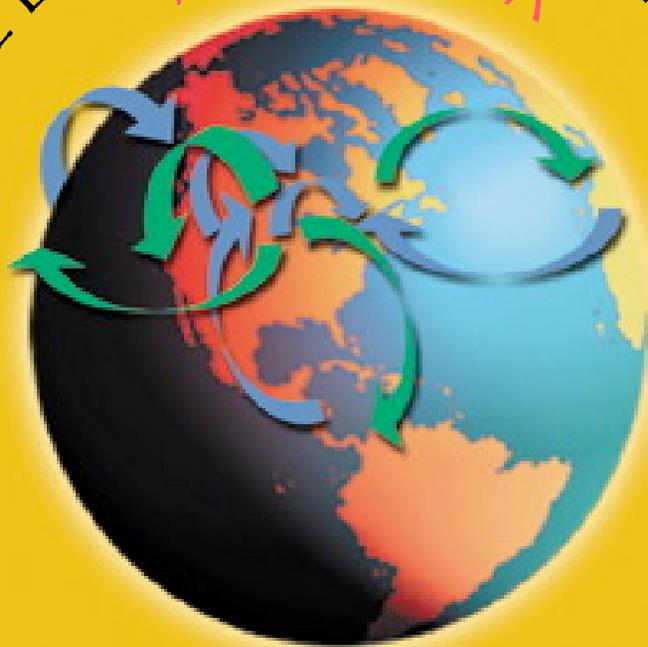




IMPACT DES ACTIVITÉS DE L'INDUSTRIE BIOALIMENTAIRE AU CANADA



Raymond Dupuis, Agriculture et Agroalimentaire Canada
et Maurice Doyon, Université Laval



Agriculture et
Agroalimentaire Canada

Agriculture and
Agri-Food Canada

Canada 

PRÉFACE

Ce document est destiné aux intervenants de l'ensemble des secteurs de l'industrie bioalimentaire au Canada. Nous souhaitons qu'il contribue à mieux comprendre l'impact économique de cette industrie et de ses activités à l'échelle nationale et internationale.

Nous tenons à remercier Agriculture et Agroalimentaire Canada pour son appui à ce projet, Mme Andréanne Léger pour sa participation à la rédaction, M. Jean Nolet pour son travail dans le domaine des données primaires, M. David Beaulieu de la Division de la fabrication, de la construction et de l'énergie, Statistique Canada, pour avoir gracieusement fourni les sorties statistiques spéciales nécessaires à la réalisation de cette étude et, plus particulièrement, M. Ronald Rioux de la Division des entrées-sorties de Statistique Canada, pour sa précieuse collaboration.

Raymond Dupuis

Économiste et Analyste principal

Agriculture et Agroalimentaire Canada

et

Maurice Doyon

Professeur

Université Laval



TABLE DES MATIÈRES

Préface	1
Sommaire exécutif	3
I. Définir l'industrie bioalimentaire	5
II. Mesurer la taille de l'industrie	7
III. Revue sommaire de la documentation sur les retombées économiques	11
IV. Impact économique	13
• Canada	13
• Atlantique	16
• Québec	18
• Ontario	20
• Prairies et Territoires du Nord-Ouest	22
• Colombie-Britannique et Yukon	24
V. Impact économique des exportations	26
• Quel système de mesure devrait-on utiliser ?	26
• Un indicateur de l'impact des exportations de l'industrie bioalimentaire	26
• Impact régional du commerce extérieur	27
VI. Conclusion	30
Bibliographie	34

SOMMAIRE EXÉCUTIF

À partir d'une définition novatrice de l'industrie bioalimentaire englobant les produits issus de la bioéconomie moderne, ce document propose l'évaluation de son impact économique pour l'ensemble du Canada, et pour cinq grandes régions, soit l'Atlantique, le Québec, l'Ontario, les Prairies et les Territoires du Nord-Ouest, ainsi que la Colombie-Britannique et le Yukon. Passant du terme agriculture à agroalimentaire, pour inclure la transformation des aliments et boissons, auxquels se sont ajoutés les produits marins, l'industrie bioalimentaire élargit les frontières pour refléter les nouvelles réalités que sont l'ensemble des bioproduits issus de cette industrie tels que les produits nutraceutiques et fonctionnels.

Le premier volet de l'étude consiste à mesurer l'impact de cette industrie bioalimentaire nouvellement définie au chapitre des emplois et des activités économiques (ou PIB). Cet impact est donc le résultat ou la contribution à l'ensemble de l'économie en raison d'une demande finale de produits bioalimentaires selon la définition ci-dessus. Pour le Canada, en 2002, le secteur bioalimentaire représentait des dépenses de l'ordre de 170 milliards, une contribution au PIB de 113 milliards (12% du PIB canadien) et 2,8 millions d'emplois annuels (16% des emplois canadiens).

Le second volet de l'étude mesure l'impact commercial des activités de l'industrie bioalimentaire en termes de PIB uniquement (valeur ajoutée dans exportations/PIB), plutôt que la mesure communément utilisée (valeur nominale des exportations/PIB) qui crée un biais. La technique développée dans le cadre de cette étude permet donc d'évaluer la proportion des emplois et de l'activité économique reliée directement au commerce extérieur (ventes internationales et ventes interprovinciales). Ainsi, au niveau canadien (ventes internationales seulement), les exportations bioalimentaires représentent 20% du PIB bioalimentaire et 18% des emplois de l'industrie.

Les résultats démontrent donc que l'industrie bioalimentaire joue un rôle clé dans l'ensemble de l'économie canadienne et dans ses régions, et ce, tant du point de vue de la valeur ajoutée ou PIB que des emplois. Il est intéressant de souligner que l'industrie bioalimentaire est, en proportion, à plus forte intensité de main-d'œuvre que le reste de l'économie, le pourcentage sur le plan de l'emploi étant toujours supérieur à celui du PIB.

Les résultats de l'étude démontrent également l'importance du commerce extérieur (interprovincial et international) pour l'économie bioalimentaire canadienne. D'ailleurs, dans certaines régions, plus de la moitié de la vitalité du secteur bioalimentaire repose sur les exportations à l'extérieur de la région. Ainsi, les efforts déployés par les secteurs privé et public à ce chapitre doivent être maintenus, et même augmentés.

I. DÉFINIR L'INDUSTRIE BIOALIMENTAIRE...

En raison des progrès importants réalisés dans le domaine de la biotechnologie au cours des deux dernières décennies, les distinctions entre le secteur agroalimentaire et, par exemple, les secteurs pharmaceutique et biochimique se sont amoindries. Certains intrants agricoles sont maintenant modifiés génétiquement pour être par la suite utilisés à des fins pharmaceutiques. Pensons entre autres au porc transgénique dont la semence contient une protéine recombinée qui est utilisée pour traiter certaines maladies. Ou encore aux aliments fonctionnels ou aux nutraceutiques qui peuvent posséder des caractéristiques autres qu'alimentaires.

Dans un tel contexte, les méthodes traditionnelles ne peuvent pas mesurer l'apport économique du secteur agricole au produit intérieur brut (PIB). L'utilisation de l'expression « secteur agricole » a été remplacé par « secteur agroalimentaire » pour refléter une plus grande intégration de l'agriculture au reste de l'industrie. Les développements récents, en particulier dans le domaine biotechnologique, exigent une définition plus large du secteur agroalimentaire pour tenir compte de cette nouvelle réalité.

