

Rapports sur les projets spéciaux sur les entreprises

L'impact du Soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise sur l'emploi et le revenu des entreprises du secteur de la fabrication, 1 et 3 ans après réception du soutien

par Francis Demers

Date de diffusion : le 29 avril 2021



Statistique
Canada

Statistics
Canada

Canada

Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à www.statcan.gc.ca.

Vous pouvez également communiquer avec nous par :

Courriel à STATCAN.infostats-infostats.STATCAN@canada.ca

Téléphone entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros suivants :

- | | |
|---|----------------|
| • Service de renseignements statistiques | 1-800-263-1136 |
| • Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants | 1-800-363-7629 |
| • Télécopieur | 1-514-283-9350 |

Programme des services de dépôt

- | | |
|-----------------------------|----------------|
| • Service de renseignements | 1-800-635-7943 |
| • Télécopieur | 1-800-565-7757 |

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site www.statcan.gc.ca sous « Contactez-nous » > « [Normes de service à la clientèle](#) ».

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population du Canada, les entreprises, les administrations et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques exactes et actuelles.

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Industrie 2021

Tous droits réservés. L'utilisation de la présente publication est assujettie aux modalités de l'[entente de licence ouverte](#) de Statistique Canada.

Une [version HTML](#) est aussi disponible.

This publication is also available in English.

L'impact du Soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise sur l'emploi et le revenu des entreprises du secteur de la fabrication, 1 et 3 ans après réception du soutien

par Francis Demers

Remerciements

Je souhaite remercier Sylvain Ouellet, Mahamat Hamit-Haggar et Julio Rosa pour leur soutien et commentaires durant la réalisation de ce rapport analytique. Je suis reconnaissant à Nathalie Brault, Alessandro Alasia et Jeffrey Smith pour leurs suggestions et commentaires.

Je tiens à souligner l'aide de mes collègues du Centre des projets spéciaux sur les entreprises et du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada ainsi que les commentaires fournis par les réviseurs externes. Je fais une mention spéciale à Sarah Feng, Alexander Davies, Peter Timusk, Esteban Pinzon-Delgado, Ian Gibson, Abdulkadir Musa et Daouda Sylla.

Résumé

Le gouvernement fédéral offre du soutien à la croissance et à l'innovation en entreprise par l'entremise de volets de programme gérés par ses ministères et organismes. En 2017, les entreprises du secteur de la fabrication représentaient près du quart des bénéficiaires de ce soutien et celles-ci ont reçu près du tiers de la valeur totale du soutien (Statistique Canada, 2020). L'objectif de cette analyse est d'évaluer les effets du soutien fédéral de la croissance et de l'innovation sur l'emploi et le revenu des entreprises bénéficiaires du secteur de la fabrication entre 2007 et 2017. La présente analyse suggère que les entreprises bénéficiaires du soutien fédéral de la croissance et l'innovation avaient une croissance accrue de leur emploi et revenu par rapport aux entreprises non-bénéficiaires. Pour les trois années qui suivent la réception du soutien, la croissance de l'emploi des entreprises bénéficiaires se chiffrait à 1,8 % par année en moyenne tandis que les entreprises n'ayant pas bénéficié du soutien ont eu en moyenne une décroissance de leur emploi. Au cours de la même période, la croissance annuelle moyenne du revenu des entreprises bénéficiaires était supérieure à celle des entreprises n'ayant pas bénéficié de soutien de 4,6 points de pourcentage.

Introduction

Le Budget de 2018 du gouvernement du Canada a fait l'annonce d'un financement à Statistique Canada pour l'amélioration des évaluations du rendement des programmes liés au Soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise (SCIE). À la suite de cette annonce, le Centre des projets spéciaux sur les entreprises de Statistique Canada a mené une acquisition de données administratives sur le soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise offert par des volets de programme de 18 ministères et organismes fédéraux pour la période de 2007 à 2017. Ces données administratives ont ensuite été appariées au Registre des entreprises (RE) et à l'Environnement de fichiers couplables (EFC) de Statistique Canada afin de créer une base de données sur les bénéficiaires de soutien des volets de programme liés à la croissance et l'innovation en entreprise.

