

Impact économique pour le Québec

Édition 2018

SIMULATIONS POUR UNE SÉLECTION DE SECTEURS PRODUCTIFS RÉALISÉES AVEC LE MODÈLE INTERSECTORIEL DU QUÉBEC, 2018

Le modèle intersectoriel du Québec

Le modèle intersectoriel du Québec (MISQ) est un instrument d'analyse permettant de mesurer l'incidence économique d'un projet de dépense dans l'économie québécoise. À partir de différents types de dépenses, aussi appelés *chocs*, le modèle évalue l'impact sur la main-d'œuvre, la valeur ajoutée, les importations et les autres productions. Il permet aussi d'estimer les revenus des gouvernements sous forme d'impôts et de taxes ainsi que les parafiscalités payées par les travailleurs salariés.

Le MISQ permet non seulement d'estimer ces incidences, mais aussi de les classer comme effets directs ou indirects. Ainsi, les résultats du modèle permettent d'apprécier l'impact du choc de dépenses tant dans le secteur directement touché que dans les secteurs fournisseurs de ce dernier.

Le MISQ et son fonctionnement

Le MISQ s'appuie sur les tableaux des ressources et des emplois du Québec, qui comportent des données très détaillées relatives aux échanges de produits (biens et services) dans l'économie québécoise. Il montre les relations entre les secteurs en indiquant, pour chacune de ces catégories de produits, ceux qui les utilisent (emplois) et ceux qui les produisent (ressources).

Une fois que le choc de dépenses spécifié est appliqué à un secteur, le modèle évalue l'incidence économique en déterminant de quelle façon la demande des produits se propage entre les secteurs productifs sollicités directement et indirectement. Cette répartition s'effectue en fonction de cycles successifs de recettes et de dépenses, processus connu sous le nom de « propagation de la demande ».

Selon le processus de propagation de la demande, toute dépense d'un agent économique constitue une recette perçue par d'autres agents. En contrepartie de cette recette, les secteurs productifs augmentent leur production pour répondre à cette nouvelle demande. Cette augmentation de production se traduit en un accroissement de la valeur

ajoutée directe du secteur simulé de même qu'en achats supplémentaires d'intrants intermédiaires. Encore une fois, le processus itératif à la base du modèle transforme cette demande en cycles successifs de dépenses et de recettes, et ce, jusqu'à ce que la totalité de la demande initiale soit satisfaite.

C'est ce processus itératif à la base du modèle qui permet de ventiler l'incidence de la dépense initiale en effets directs et indirects. L'effet direct est senti dans le ou les secteurs immédiatement sollicités par le choc de dépenses, alors que l'effet indirect se répercute chez les fournisseurs de ce ou ces derniers ainsi que chez les autres fournisseurs de la chaîne de production.

Simulation d'impact économique de tranches de 100 millions de dollars pour les secteurs de niveau X

Les résultats estimés par le MISQ permettent non seulement d'apprécier l'impact économique des dépenses effectuées par un secteur, mais aussi de comparer ces impacts à ceux d'autres secteurs d'activité de l'économie québécoise. Plusieurs calculs supplémentaires peuvent ainsi être déduits à partir des tableaux de résultats d'impact économique produits au moyen du MISQ. La proportion de contenu québécois et les ratios de valeur ajoutée et de main-d'œuvre sont les calculs supplémentaires les plus utilisés.

L'exercice de comparaison est réalisé à partir de simulations sur les structures moyennes de dépenses des secteurs productifs au niveau agrégé. Le niveau d'agrégation utilisé est appelé *niveau X*. Ce dernier ventile l'économie en six grandes catégories de secteurs productifs : les secteurs primaires, les services publics, la construction, la fabrication, les autres services et les secteurs non commerciaux. Des simulations de fonctionnement de chacun des 6 secteurs sont réalisées à partir du modèle basé sur les tableaux des ressources et des emplois de 2014 et des paramètres d'ajustement pour 2018 (salaires moyens et paramètres fiscaux et parafiscaux).

