	245 804	145 182	390 986	1,591
i. Impôts	204 545	98 869	303 415	1,483
j. Taxes de vente	28 202	12 630	40 832	1,448
k. Taxes spécifiques	13 056	33 683	46 739	3,580
l. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	136 356	72 078	208 433	1,529
m. Impôt	123 538	60 229	183 767	1,488
n. Taxes de vente	–	–	–	
o. Taxes et droits d'accise	12 818	11 848	24 666	1,924
p. Parafiscalité (q + r)	527 968	231 382	759 350	1,438
q. Québec	458 512	196 693	655 205	1,429
r. Fédéral	69 456	34 689	104 146	1,499

Multiplicateur de revenu keynésien² : 0,533 376 6

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

² Multiplicateur de revenu keynésien = Valeur ajoutée totale / Valeur des livraisons (choc initial).

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur de la récolte et de la première transformation du bois et du papier entraîne des effets indirects importants, principalement dans les industries suivantes :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
6. Activités de soutien à la foresterie	141 762	2 143
10. Production, transport et distribution d'électricité	716 471	2 016
115. Commerce de gros	222 810	2 957
120. Transport par camion	149 923	2 404
140. Activités d'intermédiation financière par le biais de dépôts	125 614	1 129
157. Autres services administratifs et services de soutien	68 679	1 249

**RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DES PREMIÈRE ET DEUXIÈME
TRANSFORMATIONS DU BOIS, 2007**

VALEUR DES LIVRAISONS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) : 7 946 008
Aux prix de 2005, la valeur des livraisons (en milliers de dollars) serait de : 8 895 713

Catégorie	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
(en années-personnes)				
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	30 545	26 843	57 388	1,879
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	2 790 295	2 124 032	4 914 327	1,761
c. Salaires et gages + REI	1 199 565	1 124 896	2 324 461	1,938
d. Autres revenus bruts avant impôts	1 590 730	999 135	2 589 865	1,628
e. Subventions	(4 883)	(30 046)	(34 929)	7,153
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	22 920	46 642	69 563	3,035
g. Importations	1 618 493	978 159	2 596 652	1,604
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	106 608	108 949	215 556	2,022
i. Impôts	87 487	74 673	162 160	1,854
j. Taxes de vente	9 748	12 801	22 548	2,313
k. Taxes spécifiques	9 373	21 475	30 848	3,291
l. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	51 265	55 247	106 511	2,078
m. Impôt	47 465	42 880	90 345	1,903
n. Taxes de vente	–	–	–	
o. Taxes et droits d'accise	3 800	12 367	16 167	4,255
p. Parafiscalité (q + r)	273 967	220 815	494 782	1,806
q. Québec	236 292	190 490	426 782	1,806
r. Fédéral	37 675	30 325	68 000	1,805

Multiplicateur de revenu keynésien² : 0,618 464 8

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

² Multiplicateur de revenu keynésien = Valeur ajoutée totale / Valeur des livraisons (choc initial).

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur des première et deuxième transformations du bois entraîne des effets indirects importants, principalement dans les industries suivantes :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
3. Foresterie et exploitation forestière	683 550	7 718
6. Activités de soutien à la foresterie	88 881	1 344
10. Production, transport et distribution d'électricité	147 617	415
115. Commerce de gros	196 645	2 610
120. Transport par camion	77 681	1 246
140. Activités d'intermédiation financière par le biais de dépôts	70 916	638

**RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DE LA PREMIÈRE
TRANSFORMATION DU BOIS, 2007**

VALEUR DES LIVRAISONS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) : 4 812 705
Aux prix de 2005, la valeur des livraisons (en milliers de dollars) serait de : 5 614 692