L'objectif du programme statistique SCIE est de contribuer à l'amélioration des évaluations du rendement et de l'impact des volets de programme liés à la croissance et l'innovation conformément à l'annonce faite dans le Budget fédéral de 2018. La présente analyse considère l'ensemble des volets de programme fédéraux offrant du soutien aux entreprises entre 2007 et 2017.

Plus spécifiquement, cette analyse se concentre sur les entreprises bénéficiaires classées dans un secteur spécifique de l'économie, soit le secteur de la fabrication, indépendamment de leurs volets de programme. Au Canada, l'économie peut être divisée en 20 secteurs selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). Le secteur de la fabrication regroupe les établissements dont l'activité principale est la transformation de matières ou substances en nouveaux produits par des procédés chimiques, mécaniques ou physiques (Statistique Canada, 2018). Une analyse sur la répartition du soutien par secteur économique a montré

qu'en 2017, le secteur de la fabrication regroupait près du quart (24,4 %) des entreprises bénéficiaires du soutien fédéral lié à la croissance et l'innovation et ces entreprises ont reçu près du tiers (32,1 %) de la valeur totale du soutien (Statistique Canada, 2020).

Peu d'études se sont intéressées à l'impact des programmes de soutien sur les entreprises du secteur de la fabrication en particulier. Ce rapport présente la première analyse effectuée avec les données SCIE portant sur les entreprises du secteur de la fabrication. L'objectif de la présente analyse est d'évaluer les effets du soutien fédéral de la croissance et de l'innovation sur les entreprises bénéficiaires du secteur de la fabrication entre 2007 et 2017. En se basant sur l'approche non paramétrique éprouvée du score de propension (Rosenbaum et Rubin, 1983), cette étude énonce la question de recherche suivante : les volets de programme liés au Soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise ont-ils eu un impact sur la performance des entreprises du secteur de la fabrication entre 2007 et 2017 ?¹

Revue de littérature

Certaines recherches suggèrent que les programmes nationaux de soutien aux entreprises sont associés à une croissance positive de l'emploi.

Études canadiennes

Belleau-Arsenault (2017) a étudié l'impact des aides financières gouvernementales sur la croissance de l'emploi et la survie des entreprises opérant dans la région du Bas-Saint-Laurent au Québec et dans plusieurs secteurs incluant le secteur de la fabrication. En utilisant des données sur les aides financières gouvernementales offertes entre 2006 et 2015, cette étude a montré que le soutien a un effet positif sur la croissance de l'emploi des entreprises et cet effet est surtout marqué pour les entreprises du secteur de la fabrication en comparaison avec les entreprises des secteurs primaires et tertiaires (Belleau-Arsenault, 2017).

Une étude de l'impact du Programme de financement des petites entreprises du Canada a montré que les entreprises bénéficiaires avaient une croissance accrue de leur revenu et emploi de 6 et 3 points de pourcentage respectivement entre 2014 et 2016, par rapport aux entreprises qui n'ont pas reçu de prêt dans le cadre de ce programme (Huang et Rivard, 2019).

Une analyse interne au ministère Innovation, Science et Développement Économique Canada a supporté l'idée que les entreprises bénéficiaires à la fois de crédits d'impôt et de subventions directes liés à la recherche et développement (R&D) ont une meilleure performance que les entreprises recevant seulement des crédits d'impôt liés à la R&D (Bérubé et Therrien, 2016). Dans cette étude portant sur les entreprises canadiennes bénéficiaires de crédits d'impôt liés à la R&D entre 2000 et 2007, l'emploi, les ventes, les salaires et le profit étaient significativement supérieurs pour les entreprises recevant les incitatifs directs et indirects par rapport aux entreprises bénéficiant seulement d'incitatifs indirects, trois et cinq ans après réception du soutien.

Études internationales

Vanino et al. (2019) ont réalisé une étude d'impact sur les entreprises bénéficiaires de subventions liées à l'innovation et la R&D au Royaume-Uni entre 2004 et 2016. Les résultats obtenus montrent un effet positif des subventions sur la croissance de l'emploi et des ventes, notamment pour les entreprises bénéficiaires du secteur de la fabrication, sur un horizon de 2 ans et 5 ans. Cet effet positif de l'aide financière sur l'emploi et les ventes semble accru pour les entreprises de taille moindre, telles que les entreprises de 250 employés ou moins, par rapport aux entreprises de plus de 250 employés.