Nous proposons donc la définition suivante à l'expression **industrie bioalimentaire** :

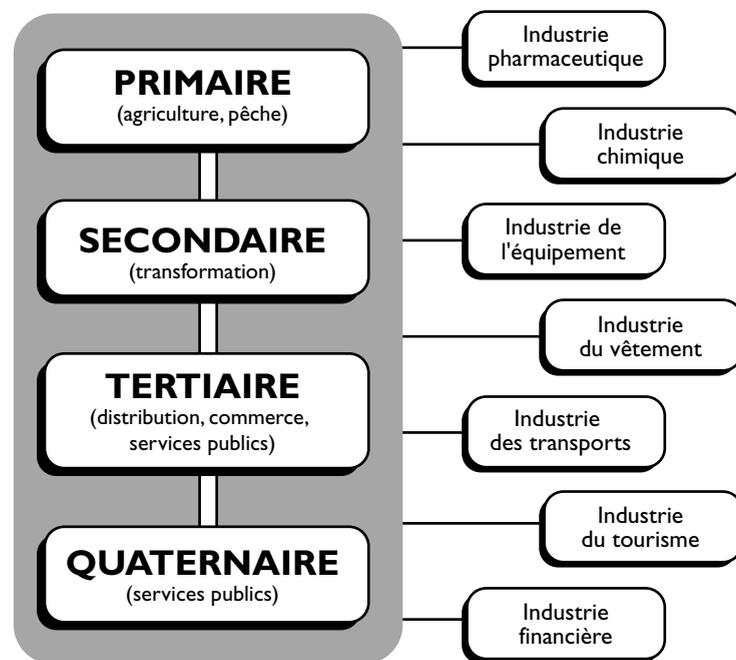
« industrie des sciences de la vie qui comprend tout produit d'origine végétale ou animale (non humaine), cultivé, élevé ou récolté, et tout produit alimentaire ou boisson d'origine non vivante, ayant été transformé à une seule reprise, et les services connexes à cette industrie, excluant l'industrie forestière ».

Le présent document comporte deux volets. Le premier consiste à mesurer l'impact de cette industrie bioalimentaire nouvellement définie au chapitre des emplois et des activités économiques (ou PIB). Cet impact est donc le résultat ou la contribution à l'ensemble de l'économie en raison d'une demande finale de produits bioalimentaires selon la définition ci-dessus. On évaluera cet impact pour l'ensemble du Canada, et pour cinq grandes régions, soit

l'Atlantique, le Québec, l'Ontario, les Prairies et les Territoires du Nord-Ouest, ainsi que la Colombie-Britannique et le Yukon.

Le second volet vise à mesurer l'impact des exportations sur les activités de l'industrie bioalimentaire pour évaluer la proportion des emplois et de l'activité économique reliée directement aux exportations. On utilisera une nouvelle approche pour assurer une mesure plus précise de cet apport. De plus, cette approche servira à évaluer l'impact du commerce interprovincial.

Industrie bioalimentaire



II. MESURER LA TAILLE DE L'INDUSTRIE

L'approche que nous avons adoptée n'est pas parfaite. Il s'agit d'une première tentative en vue d'élaborer un système d'évaluation plus vaste de l'impact du secteur agricole et agroalimentaire, renommé industrie bioalimentaire, afin de rendre compte de la réalité de ce début du XXI^e siècle.

Puisque la collecte des données utilisées ne tenait pas compte de cette nouvelle réalité bioalimentaire, on a dû utiliser plusieurs sources de données, simplifier ces dernières et poser des hypothèses. La section qui suit fait donc état de la méthodologie utilisée.

Nous utilisons le modèle intersectoriel canadien (modèle des entrées-sorties (E-S) de Statistique Canada). Ce modèle établit des liens entre tous les secteurs de l'économie à partir d'enquêtes, de comptes nationaux et d'autres moyens. Ainsi, il permet de simuler un choc en ciblant un secteur très précis, puis d'en évaluer l'impact au chapitre des emplois et des activités économiques pour l'ensemble de l'économie. Voilà l'objectif principal de cette analyse, soit de définir une demande globale au sein de l'industrie bioalimentaire ou au titre de l'ensemble des biens et services de cette industrie qui sont vendus sur les marchés intérieur ou extérieur, puis d'en évaluer l'impact direct et indirect sur l'économie.

Pour ce faire, nous avons élaboré une demande « hybride »; il s'agit de l'ensemble des éléments de la demande finale qui font entièrement partie de l'industrie bioalimentaire nouvellement définie, ainsi que d'autres éléments de la demande finale au titre de l'industrie bioalimentaire. Pour les autres éléments de la demande finale, nous avons dû procéder à la définition des éléments de la demande intermédiaire appartenant à l'industrie bioalimentaire. Par exemple, la demande finale de l'industrie de la transformation des aliments est intégralement utilisée, mais la demande intermédiaire au titre de l'industrie bioalimentaire ne s'applique pas à l'ensemble de l'industrie pharmaceutique.

Nous avons donc dû établir une corrélation entre une liste exhaustive de denrées issues de l'industrie bioalimentaire et celles du modèle E-S en créant un fichier de corrélation entre la matrice 14 du modèle E-S et les codes du système harmonisé (SH)¹. Chacun de ces biens a été classé dans une des catégories faisant partie de notre définition de l'industrie bioalimentaire. Bien entendu, une catégorie prévoyait l'exclusion des données du secteur bioalimentaire et une autre comprenait les cas douteux.

Une fois cette classification terminée, des spécialistes et différentes sources de renseignements ont été consultés pour permettre une classification plus poussée des cas incertains. Par la suite, nous avons décidé d'inclure les composés chimiques ou pharmaceutiques d'origine animale, par exemple les pigments de teinture d'origine animale et d'exclure les produits ayant fait l'objet de plus d'une transformation puisque ces derniers font alors partie d'une autre industrie. Par exemple, le coton brut et les ballots de coton sont considérés dans notre regroupement, mais pas le tissu de coton ou les vêtements de coton qui font alors partie d'une autre industrie.

Ainsi, bon nombre des éléments faisant partie de nos requêtes spéciales sont des éléments intermédiaires, c'est-à-dire qui seront utilisés comme intrants par une industrie qui est caractérisée par une demande finale. Or, pour saisir l'impact économique d'un secteur dans l'ensemble de son réseau d'entreprises, nous devons simuler une dépense qui est caractérisée par une demande finale. La prochaine section explique plus en détail le fonctionnement des modèles intersectoriels.

Tel que précisé antérieurement, nous avons utilisé un modèle hybride, c'est-à-dire qui utilise les demandes finales (13 ont été utilisés intégralement), ainsi que nos produits intermédiaires (116 ont été utilisés), lesquels pouvaient faire partie jusqu'à un certain point des demandes finales. En fait, ces 116 produits intermédiaires se retrouvent tous à l'intérieur de neuf autres demandes finales. Toutefois, on retrouve également dans ces demandes des produits autres que ceux de l'industrie bioalimentaire. Afin de dissocier l'impact des produits de l'industrie bioalimentaire de celui des autres produits qui composent ces neuf demandes finales, ces dernières ont été décortiquées jusqu'à ce qu'elles ne contiennent

plus que des produits bioalimentaires. Ainsi, la simulation d'un choc pour ces demandes décortiquées permettra de capter tous les effets en amont de cette demande. Cette approche repose sur l'hypothèse que les relations intersectorielles qui s'appliquent à une demande finale peuvent également s'appliquer à un sous-ensemble de cette demande, soit la demande décortiquée².

Quelques exemples de classification d'éléments :

- Les algues marines récoltées, pour usage alimentaire ou industriel, sont incluses;
- le sang, protéines et hormones humains sont exclus;
- le sel (non vivant, alimentaire) est inclus;

produits ayant subi une seule transformation

- la laine est comprise, mais non pas la confection de vêtements;
- l'éthanol est compris, sauf s'il est intégré à l'essence;

services connexes

- services connexes à l'agriculture;
- transport, distribution (de ces produits seulement...);

autres

- l'industrie forestière (exclue);
- la pulpe de bois (exclue);
- les sapins de Noël (secteur ornemental, inclus);
- l'acériculture (alimentaire, incluse).