Catégorie	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
(en années-personnes)				
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	15 814	20 243	36 057	2,280
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	1 688 089	1 643 263	3 331 352	1,973
c. Salaires et gages + REI	689 837	860 901	1 550 737	2,248
d. Autres revenus bruts avant impôts	998 253	782 362	1 780 615	1,784
e. Subventions	(2 500)	(21 973)	(24 473)	9,790
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	16 761	38 564	55 325	3,301
g. Importations	990 867	758 605	1 749 472	1,766
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	69 904	84 424	154 328	2,208
i. Impôts	55 877	56 364	112 241	2,009
j. Taxes de vente	6 945	10 742	17 687	2,547
k. Taxes spécifiques	7 082	17 318	24 400	3,445
l. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	34 560	42 745	77 305	2,237
m. Impôt	31 826	32 241	64 067	2,013
n. Taxes de vente	—	—	—	
o. Taxes et droits d'accise	2 734	10 505	13 238	4,842
p. Parafiscalité (q + r)	159 131	174 314	333 445	2,095
q. Québec	138 293	151 301	289 594	2,094
r. Fédéral	20 838	23 012	43 851	2,104

Multiplicateur de revenu keynésien² : 0,692 199 6

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

² Multiplicateur de revenu keynésien = Valeur ajoutée totale / Valeur des livraisons (choc initial).

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur de la première transformation du bois entraîne des effets indirects importants, principalement dans les industries suivantes :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
3. Foresterie et exploitation forestière	661 322	7 467
6. Activités de soutien à la foresterie	85 967	1 300
10. Production, transport et distribution d'électricité	108 876	306
115. Commerce de gros	105 463	1 400
120. Transport par camion	56 047	899
140. Activités d'intermédiation financière par le biais de dépôts	53 670	482

**RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DE LA DEUXIÈME
TRANSFORMATION DU BOIS, 2007**

VALEUR DES LIVRAISONS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) : 3 133 303
Aux prix de 2005, la valeur des livraisons (en milliers de dollars) serait de : 3 281 022

Catégorie	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
(en années-personnes)				
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	9 010	17 510	26 520	2,943
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	708 998	1 333 502	2 042 500	2,881
c. Salaires et gages + REI	330 733	665 903	996 636	3,013
d. Autres revenus bruts avant impôts	378 265	667 599	1 045 864	2,765
e. Subventions	(1 638)	(12 336)	(13 974)	8,533
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	3 364	19 024	22 387	6,656
g. Importations	433 530	627 121	1 060 650	2,447
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	24 579	58 860	83 439	3,395
i. Impôts	21 757	44 214	65 971	3,032
j. Taxes de vente	1 673	5 724	7 396	4,422
k. Taxes spécifiques	1 149	8 922	10 071	8,764
l. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	11 668	28 678	40 346	3,458
m. Impôt	11 126	24 301	35 426	3,184
n. Taxes de vente	-	-	-	
o. Taxes et droits d'accise	542	4 378	4 920	9,083
p. Parafiscalité (q + r)	69 830	139 757	209 588	3,001
q. Québec	58 881	120 264	179 145	3,042
r. Fédéral	10 949	19 493	30 443	2,780

Multiplicateur de revenu keynésien² : 0,651 868 1

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

² Multiplicateur de revenu keynésien = Valeur ajoutée totale / Valeur des livraisons (choc initial).

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur de la deuxième transformation du bois entraîne des effets indirects importants, principalement dans les industries suivantes :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
3. Foresterie et exploitation forestière	125 344	1 415
10. Production, transport et distribution d'électricité	51 307	144
42. Scieries et préservation du bois	202 731	2 001
115. Commerce de gros	105 701	1 403
116. Commerce de détail	37 472	1 051
120. Transport par camion	29 741	477

**RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DES PREMIÈRE ET DEUXIÈME
TRANSFORMATIONS DU PAPIER, 2007**

VALEUR DES LIVRAISONS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) : **10 138 535**
Aux prix de 2005, la valeur des livraisons (en milliers de dollars) serait de : **10 288 812**