Impacts totaux sur la valeur ajoutée aux prix de base, les taxes et les subventions

La notion de « contenu québécois » par opposition au « contenu étranger » d'un projet est le calcul supplémentaire le plus utile qu'on peut exploiter à partir du tableau-synthèse des résultats d'impact économique. Le pourcentage de « contenu québécois » est calculé comme étant le rapport, exprimé en pourcentage, de l'accroissement de la valeur ajoutée totale dans l'économie québécoise (incluant les taxes nettes de subventions) entraîné par un projet de dépense sur cette dépense initiale elle-même.

Le ratio de valeur ajoutée permet d'apprécier l'incidence économique totale qu'aura un dollar de dépenses d'un secteur d'activité sur l'économie du Québec. Il répond donc à la question suivante : « Pour chaque dollar de dépenses dans le secteur simulé, combien en restera-t-il pour l'économie québécoise ? » Compte tenu des différentes « fuites » du système (importation, stock et ventes de biens usagés), le ratio de valeur ajoutée, communément appelé *multiplicateur*, est donc nécessairement inférieur à l'unité.

Le tableau 1 présente l'impact total sur la valeur ajoutée aux prix de base et les taxes nettes de subventions pour les six secteurs simulés. On peut ainsi estimer le contenu québécois en calculant le ratio de l'impact total sur la valeur ajoutée (incluant les taxes nettes de subventions) sur la dépense initiale, en l'occurrence 100 millions de dollars.

Le secteur ayant le ratio de contenu québécois le plus élevé par dollar de production est le secteur des services publics (0,95). Viennent ensuite les secteurs non commerciaux (0,87), le secteur des autres services (0,83), le secteur de la construction (0,71), les secteurs primaires (0,71) et le secteur de la fabrication (0,51).

Tableau 1

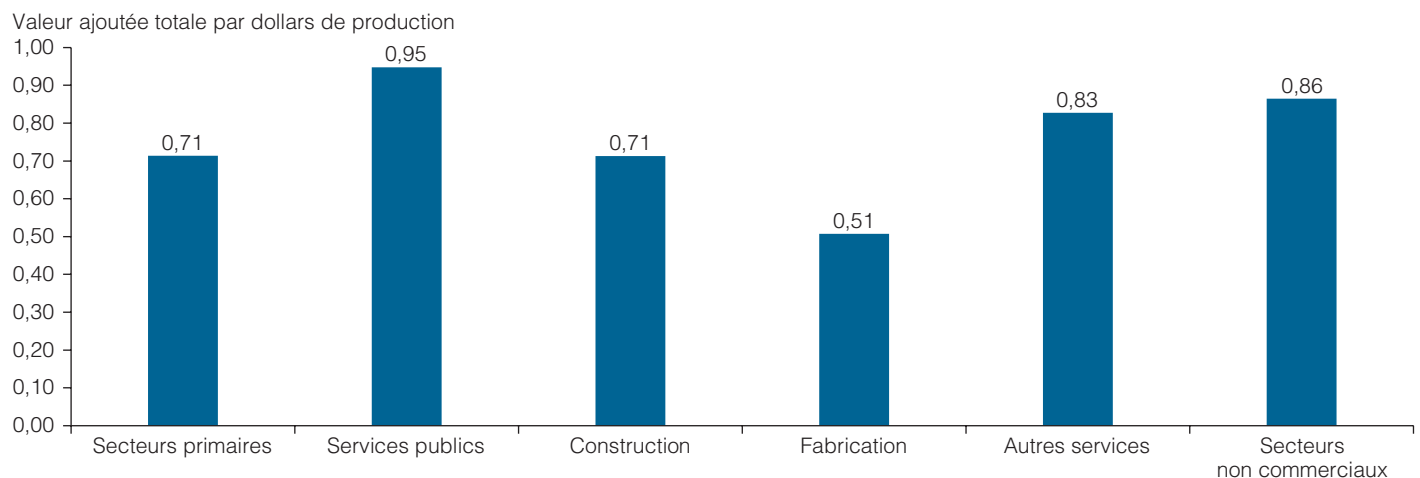
Impact total sur la valeur ajoutée aux prix de base, les taxes indirectes et les subventions par secteur (contenu québécois)

| Secteur de niveau X | Valeur ajoutée aux prix de base | Taxes indirectes nettes de subventions | Ratio de contenu québécois |
|--------------------------|---------------------------------|--|----------------------------|
| | k\$ de 2018 | | |
| Secteurs primaires | 72 556 | (1 202) | 0,71 |
| Services publics | 94 883 | (123) | 0,95 |
| Construction | 70 865 | 460 | 0,71 |
| Fabrication | 50 636 | 125 | 0,51 |
| Autres services | 82 410 | 281 | 0,83 |
| Secteurs non commerciaux | 85 501 | 997 | 0,86 |