Une évaluation de l'impact du soutien aux petites et moyennes entreprises en Europe entre 2005 et 2012 a déterminé que ce programme de soutien a, en moyenne, un effet positif sur l'emploi des entreprises (Asdrubali et

1. La performance des entreprises bénéficiaires (groupe traité) est comparée à la performance d'entreprises n'ayant pas reçu de soutien (groupe témoin). Cette comparaison entraîne généralement un biais de sélection si les entreprises bénéficiaires et les entreprises du groupe témoin ont des caractéristiques différentes ou s'il y a présence d'un facteur systématique non observé parmi les entreprises bénéficiaires par rapport aux entreprises du groupe témoin (Lecocq et al., 2014). Le biais de sélection peut amener à détecter un effet du soutien à tort sur la performance des entreprises bénéficiaires ou peut amoindrir les effets du soutien. La méthode d'appariement sur score de propension permet de détecter et contrôler ce biais de sélection (Lecocq et al., 2014).

al., 2015). Le programme de soutien a fait croître l'emploi des entreprises bénéficiaires de 17,3 % en moyenne sur cinq ans, comparé aux entreprises non-bénéficiaires. Ce programme a aussi augmenté les ventes des entreprises bénéficiaires de 19,6 % en moyenne sur cinq ans, comparé aux entreprises non-bénéficiaires.

Dans une étude de l'impact des subventions aux entreprises italiennes entre 2000 et 2009, Biagi et al. (2015) ont trouvé que l'aide financière a créé près de deux nouveaux emplois par entreprise subventionnée en moyenne. Les subventions ont eu l'effet d'augmenter le nombre d'emploi par entreprise de 1,91 emploi en moyenne pour les entreprises du secteur de la fabrication par rapport à une augmentation de 1,45 emploi en moyenne pour les entreprises du secteur des services.

Les données

Cette étude est réalisée à partir de l'appariement de deux sources de données distinctes. D'une part, l'étude est fondée sur la base de données SCIE qui porte sur les activités gouvernementales qui appuient la croissance et l'innovation en entreprise, telles que le financement, les services de conseils aux entreprises et le soutien fourni directement, par l'entremise d'un intermédiaire ou en partenariat. Elle couvre la période de 2007 à 2017 et contient, entre autres, l'identifiant de l'entreprise statistique² bénéficiaire du soutien, la valeur du soutien que l'entreprise a reçu, l'année et le type de ce soutien ainsi que le ministère et le volet de programme ayant octroyé le soutien. D'autre part, l'étude utilise les données de l'Environnement de fichiers couplables de 2006 à 2018 définies pour l'entreprise statistique telles que la localisation géographique de l'entreprise, le revenu d'opération annuel et le nombre d'employés annuel moyen, etc. Les principales sources de données de l'EFC utilisées dans cette analyse sont le Registre des entreprises, le Fichier de déclaration de revenu des sociétés (T2), le Relevé de compte de retenues à la source courante (PD7)³ et la Charte des comptes de Statistique Canada.

Cette étude porte uniquement sur les entreprises qui ont été appariées au RE. Le taux d'appariement de la base de données avec le RE est supérieur à 95 %. Plusieurs raisons peuvent expliquer que certains enregistrements n'ont pu être appariés, notamment :

- Un bénéficiaire a nouvellement été ajouté au RE, mais il n'a pas encore été assigné à un secteur du SCIAN ;
- Les changements administratifs récents d'une entreprise ne figurent pas encore sur le RE ;
- Une entreprise peut exister sur le RE, mais sous un nom différent de celui acquis dans les données administratives ;
- Le nom d'entreprise reçu du ministère ou organisme fédéral était incomplet.

Considérant le taux d'appariement élevé obtenu, l'effet des enregistrements qui n'ont pu être appariés sur la précision des estimations de cette analyse est négligeable.

Cette évaluation utilise les bénéficiaires ultimes⁴ des volets de programme identifiés lors de l'inventaire des volets de programme fédéraux SCIE réalisé avant l'acquisition des données administratives SCIE⁵.

Cette étude utilise seulement l'année de la réception du premier soutien⁶ bien que les entreprises bénéficiaires du secteur de la fabrication puissent avoir reçu du soutien de plus d'un volet de programme, de plus d'un type de soutien (p. ex. service de conseil et subvention)⁷ et sur plus d'une année entre 2007 et 2017. Également, la valeur de soutien reçue par l'entreprise n'est pas considérée dans la présente évaluation qui est fondée sur la méthode du score de propension pour traitement binaire. En d'autres termes, la réception ou non du soutien est considérée dans l'évaluation de l'impact alors que l'intensité du soutien n'est pas prise en considération.