À noter que le modèle ne permet pas d'appliquer un choc sur les diminutions d'inventaires ou sur les importations (négatif dans la matrice), donc ces éléments sont omis. À noter également que les requêtes concernant les exportations sont traitées comme suit :

- Pour les 116 produits intermédiaires, nous prenons les données intégrales d'exportations;
- Pour les biens (9) qui viennent des requêtes spéciales de la Division de l'industrie, on utilise une règle de trois selon le poids relatif de ces biens multiplié par la valeur intégrale des exportations du code de la matrice E-S.

Les requêtes E-S visant l'industrie bioalimentaire portent sur cinq régions canadiennes et sur l'ensemble du Canada. Lorsque des pondérations sont nécessaires, à cause des agrégations provinciales, les poids de pondération utilisés proviennent de l'utilisation (demande finale), et non pas de la production (intermédiaire). Par exemple, lorsque les données en provenance de la Division de l'industrie sur les provinces de l'Atlantique sont dépouillées, elles le sont sur la base de l'utilisation plutôt que de la production.

III. REVUE SOMMAIRE DE LA DOCUMENTATION SUR LES RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

La mesure des retombées économiques ou l'impact des investissements dans un secteur donné, a donné lieu à bon nombre de travaux sur le sujet depuis le développement des modèles intersectoriels (matrices entrées-sorties) et de la programmation mathématique dans les années 1960³.

Dans la documentation, les retombées économiques se divisent en trois parties⁴ :

1. **Les effets directs** : lorsqu'une partie de la demande initiale du secteur contribue directement à l'utilisation de facteurs de production comme la main-d'œuvre et le capital.
2. **Les effets indirects** : il s'agit des effets ou de l'impact économique sur les fournisseurs d'intrants.
3. **Les effets induits** : L'accroissement de l'activité économique en raison d'une augmentation des revenus tels les salaires et les gages. Il s'agit donc des effets attribuables à une nouvelle dépense par ceux dont le revenu s'est accru.

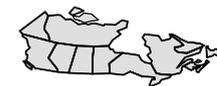
Les effets directs découlent simplement des investissements effectués dans un secteur visé. Les effets indirects sont liés à l'impact économique des investissements en amont du secteur visé. Les effets induits sont, quant à eux, liés à la nouvelle dépense ou à l'impact économique des investissements en aval du secteur visé.

Les modèles intersectoriels développés par Statistique Canada ou par l'Institut de la statistique du Québec permettent de simuler par exemple l'impact de différents projets d'investissement sur l'activité économique en termes de production, d'emploi, de revenu, de taxe et d'importation. Ces modèles sont basés sur la structure des relations entre industries. Le fonctionnement des modèles sectoriels à partir des dépenses fait en sorte que l'impact en aval de différents secteurs

n'est pas évalué. Ainsi, la simulation d'une augmentation de la production bioalimentaire à l'échelon primaire (lire au chapitre de la demande intermédiaire) permet d'obtenir l'impact sur les fournisseurs d'intrants tels les vendeurs de biens de production, mais pas l'impact en aval sur la transformation et la distribution de produits transformés. En d'autres mots, les modèles intersectoriels nous permettent de mesurer les effets directs et indirects, mais pas les effets induits⁵. Dans notre contexte, une simulation sur le plan de la demande finale nous permet donc de capter l'ensemble de l'impact économique direct et indirect de la filière bioalimentaire.

IV. IMPACT ÉCONOMIQUE

Cette section présente l'impact économique en termes d'emploi et de valeur ajoutée (PIB) associé aux dépenses bioalimentaires⁶. Cet impact est évalué pour l'ensemble du Canada et successivement pour cinq grandes régions, et ce, selon les liens économiques (intersectoriels) de 1996, ceux-ci étant les plus récents au moment de l'étude, de même que la fiscalité et para-fiscalité de 2001. Dans un effort de mise à jour, on a du faire une appréciation pour 2002 en fonction de la base de données récentes sur le PIB du *Conference Board* du Canada. Dans ces données nous retrouvons, entre autres choses, le PIB agroalimentaire colligé par Agriculture et Agroalimentaire Canada. Les résultats bioalimentaires présentés pour 2002 sont une appréciation à partir de la base de résultats de 1996 et du PIB agroalimentaire de 2002.



CANADA

En 2002, l'industrie bioalimentaire au Canada représente :

- 170 milliards de dollars de dépenses totales finales;
- 113 milliards de dollars en valeur ajoutée (PIB), soit 12 % de l'ensemble de l'économie;
- 2,8 millions d'emplois (années-personnes), soit 16 % de l'ensemble de l'économie (voir Tableau 1).

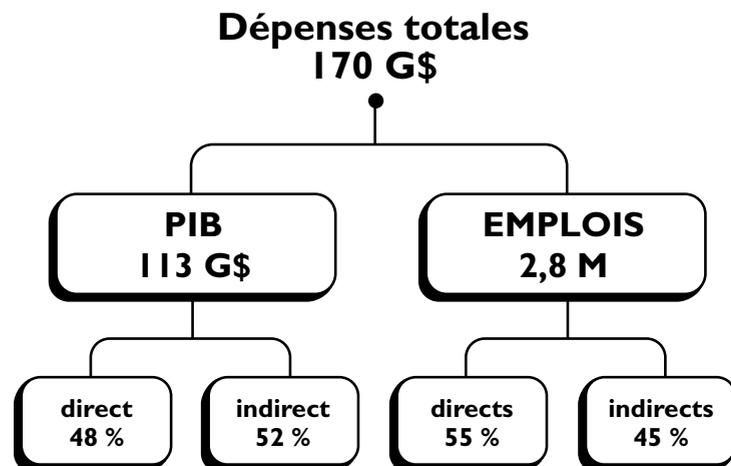
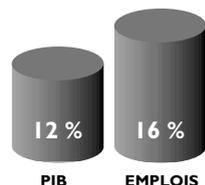
L'impact économique se mesure à partir de plusieurs composantes dont les principales sont les **salaires et autres revenus bruts avant impôt** (par exemple les profits réalisés par l'employeur au titre du rendement du capital, les coûts payés et les avantages sociaux versés) par les entreprises et les organismes évoluant dans le secteur bioalimentaire, les fournisseurs des entreprises et organismes évoluant dans le secteur bioalimentaire, et les fournisseurs de ces fournisseurs.



L'ajout des salaires et des autres revenus constitue ce qu'on appelle le **PIB** des activités du secteur bioalimentaire au coût des facteurs, ou valeur ajoutée au coût des facteurs; il s'élève à 113 milliards de dollars. **Le PIB au prix du marché**, qui s'élève à 128 milliards de dollars, s'obtient en ajoutant les taxes indirectes et en déduisant les subventions (voir Tableau 2).

La mesure de l'impact économique tient compte de l'importation de biens et de services faite par des entreprises et des organismes évoluant dans le secteur bioalimentaire, et de la chaîne des fournisseurs. **Les dépenses globales**, qui incluent les subventions et les importations, s'élèvent à 173 milliards de dollars. **Les dépenses totales nettes** s'élèvent à 170 milliards de dollars et correspondent aux dépenses totales moins les subventions.

Industrie bioalimentaire du Canada, 2002



Cet impact de 113 milliards de dollars et de 2,8 millions d'emplois comporte des **effets directs** qui comprennent les dépenses attribuables aux entreprises bioalimentaires elles-mêmes, ainsi que des **effets indirects** qui correspondent aux dépenses engagées par les fournisseurs des entreprises bioalimentaires et des fournisseurs de ces fournisseurs. L'impact total équivaut donc à la somme des **effets globaux** (directs et indirects).

Les effets directs représentent 48 % des effets globaux sur le plan des dépenses, ce qui signifie que les effets produits par les autres secteurs de l'économie qui alimentent les entreprises bioalimentaires équivalent à 52 % du PIB des activités du secteur bioalimentaire. Le nombre d'emplois directs représente la majorité des emplois créés, c'est-à-dire 55 %, par conséquent les 1,3 millions d'emplois indirects équivalent à quelque 45 % des emplois globaux (directs et indirects) générés par l'industrie bioalimentaire.