Catégorie	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
(en années-personnes)				
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	35 503	23 186	58 690	1,653
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	3 409 374	2 269 447	5 678 821	1,666
c. Salaires et gages + REI	1 767 000	1 022 943	2 789 942	1,579
d. Autres revenus bruts avant impôts	1 642 374	1 246 504	2 888 878	1,759
e. Subventions	(4 838)	(24 000)	(28 838)	5,960
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	18 963	35 090	54 052	2,850
g. Importations	2 515 393	1 012 174	3 527 567	1,402
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	175 688	105 657	281 345	1,601
i. Impôts	158 083	78 258	236 341	1,495
j. Taxes de vente	14 116	8 819	22 935	1,625
k. Taxes spécifiques	3 489	18 581	22 069	6,326
l. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	99 884	55 339	155 223	1,554
m. Impôt	98 527	47 649	146 176	1,484
n. Taxes de vente	–	–	–	
o. Taxes et droits d'accise	1 358	7 690	9 048	6,664
p. Parafiscalité (q + r)	342 218	184 009	526 227	1,538
q. Québec	292 563	156 654	449 217	1,535
r. Fédéral	49 655	27 355	77 010	1,551

Multiplicateur de revenu keynésien² : 0,560 122

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

² Multiplicateur de revenu keynésien = Valeur ajoutée totale / Valeur des livraisons (choc initial).

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur des première et deuxième transformations du papier entraîne des effets indirects importants, principalement dans les industries suivantes :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
3. Foresterie et exploitation forestière	147 941	1 670
10. Production, transport et distribution d'électricité	643 934	1 811
42. Scieries et préservation du bois	192 726	1 902
115. Commerce de gros	157 145	2 086
120. Transport par camion	105 588	1 693
140. Activités d'intermédiation financière par le biais de dépôts	82 069	738

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DE LA PREMIÈRE TRANSFORMATION DU PAPIER, 2007

VALEUR DES LIVRAISONS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) : 7 205 487
 Aux prix de 2005, la valeur des livraisons (en milliers de dollars) serait de : 7 403 650

Catégorie (en années-personnes)	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	23 738	19 667	43 405	1,829
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	2 344 415	2 001 292	4 345 707	1,854
c. Salaires et gages + REI	1 248 948	880 747	2 129 695	1,705
d. Autres revenus bruts avant impôts	1 095 467	1 120 545	2 216 012	2,023
e. Subventions	(1 869)	(20 140)	(22 008)	11,778
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	15 502	30 940	46 441	2,996
g. Importations	1 654 459	881 604	2 536 063	1,533
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	131 812	91 703	223 515	1,696
i. Impôts	117 160	67 574	184 734	1,577
j. Taxes de vente	12 180	7 698	19 877	1,632
k. Taxes spécifiques	2 472	16 432	18 904	7,646
l. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	76 016	48 147	124 162	1,633
m. Impôt	75 166	41 336	116 503	1,550
n. Taxes de vente	–	–	–	
o. Taxes et droits d'accise	850	6 810	7 660	9,016
p. Parafiscalité (q + r)	230 420	159 010	389 429	1,690
q. Québec	197 139	135 676	332 816	1,688
r. Fédéral	33 281	23 333	56 614	1,701

Multiplicateur de revenu keynésien² : 0,603 110 8

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

² Multiplicateur de revenu keynésien = Valeur ajoutée totale / Valeur des livraisons (choc initial).

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur de la première transformation du papier entraîne des effets indirects importants, principalement dans les industries suivantes :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
3. Foresterie et exploitation forestière	148 932	1 664
10. Production, transport et distribution d'électricité	615 221	1 731
42. Scieries et préservation du bois	191 747	1 892
115. Commerce de gros	112 685	1 494
120. Transport par camion	94 067	1 499
140. Activités d'intermédiation financière par le biais de dépôts	69 839	628

**RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DE LA DEUXIÈME
TRANSFORMATION DU PAPIER, 2007**

VALEUR DES LIVRAISONS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) : 2 933 048
Aux prix de 2005, la valeur des livraisons (en milliers de dollars) serait de : 2 885 162