2. Dans le Registre des entreprises, une entreprise est l'entité opérationnelle légale au sommet de la structure opérationnelle. Il n'y a qu'une seule entreprise par structure opérationnelle. Cette entité possède un ensemble complet d'états financiers (Statistique Canada, 2020).

3. Le PD7 contient des informations sur le nombre d'employé pour lesquels des cotisations au Régime de pensions du Canada et à l'assurance emploi et des retenues d'impôt ont été payées par l'employeur à l'Agence de revenu du Canada.

4. Une entreprise qui est bénéficiaire ultime est une entreprise qui tire avantage des activités d'un volet de programme. Un bénéficiaire ultime peut avoir reçu du soutien directement d'un ministère ou indirectement par l'entremise d'un intermédiaire. Pour un volet de programme donné, un intermédiaire ne peut être un bénéficiaire ultime. Les intermédiaires sont identifiés dans la base de données à l'aide d'une liste établie lors de l'inventaire des volets de programme fédéraux SCIE.

5. Il est possible que les ministères répondants n'aient pu fournir le soutien des intermédiaires aux bénéficiaires ultimes en raison de l'indisponibilité des données administratives. Dans certains cas, les changements dans les systèmes financiers des ministères peuvent expliquer l'indisponibilité des données.

6. La présente analyse considère que le plus tôt qu'une entreprise puisse avoir reçu du soutien d'un volet de programme est 2007 puisque l'information n'est pas disponible pour les années précédentes même si certains volets de programme pouvaient exister avant 2007.

7. Pour une description des types de soutien offerts par les volets de programme SCIE, voir le tableau 7 en annexe.

L'approche méthodologique

À la suite d'une brève analyse descriptive, une évaluation des effets du soutien fédéral de la croissance et de l'innovation en entreprise sur les entreprises bénéficiaires est effectuée en utilisant la méthode d'appariement sur score de propension.

Une liste d'entreprises potentielles pour le groupe témoin a été identifiée à partir du Fichier générique de l'univers de l'enquête (FGUE)⁸ pour chaque année de 2007 à 2017. Les entreprises potentielles sont sélectionnées si elles sont classées dans le secteur de la fabrication et si elles n'ont pas reçu de soutien lié à la croissance et à l'innovation entre 2007 et 2017.

Dans cette analyse, une évaluation de la multicollinéarité entre les variables explicatives à notre disposition est effectuée⁹. Puis, le score de propension des entreprises potentielles pour le groupe traité et des entreprises du groupe témoin est estimé à l'aide du modèle de régression logistique suivant¹⁰:

$$\ln \frac{\pi_i}{1 - \pi_i} = \beta_0 + \beta_1 X_{i,1} + \beta_2 X_{i,2} + \beta_3 X_{i,3} + \beta_4 X_{i,4} + \beta_5 X_{i,5} + \beta_6 \ln X_{i,6} + \beta_7 \ln X_{i,7} + \beta_8 \ln X_{i,8} + \beta_9 \ln X_{i,9} + \beta_{10} \ln X_{i,10} + \beta_{11} \ln X_{i,11} + \varepsilon_i, i = 1, \dots, n$$