Source : Institut de la statistique du Québec, Modèle intersectoriel du Québec, SIM 2014G-2018H

Figure 1

Ratio de contenu québécois



Source : Institut de la statistique du Québec, Modèle intersectoriel du Québec, SIM 2014G-2018H

Impacts directs et indirects sur la valeur ajoutée

En plus d'estimer l'impact total lié à un choc de dépenses pour l'économie québécoise, le MISQ permet aussi de les classer comme effets directs ou indirects. Ainsi, les résultats du modèle permettent d'apprécier l'incidence du choc de dépenses tant dans le secteur directement touché que dans les secteurs fournisseurs de ce dernier.

Le tableau 2 présente l'impact direct et indirect sur la valeur ajoutée aux prix de base pour chacun des six secteurs simulés. L'effet direct correspond à l'impact interne pour le secteur simulé, alors que l'effet indirect combine les retombées économiques pour l'ensemble des fournisseurs de la chaîne de production. On peut donc calculer le ratio de valeur ajoutée aux prix de base en divisant la valeur ajoutée indirecte par la valeur ajoutée directe. Le ratio de valeur ajoutée permet ainsi de savoir combien de dollars de valeur ajoutée seront générés chez les fournisseurs pour chaque dollar de valeur ajoutée dans le secteur simulé.

Le secteur ayant le ratio de valeur ajoutée le plus élevé est le secteur de la fabrication (0,65). Viennent ensuite le secteur de la construction (0,55), les secteurs primaires (0,54), le secteur des autres services (0,35), les secteurs non commerciaux (0,34) et le secteur des services publics (0,08).

Tableau 2

Impact directs et indirects sur la valeur ajoutée aux prix de base par secteur

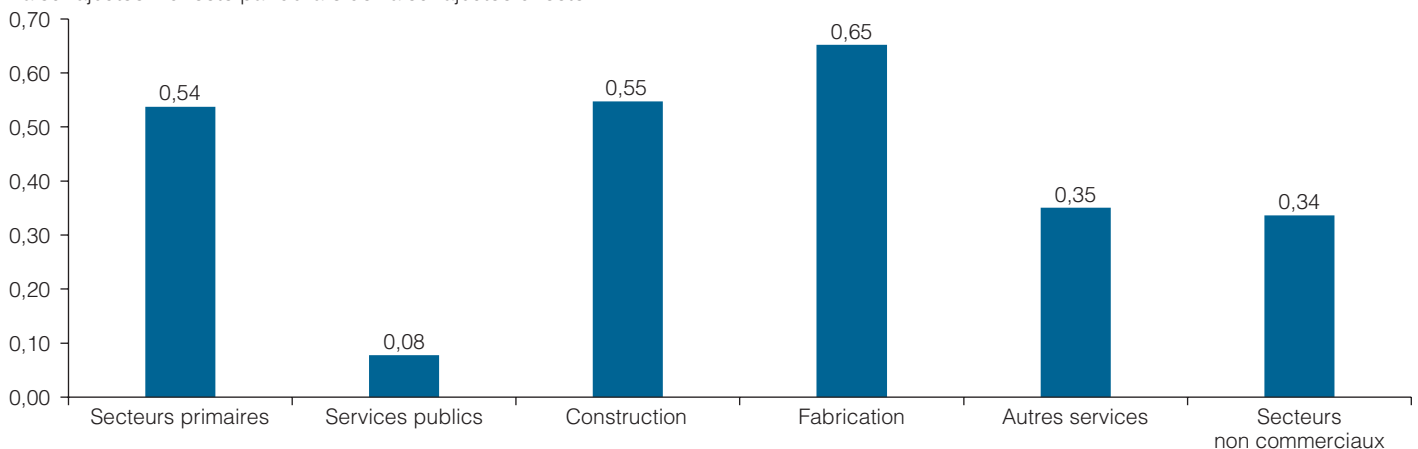
| Secteur de niveau X | Directs | Indirects | Ratio I/D |
|--------------------------|-------------|-----------|-----------|
| | k\$ de 2018 | | |
| Secteurs primaires | 47 188 | 25 368 | 0,54 |
| Services publics | 88 023 | 6 860 | 0,08 |
| Construction | 45 803 | 25 062 | 0,55 |
| Fabrication | 30 656 | 19 980 | 0,65 |
| Autres services | 61 023 | 21 387 | 0,35 |
| Secteurs non commerciaux | 63 979 | 21 522 | 0,34 |