Voici les principaux effets de levier (multiplicateurs) de l'industrie bioalimentaire au Canada :

- les dépenses totales de 170 milliards de dollars génèrent un PIB au coût des facteurs de 113 milliards de dollars, soit un coefficient de 0,7 appelé multiplicateur de revenu keynésien;
- une valeur ajoutée de 100 \$ dans les activités du secteur bioalimentaire génère une valeur ajoutée de 108 \$ dans les autres secteurs de l'économie (ensemble des fournisseurs);
- 100 emplois dans le secteur bioalimentaire génèrent 81 emplois additionnels dans les entreprises au sein d'autres secteurs de l'économie (ensemble des fournisseurs).

ATLANTIQUE

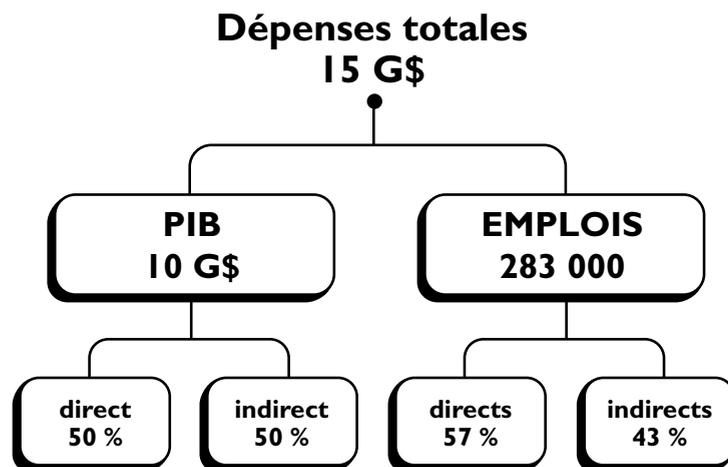
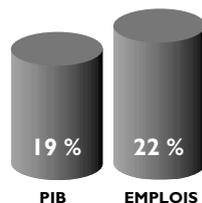
L'industrie bioalimentaire en Atlantique représente :



- 14,9 milliards de dollars de dépenses totales finales;
- 10,2 milliards de dollars en valeur ajoutée (PIB), soit 19% de l'ensemble de l'économie;
- 283 000 emplois (années-personnes), soit 22% de l'ensemble de l'économie.

Cet impact de 10,2 milliards de dollars et de 283 000 emplois comporte des **effets directs**, qui comprennent les dépenses attribuables aux entreprises bioalimentaires elles-mêmes, ainsi que des **effets indirects**, qui correspondent aux dépenses engagées par les fournisseurs des entreprises bioalimentaires et des fournisseurs de ces fournisseurs. L'impact total équivaut donc à la somme des **effets globaux** (directs et indirects).

Industrie bioalimentaire de l'Atlantique, 2002



Les effets directs représentent 50 % des effets globaux au titre du PIB, ce qui signifie que les effets produits par les autres secteurs de l'économie qui alimentent les entreprises bioalimentaires équivalent aussi à 50 % du PIB des activités du secteur bioalimentaire. Le nombre d'emplois directs représente plus de la moitié de l'ensemble des emplois, c'est-à-dire 57 %, par conséquent, les 122 000 emplois indirects équivalent à quelque 43 % des emplois globaux (directs et indirects) générés par l'industrie bioalimentaire.



Voici les principaux effets de levier (multiplicateurs) de l'industrie bioalimentaire de l'Atlantique :

- les dépenses totales de 14,9 milliards de dollars génèrent un PIB au coût des facteurs de 10,2 milliards de dollars, soit un coefficient de 0,7 appelé multiplicateur de revenu keynésien;
- une valeur ajoutée de 100 \$ dans les activités du secteur bioalimentaire génère une valeur ajoutée de 100 \$ dans les autres secteurs de l'économie (ensemble des fournisseurs);
- 100 emplois dans le secteur bioalimentaire génèrent 76 emplois additionnels dans les entreprises au sein d'autres secteurs de l'économie (ensemble des fournisseurs).

QUÉBEC

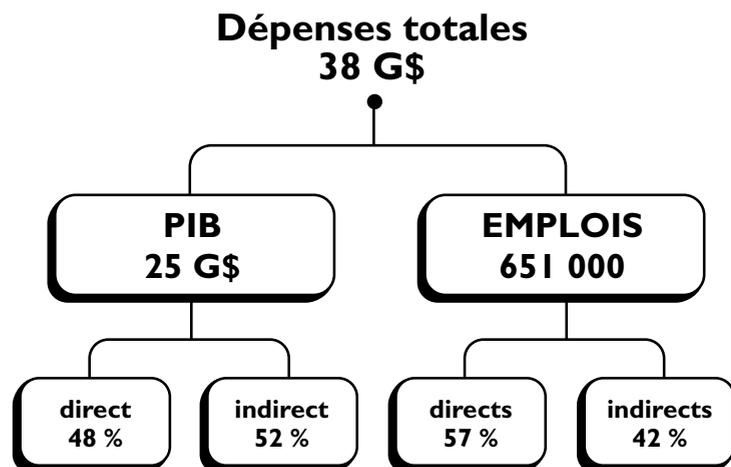
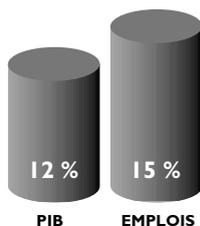
L'industrie bioalimentaire au Québec représente :

- 37,6 milliards de dollars de dépenses totales finales;
- 24,9 milliards de dollars en valeur ajoutée (PIB), soit 12 % de l'ensemble de l'économie;
- 651 000 emplois (années-personnes), soit 15 % de l'ensemble de l'économie.

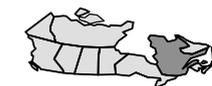
Cet impact de 25 milliards de dollars et de 651 000 emplois comporte des **effets directs**, qui comprennent les dépenses attribuables aux entreprises bioalimentaires elles-mêmes, ainsi que des **effets indirects**, qui correspondent aux dépenses engagées par les fournisseurs des entreprises bioalimentaires et des fournisseurs de ces fournisseurs. L'impact total équivaut donc à la somme des **effets globaux** (directs et indirects).



Industrie bioalimentaire du Québec, 2002



Les effets directs représentent 48 % des effets globaux au titre du PIB, ce qui signifie que les effets produits par les autres secteurs de l'économie qui alimentent les entreprises bioalimentaires équivalent aussi à 52 % du PIB des activités du secteur bioalimentaire. Le nombre d'emplois directs représente plus de la moitié de l'ensemble des emplois, c'est-à-dire 57 %, par conséquent, les 297 000 emplois indirects équivalent à quelque 43 % des emplois totaux (directs et indirects) générés par l'industrie bioalimentaire.



Voici les principaux effets de levier (multiplicateurs) de l'industrie bioalimentaire au Québec :

- les dépenses totales de 38 milliards de dollars génèrent un PIB au coût des facteurs de 25 milliards de dollars, soit un coefficient de 0,7 appelé multiplicateur de revenu keynésien;
- une valeur ajoutée de 100 \$ dans les activités du secteur bioalimentaire génère une valeur ajoutée de 109 \$ dans les autres secteurs de l'économie (ensemble des fournisseurs);
- 100 emplois dans le secteur bioalimentaire génèrent 84 emplois additionnels dans les entreprises au sein d'autres secteurs de l'économie (ensemble des fournisseurs).