avec, pour $i = 1, \dots, n$,

- n est le nombre d'entreprises traitées et d'entreprises potentielles pour le groupe témoin ;
- $\pi_i = P(Y_i = 1)$ et $Y_i = 1$ si l'entreprise i a reçu du soutien fédéral et 0 sinon ;
- $\varepsilon_i \sim N(0, 1)$;
- $X_{i,1}$ (Pays) indique si le pays de contrôle de l'entreprise i est le Canada ($X_{i,1} = 1$) ou non ($X_{i,1} = 0$) ;
- $X_{i,2}$ (Région) indique la région économique de l'entreprise i est l'Atlantique ($X_{i,2} = 1$), le Québec ($X_{i,2} = 2$), l'Ontario ($X_{i,2} = 3$), les Prairies ($X_{i,2} = 4$) ou la Colombie-Britannique ou les Territoires ($X_{i,2} = 5$) ;
- $X_{i,3}$ (MultiProvince) indique si l'entreprise i opère dans plus d'une province ($X_{i,3} = 1$) ou non ($X_{i,3} = 0$) ;
- $X_{i,4}$ (R&D) indique si l'entreprise i a déclaré des dépenses en recherche et développement ($X_{i,4} = 1$) ou non ($X_{i,4} = 0$) ;
- $X_{i,5}$ (SCIAN) indique le code du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord de l'entreprise i ;
- $\ln X_{i,6}$ (Log Âge) indique le log de l'âge de l'entreprise i ;
- $\ln X_{i,7}$ (Log Emploi) indique le log du nombre d'employés moyen de l'entreprise i ;
- $\ln X_{i,8}$ (Log Revenu) indique le log du revenu d'opération de l'entreprise i ;
- $\ln X_{i,9}$ (Log Ventas) indique le log du total des ventes de l'entreprise i ;
- $\ln X_{i,10}$ (Log Actifs) indique le log du total des actifs de l'entreprise i ;
- $\ln X_{i,11}$ (Log Ratio de dette) indique le log du ratio de dette (actif / passif) de l'entreprise.

Une fois que le score de propension a été estimé avec le modèle choisi, sa qualité est évaluée en comparant la distribution des variables explicatives pour les entreprises bénéficiaires et les entreprises potentielles pour le groupe témoin, par strate de score de propension. Avec un score de propension de qualité, la distribution

8. Le FGUE est une liste exhaustive d'entreprises dérivée du Registre des entreprises.

9. La méthode utilisée dans cette analyse afin de détecter la présence de multicollinéarité utilise les facteurs d'inflation de la variance, les indices de conditionnement et les proportions de variance. Si au moins un des facteurs d'inflation de la variance est supérieur à 10, les indices de conditionnement sont calculés afin de vérifier si certains d'entre eux ont une valeur supérieure à 30. Pour chaque indice de conditionnement dont la valeur excède 30, les variables explicatives avec des proportions de variance excédant 60 % sont potentiellement en multicollinéarité. Lorsqu'une variable semble présenter de la multicollinéarité, elle est retirée du modèle et la multicollinéarité est réévaluée sans cette variable. Cette étape est répétée successivement jusqu'à ce qu'il n'y est plus de multicollinéarité apparente entre les variables explicatives.

10. Les variables explicatives sont tirées de l'EFC pour l'année précédant la réception du soutien pour les entreprises bénéficiaires ou précédant l'année de référence du FGUE pour les entreprises potentielles pour le groupe témoin afin que les différences qui existent entre les entreprises bénéficiaires et les entreprises non-bénéficiaires avant la réception du soutien soient détectées et contrôlées. L'âge d'une entreprise est défini par le nombre d'années écoulées depuis l'année de naissance de l'entreprise dans le Registre des entreprises.

de chaque variable explicative devrait être similaire entre les entreprises du groupe traité et les entreprises potentielles pour le groupe témoin pour chaque strate du score de propension. La différence des moyennes standardisées et le ratio de variance sont utilisés afin de comparer la distribution des variables explicatives entre les entreprises du groupe traité et les entreprises potentielles pour le groupe témoin. Pour un score de propension de bonne qualité, la différence absolue des moyennes standardisées devrait être inférieure ou égale à 0,25 et le ratio de variance devrait être entre 0,5 et 2 (Stuart, 2010).

À la suite de l'estimation du score de propension, l'appariement des entreprises traitées avec les entreprises potentielles pour le groupe témoin est effectué, dans un premier temps, de manière exacte en utilisant l'année de référence et le sous-secteur d'activité, puis de manière probabiliste en utilisant les prédictions du score de propension (Burden et al., 2017). La stratégie d'appariement probabiliste utilisée dans cette analyse combine deux méthodes : l'appariement par le plus proche voisin et l'appariement par caliper (Stuart, 2010). Chaque entreprise bénéficiaire est appariée à une entreprise tirée du FGUE pour la même année de référence et le même sous-secteur de la fabrication de telle sorte que la différence entre le logit de leurs scores de propension est minimale.