Catégorie	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
(en années-personnes)				
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	11 765	5 775	17 540	1,491
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	1 064 958	494 281	1 559 239	1,464
c. Salaires et gages + REI	518 051	250 188	768 239	1,483
d. Autres revenus bruts avant impôts	546 907	244 093	791 000	1,446
e. Subventions	(2 970)	(5 049)	(8 019)	2,700
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	3 461	6 525	9 986	2,885
g. Importations	860 934	279 393	1 140 328	1,325
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	43 876	24 380	68 256	1,556
i. Impôts	40 923	19 158	60 081	1,468
j. Taxes de vente	1 937	2 035	3 972	2,051
k. Taxes spécifiques	1 016	3 187	4 203	4,137
l. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	23 868	12 724	36 592	1,533
m. Impôt	23 360	11 421	34 781	1,489
n. Taxes de vente	–	–	–	
o. Taxes et droits d'accise	508	1 303	1 811	3,564
p. Parafiscalité (q + r)	111 798	44 771	156 569	1,400
q. Québec	95 424	37 829	133 252	1,396
r. Fédéral	16 374	6 942	23 316	1,424

Multiplicateur de revenu keynésien² : 0,531 610 5

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

² Multiplicateur de revenu keynésien = Valeur ajoutée totale / Valeur des livraisons (choc initial).

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur de la deuxième transformation du papier entraîne des effets indirects importants, principalement dans les industries suivantes :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
10. Production, transport et distribution d'électricité	50 135	141
50. Usines de papier, sauf le papier journal	47 074	432
52. Usines de carton	44 397	334
115. Commerce de gros	52 375	695
120. Transport par camion	17 294	277
140. Activités d'intermédiation financière par le biais de dépôts	15 404	138

**RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DES PREMIÈRE ET DEUXIÈME
TRANSFORMATIONS DU BOIS ET DU PAPIER, 2007**

VALEUR DES LIVRAISONS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) : **18 084 543**
Aux prix de 2005, la valeur des livraisons (en milliers de dollars) serait de : **19 184 525**

Catégorie	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
(en années-personnes)				
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	66 048	44 537	110 586	1,674
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	6 199 669	3 910 331	10 110 000	1,631
c. Salaires et gages + REI	2 966 565	1 911 720	4 878 285	1,644
d. Autres revenus bruts avant impôts	3 233 104	1 998 611	5 231 715	1,618
e. Subventions	(9 721)	(50 228)	(59 949)	6,167
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	41 898	73 176	115 075	2,747
g. Importations	4 133 886	1 762 345	5 896 231	1,426
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	282 296	191 128	473 424	1,677
i. Impôts	245 570	135 902	381 472	1,553
j. Taxes de vente	23 864	18 970	42 834	1,795
k. Taxes spécifiques	12 862	36 256	49 117	3,819
l. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	151 164	98 738	249 902	1,653
m. Impôt	145 991	80 788	226 779	1,553
n. Taxes de vente	–	–	–	
o. Taxes et droits d'accise	5 173	17 950	23 123	4,470
p. Parafiscalité (q + r)	616 185	354 110	970 295	1,575
q. Québec	528 855	303 077	831 932	1,573
r. Fédéral	87 330	51 033	138 363	1,584

Multiplicateur de revenu keynésien² : 0,559 041

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

² Multiplicateur de revenu keynésien = Valeur ajoutée totale / Valeur des livraisons (choc initial).

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur des première et deuxième transformations du bois et du papier entraîne des effets indirects importants, principalement dans les industries suivantes :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
3. Foresterie et exploitation forestière	722 483	8 157
10. Production, transport et distribution d'électricité	776 096	2 183
115. Commerce de gros	337 553	4 480
116. Commerce de détail	98 694	2 768
120. Transport par camion	174 238	2 794
140. Activités d'intermédiation financière par le biais de dépôts	144 623	1 300

**RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DE LA PREMIÈRE
TRANSFORMATION DU BOIS ET DU PAPIER, 2007**

VALEUR DES LIVRAISONS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) : **12 018 192**
Aux prix de 2005, la valeur des livraisons (en milliers de dollars) serait de : **13 018 341**