ONTARIO

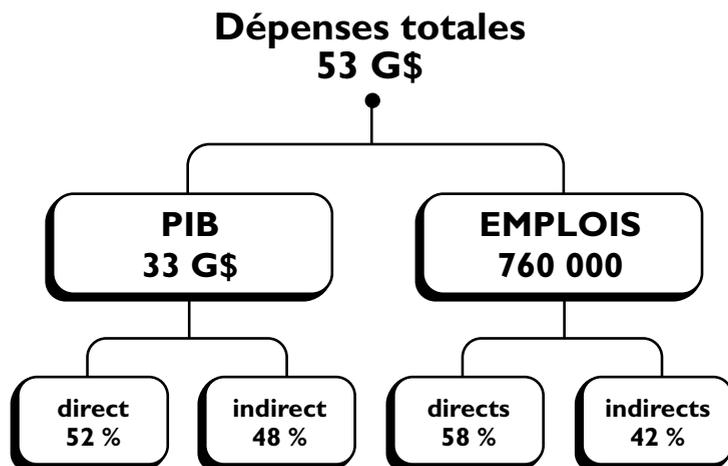
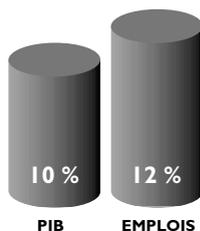
L'industrie bioalimentaire en Ontario représente :



- 53,3 milliards de dollars de dépenses totales finales;
- 32,9 milliards de dollars en valeur ajoutée (PIB), soit 10 % de l'ensemble de l'économie;
- 760 000 emplois (années-personnes), soit 12 % de l'ensemble de l'économie.

Cet impact de 33 milliards de dollars et de 760 000 emplois comporte des **effets directs**, qui comprennent les dépenses attribuables aux entreprises bioalimentaires elles-mêmes, ainsi que des **effets indirects**, qui correspondent aux dépenses engagées par les fournisseurs des entreprises bioalimentaires et des fournisseurs de ces fournisseurs. L'impact total équivaut donc à la somme des **effets globaux** (directs et indirects).

Industrie bioalimentaire de l'Ontario, 2002



Les effets directs représentent 52 % des effets globaux au titre du PIB, ce qui signifie que les effets produits par les autres secteurs de l'économie qui alimentent les entreprises bioalimentaires équivalent aussi à 48 % du PIB des activités du secteur bioalimentaire. Le nombre d'emplois directs représente plus de la moitié de l'ensemble des emplois, c'est-à-dire 58 %, par conséquent, les 320 000 emplois indirects équivalent à quelque 42 % des emplois totaux (directs et indirects) générés par l'industrie bioalimentaire.



Voici les principaux effets de levier (multiplicateurs) de l'industrie en Ontario :

- les dépenses totales de 53 milliards de dollars génèrent un PIB au coût des facteurs de 33 milliards de dollars, soit un coefficient de 0,6 appelé multiplicateur de revenu keynésien;
- une valeur ajoutée de 100 \$ dans les activités du secteur bioalimentaire génère une valeur ajoutée de 194 \$ dans les autres secteurs de l'économie (ensemble des fournisseurs);
- 100 emplois dans le secteur bioalimentaire génèrent 73 emplois additionnels dans les entreprises au sein d'autres secteurs de l'économie (ensemble des fournisseurs).

PRAIRIES ET TERRITOIRES DU NORD-OUEST

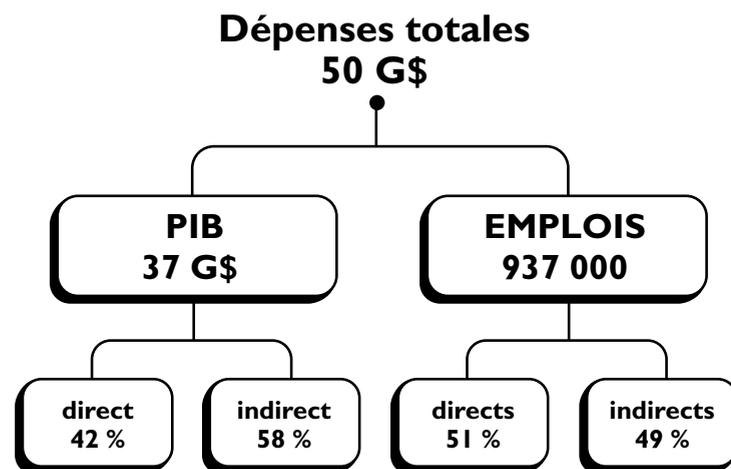
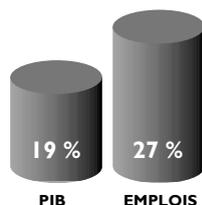


L'industrie bioalimentaire dans les Prairies et les Territoires du Nord-Ouest représente :

- 50,4 milliards de dollars de dépenses totales finales;
- 36,9 milliards de dollars en valeur ajoutée (PIB), soit 19 % de l'ensemble de l'économie;
- 937 000 emplois (années-personnes), soit 27 % de l'ensemble de l'économie.

Cet impact de 37 milliards de dollars et de 937 000 emplois comporte des **effets directs**, qui comprennent les dépenses attribuables aux entreprises bioalimentaires elles-mêmes, ainsi que des **effets indirects**, qui correspondent aux dépenses engagées par les fournisseurs des entreprises bioalimentaires et des fournisseurs de ces fournisseurs. L'impact total équivaut donc à la somme des **effets globaux** (directs et indirects).

Industrie bioalimentaire des Prairies et des Territoires du Nord-Ouest, 2002



Les effets directs représentent 42 % des effets globaux au titre du PIB, ce qui signifie que les effets produits par les autres secteurs de l'économie qui alimentent les entreprises bioalimentaires équivalent aussi à 58 % du PIB des activités du secteur bioalimentaire. Le nombre d'emplois directs représente plus de la moitié de l'ensemble des emplois, c'est-à-dire 51 %, par conséquent, les 459 000 emplois indirects équivalent à quelque 49 % des emplois totaux (directs et indirects) générés par l'industrie bioalimentaire.



Voici les principaux effets de levier (multiplicateurs) de l'industrie des Prairies et des Territoires du Nord-Ouest :

- les dépenses totales de 50 milliards de dollars génèrent un PIB au coût des facteurs de 37 milliards de dollars, soit un coefficient de 0,73 appelé multiplicateur de revenu keynésien;
- une valeur ajoutée de 100 \$ dans les activités du secteur bioalimentaire génère une valeur ajoutée de 163 \$ dans les autres secteurs de l'économie (ensemble des fournisseurs);
- 100 emplois dans le secteur bioalimentaire génèrent 96 emplois additionnels dans les entreprises au sein d'autres secteurs de l'économie (ensemble des fournisseurs).

COLOMBIE-BRITANNIQUE ET YUKON

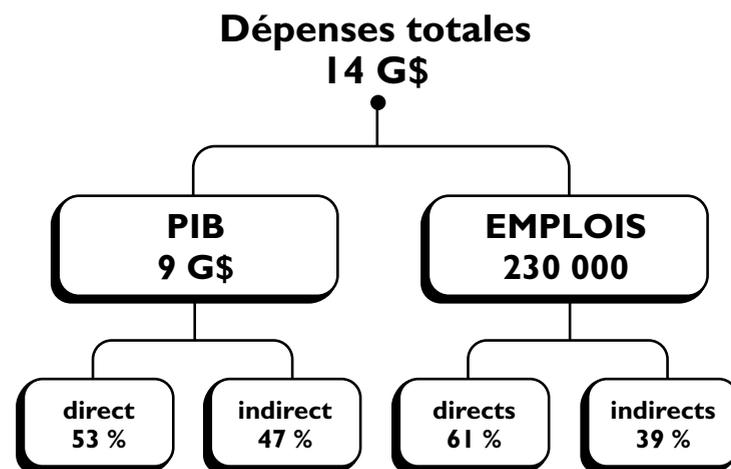
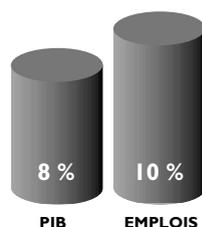
L'industrie bioalimentaire de la Colombie-Britannique et du Yukon représente :



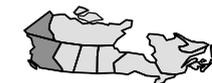
- 14,2 milliards de dollars de dépenses totales finales;
- 9,1 milliards de dollars en valeur ajoutée (PIB), soit 8 % de l'ensemble de l'économie;
- 230 000 emplois (années-personnes), soit 10 % de l'ensemble de l'économie.