Pour limiter les paires de qualité moindre, la stratégie retenue est d'accepter uniquement les paires dont la différence entre le logit des scores de propension de l'entreprise traitée et de l'entreprise potentielle pour le groupe témoin est inférieure ou égale à un seuil de tolérance δ . Ce seuil de tolérance considère σ_{irt}^2 , la variance du logit des scores de propension des entreprises bénéficiaires et σ_{unirt}^2 , la variance du logit des scores de propension des entreprises potentielles pour le groupe témoin :

$$\delta = 0.25 \sqrt{\frac{\sigma_{irt}^2 + \sigma_{unirt}^2}{2}}$$

(SAS, 2016).

Autrement dit, si I_0 dénote l'ensemble des entreprises potentielles pour le groupe témoin pour une année et un sous-secteur donné et p est le logit du score de propension, alors l'entreprise potentielle pour le groupe témoin M_i qui est apparié l'entreprise traitée i est définie par :

$$M_i = \min_j |p_i - p_j|, j \in I_0 \quad ||p_i - p_j| \leq \delta.$$

L'appariement résulte en deux groupes de même taille, soit le groupe traité regroupant des entreprises bénéficiaires du soutien fédéral de la croissance et de l'innovation et le groupe témoin regroupant des entreprises non-bénéficiaires de ce soutien. La qualité de l'appariement est évaluée en comparant, pour chaque covariable, la valeur moyenne avant la réception du soutien dans le groupe traité et dans le groupe témoin, et ce avant et après l'appariement. Les différences observées entre la valeur moyenne dans le groupe traité et la valeur moyenne dans le groupe témoin avant l'appariement ne devraient plus subsister une fois l'appariement effectué, le biais de sélection initial ayant ainsi été contrôlé par cette technique.

Avec un appariement de qualité, toute différence systématique entre les entreprises traitées et témoin avant la réception du soutien est fortement atténuée voire totalement contrôlée et la différence de performance entre les deux groupes après la réception du soutien peut être entièrement attribuée à ce soutien. Ainsi, l'effet moyen du soutien fédéral de la croissance et de l'innovation est estimé en comparant le taux de croissance annuel composé de l'emploi et du revenu des entreprises bénéficiaires avec le taux de croissance de l'emploi et du revenu des entreprises du groupe témoin avec lesquelles elles sont appariées.

Le taux de croissance annuel composé ($TCAC$) de l'indicateur Z (emploi ou revenu dans la présente analyse) de l'entreprise i entre l'année t et l'année $t + y$ est calculé avec la formule suivante¹¹ :

$$TCAC = \frac{\ln Z_{i,t+y} - \ln Z_{i,t}}{y}.$$

11. Les paires d'entreprise avec données sur le revenu ou l'emploi indisponibles sont exclues du calcul du taux de croissance.

Résultats descriptifs

Entre 2007 et 2017, le secteur de la fabrication a totalisé 12 527 entreprises bénéficiaires du soutien fédéral de la croissance et de l'innovation (Tableau 1). La valeur totale du soutien reçue par ces entreprises au cours de cette période a dépassé 4,7 milliards de dollars.

À chaque année, le secteur de la fabrication comptait entre 1221 et 5213 entreprises bénéficiaires et ce secteur de l'économie a reçu entre 263 et 602 millions de dollars de soutien fédéral lié à la croissance et à l'innovation en entreprise (Statistique Canada, Tableau 33-10-0221-01).

Pour la période de 2007 à 2017, chaque entreprise bénéficiaire du secteur de la fabrication a reçu du soutien sur une période de 2,9 années en moyenne (Tableau 1). Chaque entreprise bénéficiaire du secteur de la fabrication a reçu du soutien de 1,8 volet de programme en moyenne et de 1,6 type de soutien différent en moyenne entre 2007 et 2017 (Tableau 1).

Tableau 1
Entreprises (bénéficiaire ultime) avec soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise pour le secteur de la fabrication, 2007-2017¹

	Valeur
Nombre d'entreprise	12 527
Valeur de soutien totale (\$)	4 707 275 347
Nombre d'année avec soutien par entreprise en moyenne	2,9
Nombre de volet de programme par entreprise en moyenne	1,8
Nombre de type de soutien par entreprise en moyenne	1,6

1. Ce tableau montre le nombre total d'entreprises bénéficiaires pour la période 2007-2017. Pour la distribution des entreprises bénéficiaires par année, voir le Tableau 33-10-0221-01 (Statistique Canada, 2020).