Catégorie	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
(en années-personnes)				
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	39 553	35 141	74 693	1,888
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	4 032 505	3 213 183	7 245 687	1,797
c. Salaires et gages + REI	1 938 785	1 529 607	3 468 392	1,789
d. Autres revenus bruts avant impôts	2 093 720	1 683 576	3 777 296	1,804
e. Subventions	(4 368)	(38 753)	(43 121)	9,871
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	32 030	61 912	93 942	2,933
g. Importations	2 645 326	1 443 811	4 089 137	1,546
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	201 484	155 368	356 852	1,771
i. Impôts	173 037	108 850	281 887	1,629
j. Taxes de vente	18 892	16 246	35 138	1,860
k. Taxes spécifiques	9 554	30 272	39 826	4,168
l. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	110 576	80 314	190 890	1,726
m. Impôt	106 993	64 920	171 913	1,607
n. Taxes de vente	–	–	–	
o. Taxes et droits d'accise	3 583	15 393	18 977	5,296
p. Parafiscalité (q + r)	389 551	288 440	677 991	1,740
q. Québec	335 432	247 912	583 344	1,739
r. Fédéral	54 119	40 528	94 647	1,749

Multiplicateur de revenu keynésien² : 0,602 893

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

² Multiplicateur de revenu keynésien = Valeur ajoutée totale / Valeur des livraisons (choc initial).

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur de la première transformation du bois et du papier entraîne des effets indirects importants, principalement dans les industries suivantes :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
3. Foresterie et exploitation forestière	706 758	7 980
6. Activités de soutien à la foresterie	91 972	1 391
10. Production, transport et distribution d'électricité	711 213	2 001
115. Commerce de gros	204 769	2 718
120. Transport par camion	141 587	2 271
140. Activités d'intermédiation financière par le biais de dépôts	116 139	1 044

**RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DE LA DEUXIÈME
TRANSFORMATION DU BOIS ET DU PAPIER, 2007**

VALEUR DES LIVRAISONS EN 2007 (estimation, en milliers de dollars) : **6 066 351**
Aux prix de 2005, la valeur des livraisons (en milliers de dollars) serait de : **6 166 184**

Catégorie	Effet direct	Effet indirect	Effet total	Multiplicateur ¹
(en années-personnes)				
a. Main-d'œuvre (salariés et autres travailleurs)	26 496	17 338	43 834	1,654
(en milliers de dollars)				
b. Valeur ajoutée (c + d)	2 167 164	1 418 589	3 585 753	1,655
c. Salaires et gages + REI	1 027 780	728 865	1 756 644	1,709
d. Autres revenus bruts avant impôts	1 139 384	689 724	1 829 108	1,605
e. Subventions	(5 353)	(16 534)	(21 887)	4,089
f. Taxes indirectes (j + k + n + o)	9 621	22 599	32 220	3,349
g. Importations	1 488 561	703 474	2 192 035	1,473
h. Revenu du gouvernement du Québec (i + j + k)	80 580	70 439	151 019	1,874
i. Impôts	72 533	52 964	125 497	1,730
j. Taxes de vente	4 739	6 577	11 317	2,388
k. Taxes spécifiques	3 307	10 898	14 205	4,295
l. Revenu du gouvernement fédéral (m + n + o)	40 573	36 032	76 605	1,888
m. Impôt	38 999	30 908	69 907	1,793
n. Taxes de vente	—	—	—	
o. Taxes et droits d'accise	1 574	5 124	6 698	4,255
p. Parafiscalité (q + r)	226 634	137 777	364 411	1,608
q. Québec	193 423	117 479	310 902	1,607
r. Fédéral	33 211	20 298	53 509	1,611

Multiplicateur de revenu keynésien² : 0,591 089

¹ Multiplicateur = Effet total / Effet direct.

² Multiplicateur de revenu keynésien = Valeur ajoutée totale / Valeur des livraisons (choc initial).

Sources : Modèle intersectoriel du Québec (ISQ) et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Par ses achats de biens et services, le secteur de la deuxième transformation du bois et du papier entraîne des effets indirects importants, principalement dans les industries suivantes :

	Valeur ajoutée (en milliers de dollars)	Emplois (en personnes-années)
3. Foresterie et exploitation forestière	132 206	1 493
10. Production, transport et distribution d'électricité	101 025	284
42. Scieries et préservation du bois	211 324	2 086
50. Usines de papier, sauf le papier journal	49 257	452
115. Commerce de gros	157 317	2 088
120. Transport par camion	46 815	751