Cet impact de 9 milliards de dollars et de 230 000 emplois comporte des **effets directs**, qui comprennent les dépenses attribuables aux entreprises bioalimentaires elles-mêmes, ainsi que des **effets indirects**, qui correspondent aux dépenses engagées par les fournisseurs des entreprises bioalimentaires et des fournisseurs de ces fournisseurs. L'impact total équivaut donc à la somme des **effets globaux** (directs plus indirects).

Industrie bioalimentaire de la Colombie-Britannique et du Yukon, 2002



Les effets directs représentent 53 % des effets globaux au titre du PIB, ce qui signifie que les effets produits par les autres secteurs de l'économie qui alimentent les entreprises bioalimentaires équivalent aussi à 47 % du PIB des activités du secteur bioalimentaire. Le nombre d'emplois directs représente plus de la moitié de l'ensemble des emplois, c'est-à-dire 61 %, par conséquent, les 90 000 emplois indirects équivalent à quelque 39 % des emplois totaux (directs et indirects) générés par l'industrie bioalimentaire.



Voici les principaux effets de levier (multiplicateurs) de l'industrie en Colombie-Britannique et au Yukon :

- les dépenses totales de 14 milliards de dollars génèrent un PIB au coût des facteurs de 9 milliards de dollars, soit un coefficient de 0,6 appelé multiplicateur de revenu keynésien;
- une valeur ajoutée de 100 \$ dans les activités du secteur bioalimentaire génère une valeur ajoutée de 187 \$ dans les autres secteurs de l'économie (ensemble des fournisseurs);
- 100 emplois dans le secteur bioalimentaire génèrent 64 emplois additionnels dans les entreprises au sein des autres secteurs de l'économie (ensemble des fournisseurs).

V. IMPACT ÉCONOMIQUE DES EXPORTATIONS

Quel système de mesure devrait-on utiliser ?...

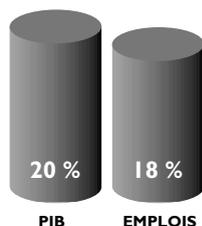
Pour un pays exportateur comme le Canada, les données ayant trait à l'impact économique du commerce extérieur sont d'une très grande importance. Le coefficient le plus fréquemment utilisé pour décrire l'impact des exportations sur les activités économiques est le coefficient « exportations/PIB ». Ce coefficient, qui utilise la valeur des exportations et la valeur de l'ensemble des activités de l'économie, pourrait être qualifié d'*indice d'ouverture sur les marchés extérieurs*⁷. Il faut comprendre cependant que cet indice d'ouverture sur les marchés extérieurs n'est pas une mesure exacte des retombées économiques des exportations sur l'économie. Cet indice a tendance à surévaluer l'importance des exportations puisque chaque dollar brut d'exportation contient une valeur moindre en matière de valeur ajoutée (PIB)⁸.

...un indicateur de l'impact des exportations de l'industrie bioalimentaire

Plutôt que d'utiliser un coefficient en dollars non indexé pour les exportations et les dollars du PIB pour l'activité économique, nous utilisons un indicateur qui exprime la valeur des exportations sous forme de pourcentage du PIB. Il s'agit de mesurer la valeur ajoutée ou PIB de toutes les exportations bioalimentaires et d'établir le coefficient précis par rapport au PIB de l'ensemble de l'activité économique de l'industrie bioalimentaire (au titre des emplois et du volet de valeur ajoutée de l'industrie).

Nous avons donc directement simulé le choc des exportations du secteur bioalimentaire canadien à l'aide du modèle intersectoriel canadien. Les résultats nous révèlent que les exportations sont particulièrement importantes sur le plan des emplois et du PIB bioalimentaire. Comme le démontre le graphique ci-dessus, 18 % des emplois et 20 % des activités économiques de l'industrie bioalimentaire du Canada sont directement liés aux exportations bioalimentaires.

Impact du commerce extérieur sur l'activité de l'industrie bioalimentaire du Canada, 2002



... impact du commerce extérieur à l'échelon régional

Les indicateurs d'impact des exportations à l'échelon national ne tiennent compte que des exportations internationales. Toutefois, chaque province exporte à l'étranger et effectue également des ventes interprovinciales. Pour bien saisir l'importance du commerce extérieur à l'échelon régional, nous avons établi une mesure de l'impact économique de toutes les ventes extérieures d'une province, qu'elles soient internationales ou interprovinciales.

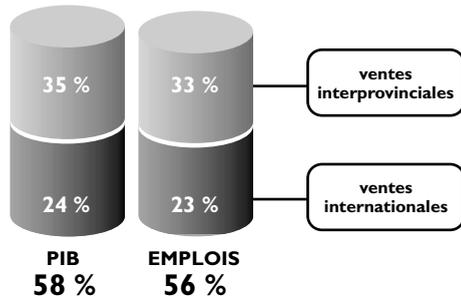
A priori, il semble raisonnable de supposer que les exportations interprovinciales ont un impact à l'échelon régional ou provincial comparable à celui des exportations vers un autre pays au chapitre du PIB et de l'emploi. Donc, les exportations ontariennes destinées au Japon ou à la Colombie-Britannique ne devraient pas avoir d'incidence sur les résultats. À l'aide du modèle intersectoriel, nous avons donc compilé les exportations interprovinciales pour chaque province et appliqué à ces exportations le même coefficient que pour les exportations internationales. C'est donc dans cette perspective et selon cette hypothèse que nous avons compilé un tableau pour estimer l'impact des exportations totales, c'est-à-dire les exportations interprovinciales et internationales.

La comparaison des graphiques nous permet de constater que c'est au Québec, suivi de l'Ontario, que les exportations bioalimentaires interprovinciales sont les plus importantes. En effet, la part du PIB et de l'emploi est multipliée par plus de quatre au Québec et par près de trois en Ontario lorsque les exportations interprovinciales sont prises en compte. Les Prairies et la Colombie-Britannique sont les régions canadiennes les moins touchées par ce calcul. Cela s'explique du fait que le secteur bioalimentaire de ces provinces est très fortement axé sur les exportations internationales, plutôt qu'interprovinciales.

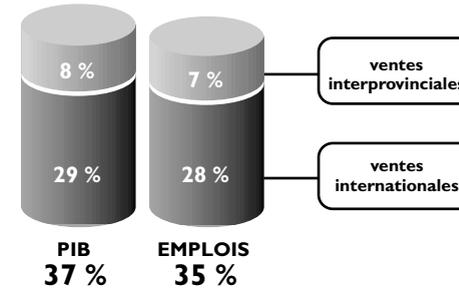
Ce calcul démontre également la très forte dépendance des provinces de l'Atlantique et du Québec à l'égard des exportations totales. En effet, près de la moitié du PIB et de l'emploi du secteur bioalimentaire du Québec, et plus de la moitié pour les provinces de l'Atlantique, sont créés par leurs activités d'exportations bioalimentaires.