Source : Statistique Canada, Soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise.

Entre 2007 et 2017, plus du trois quarts (80,7 %) des entreprises bénéficiaires du secteur de la fabrication ont reçu des services de conseils (Tableau 2). Dans le cadre des volets de programme SCIE, il n'y a pas de recouvrement des coûts des services de conseils.

Pour la même période, plus d'une entreprise bénéficiaire du secteur de la fabrication sur deux (53,3 %) a reçu des contributions, remboursables ou non, en guise d'aide financière. Ces contributions représentaient près de 95 % de la valeur totale de soutien aux entreprises bénéficiaires du secteur de la fabrication entre 2007 et 2017.

Tableau 2
Entreprises (bénéficiaire ultime) avec soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise pour le secteur de la fabrication entre 2007 et 2017, par type de soutien¹

Type de soutien	Entreprises bénéficiaires (N=12 527)		Valeur de soutien aux entreprises	
	nombre	proportion (pourcentage)	milliers de \$	pourcentage
Service de conseils	10 106	80,7	0	0,0
Contribution non remboursable	4 514	36,0	1 065 589	22,6
Membres de consortium	2 509	20,0	0	0,0
Contribution remboursable sans condition	1 897	15,1	1 978 970	42,0
Subvention	416	3,3	18 172	0,4
Service entièrement coût-recouvré	380	3,0	107 006	2,3
Contribution remboursable avec condition	273	2,2	1 425 954	30,3
Service partiellement coût-recouvré	191	1,5	36 921	0,8
Marché public ciblé	91	0,7	74 662	1,6

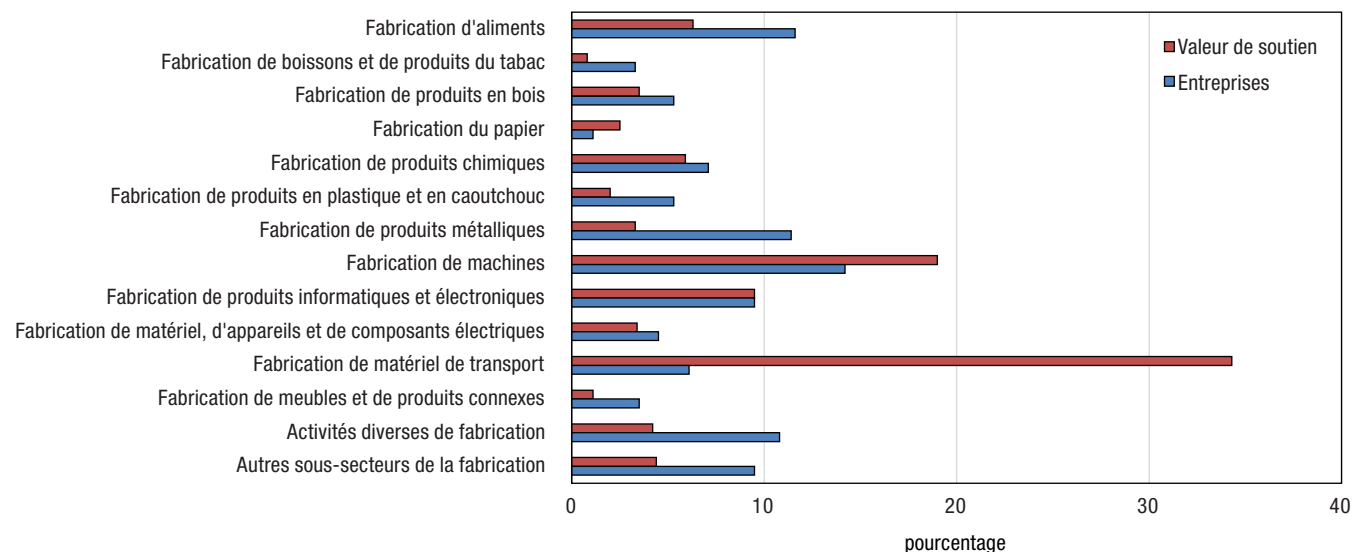
1. Pour une description des types de soutien offerts par les volets de programme SCIE, voir le tableau 7 en annexe.

Source : Statistique Canada, Soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise.