Source : Institut de la statistique du Québec, Modèle intersectoriel du Québec, SIM 2014G-2018H

Figure 2

Ratio de valeur ajoutée aux prix de base

Valeur ajoutée indirecte par dollars de valeur ajoutée directe



Source : Institut de la statistique du Québec, Modèle intersectoriel du Québec, SIM 2014G-2018H

Impacts directs et indirects sur la main-d'œuvre

Comme pour la valeur ajoutée, il est possible d'estimer des ratios d'emplois à partir des résultats du modèle. Le ratio le plus souvent utilisé est le rapport entre l'emploi total et l'emploi direct. Ainsi, un ratio de 1,74 signifierait que, pour 100 emplois directs dans le secteur simulé, une charge de main-d'œuvre de 74 années-personnes serait nécessaire en termes d'emplois indirects. Il faut veiller à ne pas interpréter le 1,74 comme étant 174 emplois indirects par 100 emplois directs.

Même si l'estimation de ces ratios est très intéressante sur le plan analytique, il est bien important de connaître le cadre d'utilisation de tels multiplicateurs. Plusieurs facteurs peuvent, par exemple, contribuer à l'importance des effets indirects par rapport aux effets directs. Ainsi, plus le total des biens et services achetés par le secteur de la construction est élevé, et à fort contenu québécois, plus les effets indirects et totaux seront élevés.

Par ailleurs, il n'y a pas de lien automatique entre les emplois directs et les emplois indirects estimés par le modèle. C'est pourquoi il est plus rigoureux de parler de ratio d'emplois, plutôt que d'utiliser le terme *multiplicateur*. Rien n'assure que l'ajout d'un emploi direct se traduira par un accroissement de la main-d'œuvre indirecte dans les autres secteurs d'activité.

Prenons, par exemple, le cas d'une entreprise qui voit la productivité de ses travailleurs augmenter. Pour chaque million de dollars de production, l'entreprise en question emploie moins de travailleurs, mais achète plus d'intrants intermédiaires. On aurait ainsi un cas où l'on observerait une diminution des emplois directs accompagnée d'une augmentation des emplois indirects. En résumé, le ratio d'emplois tient dans la mesure où, toutes choses étant égales par ailleurs, la structure de dépenses du secteur d'activité n'est pas modifiée par l'accroissement de la demande à laquelle il répond.

Le tableau 3 présente l'impact direct et indirect sur la main-d'œuvre pour les six secteurs simulés. Il est à noter que la main-d'œuvre inclut à la fois les emplois salariés de même que les autres travailleurs (entreprises individuelles non constituées en société). On peut donc calculer le ratio de main-d'œuvre en divisant la main-d'œuvre indirecte par la main-d'œuvre directe.

Le secteur ayant le ratio de main-d'œuvre le plus élevé est le secteur primaire (0,77). Viennent ensuite le secteur de la fabrication (0,70), le secteur de la construction (0,58), le secteur des services publics (0,46), le secteur des autres services (0,35) et les secteurs non commerciaux (0,30).