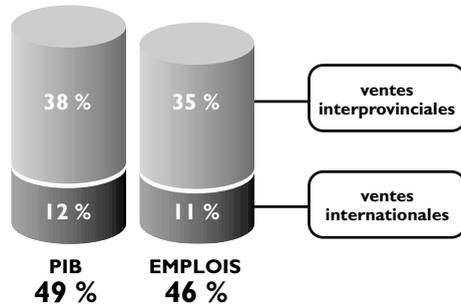
Impact du commerce extérieur sur l'activité de l'industrie bioalimentaire de l'Atlantique, 2002



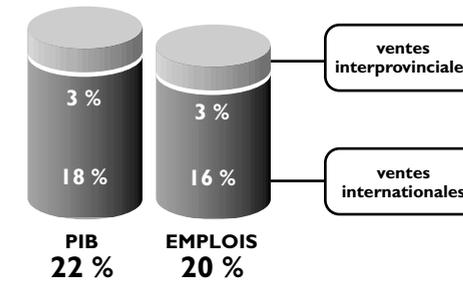
Impact du commerce extérieur sur l'activité de l'industrie bioalimentaire des Prairies et des Territoires du Nord-Ouest, 2002



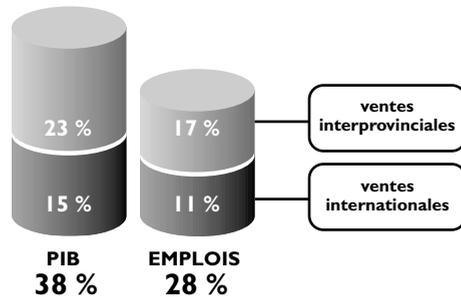
Impact du commerce extérieur sur l'activité de l'industrie bioalimentaire du Québec, 2002



Impact du commerce extérieur sur l'activité de l'industrie de la Colombie-Britannique et du Yukon, 2002



Impact du commerce extérieur sur l'activité de l'industrie bioalimentaire de l'Ontario, 2002

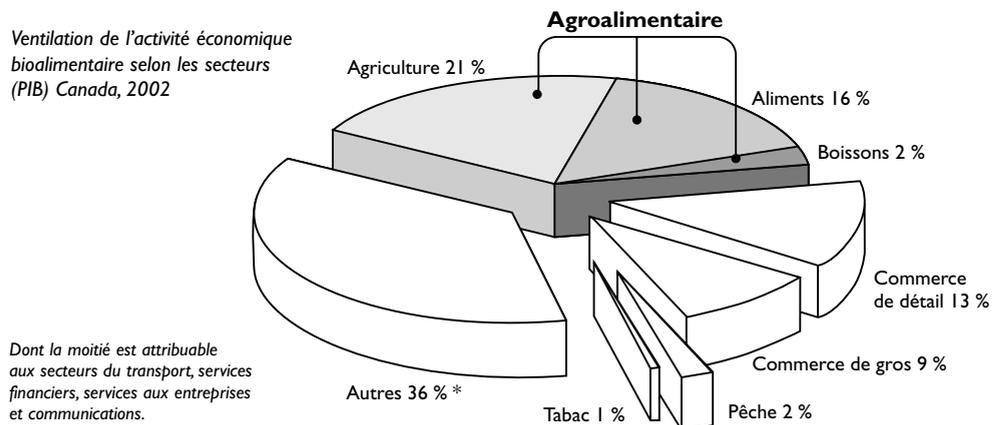


VI. CONCLUSION

Après avoir défini et mesuré la taille de l'industrie bioalimentaire, cette analyse a permis de mettre en lumière la contribution du commerce sur le plan des activités régionales de l'industrie. Les résultats ont montré que l'industrie bioalimentaire nouvellement définie joue un rôle clé dans l'ensemble de l'économie canadienne et dans ses régions, et ce, tant du point de vue de la valeur ajoutée ou PIB que des emplois. D'ailleurs, il est intéressant de souligner que l'industrie bioalimentaire est, en proportion, à plus forte intensité de main-d'œuvre que le reste de l'économie, le pourcentage sur le plan de l'emploi étant toujours supérieur à celui du PIB.

Alors qu'il n'y a pas si longtemps, on ne parlait que d'agriculture, puis d'agroalimentaire pour inclure la transformation des aliments et boissons, l'industrie a étendu ses propres frontières à l'ensemble des activités bioalimentaires.

Cette approche novatrice a permis d'évaluer correctement la contribution du commerce extérieur (ventes internationales et ventes interprovinciales) à l'ensemble des activités de cette même industrie bioalimentaire. De tels résultats suggèrent qu'en raison de l'importance du commerce extérieur (interprovincial et international) pour l'économie bioalimentaire canadienne, les efforts déployés par les secteurs privé et public à ce chapitre doivent être maintenus, et même augmentés.



Source : Tableau 3



Agriculture et Agroalimentaire Canada Agriculture and Agri-Food Canada

Canada

Tableau 1 IMPORTANCE ÉCONOMIQUE ET COMMERCIALE DE L'INDUSTRIE BIOALIMENTAIRE, 2002*

	CB-YUK	PRA-TNO	ONT	QUÉ	ATL	CAN
Importance de l'industrie bioalimentaire dans l'ensemble de l'économie**						
Emploi	10 %	27 %	12 %	15 %	22 %	16 %
Valeur ajoutée	8 %	19 %	10 %	12 %	19 %	12 %
Impact de l'industrie bioalimentaire*						
Demande finale (G\$)	14.2	50.4	53.3	37.6	14.9	170.0
Demande finale (G\$) 1996	11.6	37.1	47.1	28.7	12.4	137.0
Effets d'entraînement sur le produit intérieur brut (PIB)						
Directs (%)	53 %	42 %	52 %	48 %	50 %	48 %
Indirects (%)	47 %	58 %	48 %	52 %	50 %	52 %
Effets totaux (G\$)	9.1	36.9	32.9	24.9	10.2	113.2
Effets totaux (G\$) 1996	7.5	27.2	29.0	19.0	8.5	91.2
Effets sur l'emploi						
Directs (%)	61 %	51 %	58 %	54 %	57 %	55 %
Indirects (%)	39 %	49 %	42 %	46 %	43 %	45 %
Effets totaux (000's)	230	937	760	651	283	2,833
Effets totaux (000's) 1996	188	691	670	497	236	2,283
Effets multiplicateurs						
Keynésien (PIB sur demande)	0.6	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7
PIB (total sur direct)	1.9	2.4	1.9	2.1	2.0	2.1
Emploi (total sur direct)	1.6	2.0	1.7	1.8	1.8	1.8

Impact du commerce extérieur de l'industrie bioalimentaire***

	CB-YUK	PRA-TNO	ONT	QUÉ	ATL	CAN
Emploi						
Ventes internationales	16 %	28 %	11 %	11 %	23 %	18 %
Ventes interprovinciales	3 %	7 %	17 %	35 %	33 %	
Ventes extérieures totales	20 %	35 %	28 %	46 %	56 %	
Valeur ajoutée						
Ventes internationales	18 %	29 %	15 %	12 %	24 %	20 %
Ventes interprovinciales	3 %	8 %	23 %	38 %	35 %	
Ventes extérieures totales	22 %	37 %	38 %	49 %	58 %	

* Basé sur les liens économiques (intersectoriels) de 1996, la fiscalité et parafiscalité de 2001 et 2002 en fonction du PIB agroalimentaire courant (AAC).

** Ratio des emplois ou la valeur ajoutée de l'industrie bioalimentaire par rapport aux emplois ou la valeur ajoutée de l'ensemble de l'économie.

*** Ratio des emplois ou la valeur ajoutée contenus dans les exportations par rapport aux emplois ou la valeur ajoutée de l'industrie bioalimentaire totale.



Agriculture et Agroalimentaire Canada Agriculture and Agri-Food Canada

Canada

Tableau 2 **IMPACT ÉCONOMIQUE DÉTAILLÉ DE LA DEMANDE FINALE DE L'INDUSTRIE BIOALIMENTAIRE, 2002^I**

Composantes (G\$ et 000's emplois)	CB-YUK	PRA-TNO	ONT	QUÉ	ATL	CAN
1. Salaires et gages avant impôt	5.5	17.4	18.4	13.8	5.7	60.6
2. Autres revenus bruts avant impôt	3.6	19.5	14.5	11.1	4.5	52.6
3. PIB au coût des facteurs^{II}	9.1	36.9	32.9	24.9	10.2	113.2
4. Taxes indirectes	1.4	4.5	5.8	5.0	1.3	18.0
5. Subventions	-0.1	-1.0	-0.7	-1.1	-0.2	-3.1
6. PIB au prix du marché^{III}	10.4	40.4	38.0	28.7	11.3	128.0
7. Importations, inventaires et autres fuites	-3.8	-9.9	-15.4	-8.9	-3.6	-42.0
8. Dépenses totales nettes de subventions^{IV}	14.2	50.4	53.3	37.6	14.9	170.0
Effets d'entraînement sur le PIB						
Directs	4.9	15.7	16.9	11.9	5.1	54.4
Indirects	4.3	21.2	15.9	13.0	5.1	58.8
Totaux	9.1	36.9	32.9	24.9	10.2	113.2
Effets d'entraînement sur l'emploi						
Directs	140	479	440	354	161	1,565
Indirects	90	459	320	297	122	1,268
Totaux	230	937	760	651	283	2,833

I Basé sur les liens économiques (intersectoriels) de 1996, la fiscalité et parafiscalité de 2001 et l'estimation 2002 en fonction du PIB agroalimentaire (AAC).

II Produits intérieur brut au coût des facteurs = (1 + 2).

III Produits intérieur brut au prix du marché = (3 + 4 - 5).

IV Demande finale = (6 - 7).

Tableau 3 **VENTILATION DE L'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE BIOALIMENTAIRE SELON LES SECTEURS (PIB) CANADA, 2002**

	CB-YUK	PRA-TNO	ONT	QUÉ	ATL	CAN
Agriculture	13.2 %	28.5 %	17.8 %	20.4 %	11.9 %	20.6 %
Aliments	17.7 %	10.5 %	18.6 %	17.0 %	18.8 %	15.8 %
Boissons	2.2 %	0.8 %	3.3 %	3.1 %	1.4 %	2.2 %
Commerce de détail	17.4 %	8.6 %	14.9 %	13.5 %	12.5 %	12.7 %
Commerce de gros	9.2 %	10.2 %	8.7 %	8.9 %	9.2 %	9.3 %
Pêches	3.6 %	0.1 %	0.3 %	0.8 %	13.4 %	1.8 %
Tabac	0.3 %	0.2 %	1.1 %	1.2 %	0.2 %	0.7 %
Autres	36.4 %	41.1 %	35.3 %	35.1 %	32.5 %	36.8 %
PIB bioalimentaire	100 %					

BIBLIOGRAPHIE

AGRICULTURE AGROALIMENTAIRE CANADA. Revenu agricole, situation financière et aide gouvernementale — Recueil de données pour 2002; http://www.agr.gc.ca/spb/fiap/publication/databook/2002/db2002_f.htm.

BAILLARGEON, C. et L. HAMEL. Théorie de l'analyse avantage-coût en vue d'une application à la gestion intégrée des ressources du milieu forestier. COGESULT Inc., Juin 1993.

CRAWFORD, C. Developing Biobased Industries in Canada, Canadian Agricultural New Uses Council (CANUC), 2000.

DUPUIS, Raymond. La filière des produits marins du Québec. Division des services économiques, Ministère des Pêches et des Océans (Région du Québec), Québec, 1997 (deuxième édition et réédition 2000).

DUFORT, Jusle et Bruno VILLENEUVE. Bruno, L'impact des exportations sur l'économie du Québec, reportée dans Actualités conjoncturelles, Ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec, Octobre 1997 - Volume 7, numéro 5

JUNEAU, A. Impact économique des activités du secteur de la culture des cinq régions du Montréal métropolitain et de la région de l'île de Montréal, Chambre de commerce de Montréal, 1998.

DOYON, M. CHARRON, I et S-S. JULIEN. Valeur et impact économique de l'aquaculture canadienne en eau douce : état actuel (1999) et potentiel de développement, Rapport de recherche GREPA, Université Laval 2001.

CHARRON, I et M. DOYON. Impact économique de la croissance de l'industrie porcine au Québec Coopérative Fédérée de Québec, 2002.

Poole, E. Guide d'utilisation du modèle d'entrées-sorties de Statistique Canada, Statistique Canada, no 58-F, 1999.

THOMPSON, G. et S. THORE, Computational Economics: economic modeling with optimization software, The Scientific Press, 1992, 349 p.

¹ Ce fichier décompose la majorité des 679 demandes intermédiaires du fichier 14 en 21 250 lignes. Par la suite, nous avons utilisé les codes de classification type des biens (CTB) et classification type des industries (CTI) de la Division industrie pour s'assurer de la correspondance de nos codes SH et des codes utilisés par la Division de l'industrie. Toutefois, le niveau d'agrégation des données disponibles s'est avéré être plus grand que celui des codes SH. Si bien, que plusieurs produits n'ont pu être utilisés, faute de pouvoir obtenir les données. C'est le cas notamment du benzoate de sodium, un additif alimentaire fréquemment utilisé. La Classification type des biens (CTB) est la norme pour la classification des biens à Statistique Canada. La CTB est basée sur la norme internationale intitulée le Système harmonisé (SH) de désignation et de codification des marchandises. Les codes à 6 chiffres du SH servent de base aux codes de la CTB. En plus, d'autres chiffres y ont été ajoutés pour représenter les exigences statistiques pour les statistiques d'importation, d'exportation et de production. Une fois notre demande de sortie de données faite à la Division de l'industrie, nous avons obtenu du modèle intersectoriel une matrice croisée affichant en colonne les éléments de la demande finale et en ligne les éléments des demandes intermédiaires, soit la matrice 14.

² Les sorties spéciales faites par la Division de l'industrie posent une autre problématique. En effet, il est possible que certains des éléments de nos sorties spéciales soient déjà compilés à l'intérieur de nos 13 demandes finales initiales, lesquelles sont utilisées intégralement. Comme ces données sont confidentielles, et par le fait même, transmises de façon agrégée par ligne de produit, il ne nous est pas possible de déterminer précisément la part d'un produit obtenue par sortie spéciale parmi les différentes demandes finales. Pour éviter le double comptage de l'impact, nous avons procédé de la façon suivante : Pour une ligne de produit donnée, tel le code 65, nous connaissons la valeur totale (ex. 150 M \$). Or, nous avons demandé à la Division de l'industrie une sortie pour un sous-ensemble de cette ligne de produit (ex. 10 M \$) et nous savons que nos 13 demandes finales pleinement utilisées contribuent à raison de 100 M \$ à la ligne de produit 65. C'est donc dire qu'il reste 50 M \$ pour les autres demandes finales pour cette ligne de produit. Nous appliquons donc le ratio $50/150 = 0,33$ à notre sortie spéciale pour cette ligne de produit. Donc, $10 \text{ M \$} * 0,33 = 3,3 \text{ M \$}$ qui sera réparti proportionnellement parmi les autres demandes finales touchées (excluant les 13 demandes finales complètement utilisées).

-
- ³ Thompson et Thore, 1992.
- ⁴ Baillargeon et Hamel, 1993; Juneau, 1998; Doyon et coll., 2001; Charron et Doyon, 2002.
- ⁵ Poole, 1999.
- ⁶ Présentation proposée par Juneau 1998.
- ⁷ Cette discussion fait référence à une étude conjointe de 1997 du Ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec (Jules Dufort et Bruno Villeneuve) et de l'Institut de la statistique du Québec (Nguyen Van Phu).
- ⁸ Par exemple, si les exportations comprennent une composante importante d'importation sous forme d'intrants, ces dernières n'ont pas directement de retombées économiques. L'étude mentionnée à la note précédente avait même démontré que pour certaines économies exportatrices ayant peu d'activités de production au pays, comme Hong Kong et Singapour, ce coefficient pouvait excéder 100 %.

Pour plus d'information:

AGRICULTURE ET AGROALIMENTAIRE CANADA

Bureau régional (Québec)
2001, rue University, Pièce 746-M
Montréal (Québec) H3A 3N2
Téléphone: (514) 283-8888
Télécopieur: (514) 496-3966
Courriel: FaxBack-Mtl@agr.gc.ca