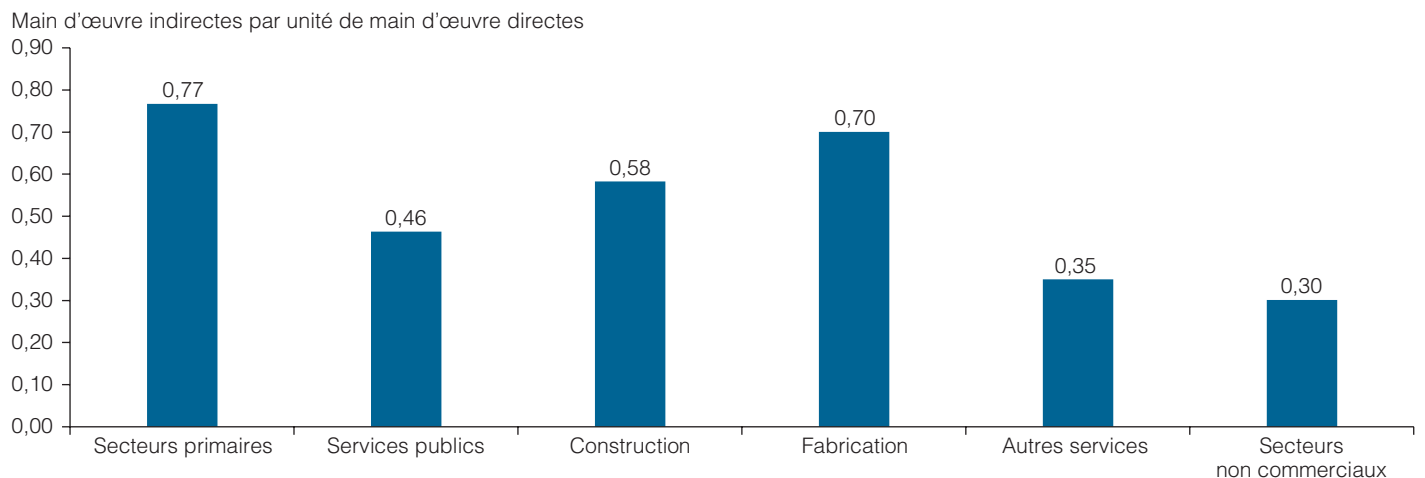
Tableau 3
Impact directs et indirects sur la main-d'oeuvre par secteur

| Secteur de niveau X | Directs | Indirects | Ratio I/D |
|--------------------------|--------------------------|-----------|-----------|
| | années-personnes de 2018 | | |
| Secteurs primaires | 349,3 | 267,9 | 0,77 |
| Services publics | 159,0 | 73,7 | 0,46 |
| Construction | 487,6 | 284,2 | 0,58 |
| Fabrication | 272,1 | 190,6 | 0,70 |
| Autres services | 693,0 | 242,9 | 0,35 |
| Secteurs non commerciaux | 776,9 | 233,9 | 0,30 |

Source : Institut de la statistique du Québec, Modèle intersectoriel du Québec, SIM 2014G-2018H

Figure 3

Ratio de main-d'oeuvre par secteur



Source : Institut de la statistique du Québec, Modèle intersectoriel du Québec, SIM 2014G-2018H

Mise en garde face à l'utilisation des résultats produits et des ratios estimés

Les résultats de simulations et les ratios estimés dans le présent bulletin sont produits à des fins de comparaisons uniquement. Les impacts calculés permettent d'apprécier les retombées économiques pour une sélection de secteur au niveau agrégé. Le niveau d'agrégation simulé ne permet pas d'utiliser ces résultats afin de les appliquer à un projet précis ou à un scénario de dépenses particulier.

Notice bibliographique suggérée

GAGNON, Sébastien (2018). *Impact économique pour le Québec. Édition 2018*, [En ligne], Québec, Institut de la statistique du Québec, 5 p. [www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/economie/comptes-economiques/comptes-production/impact-economique-quebec-2018.pdf].

Ce bulletin est réalisé par : Sébastien Gagnon, économiste
sebastien.gagnon@stat.gouv.qc.ca

Direction générale adjointe aux statistiques et à l'analyse économiques : Pierre Cauchon, directeur général adjoint

Ont collaboré à la réalisation : Anne-Marie Roy, mise en page
Sarah Bélanger, révision linguistique
Direction de la diffusion et des communications

Pour plus de renseignements : Institut de la statistique du Québec
200, chemin Sainte-Foy, 3^e étage
Québec (Québec) G1R 5T4

Téléphone : 418 691-2411, poste 3224 ou
1 800 463-4090 (sans frais)
Télécopieur : 418 643-4129

Dépôt légal
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
2^e trimestre 2018
ISSN 2561 3804 (en ligne)

© Gouvernement du Québec,
Institut de la statistique du Québec, 2017

Toute reproduction autre qu'à des fins de consultation
personnelle est interdite sans l'autorisation
du gouvernement du Québec.
www.stat.gouv.qc.ca/droits_auteur.htm