Le graphique 1 illustre la proportion des entreprises bénéficiaires et la proportion de la valeur totale de soutien pour la période de 2007 à 2017 par sous-secteur du secteur de la fabrication¹². À titre d'exemple, le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport a reçu plus du tiers de la valeur totale de soutien bien qu'il ne regroupe qu'environ 6 % du nombre total d'entreprises. Le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport et le sous-secteur de la fabrication de machines, ont reçu plus de la moitié de la valeur totale de soutien entre 2007 et 2017¹³.

Graphique 1

Soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise par sous-secteur du secteur de la fabrication, 2007-2017



Source : Statistique Canada, Soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise.

Le graphique 2 illustre la proportion des entreprises bénéficiaires du secteur de la fabrication et la proportion de la valeur totale de soutien entre 2007 et 2017, par volets de programme¹⁴. Au cours de cette période, près des deux tiers des entreprises bénéficiaires du secteur de la fabrication ont reçu du soutien du Programme d'aide à la recherche industrielle, un des plus importants volets de programme du gouvernement du Canada. Ces entreprises ont reçu plus de 10 % de la valeur totale de soutien entre 2007 et 2017.

De plus, le volet de programme Service des délégués commerciaux du Canada offrait des services de conseils à près de deux entreprises bénéficiaires du secteur de la fabrication sur cinq au cours de la même période¹⁵. Ces services sont fournis sans frais pour le client, ainsi la valeur totale de soutien pour ce volet de programme est nulle.

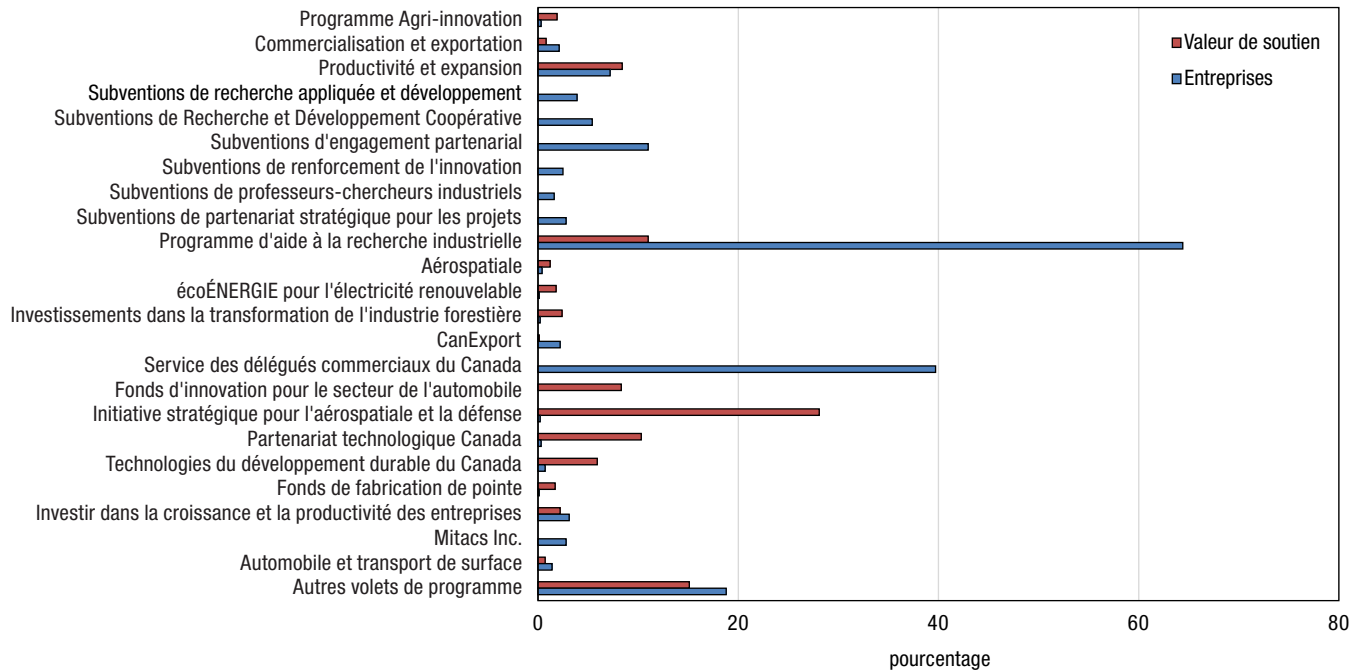
12. Il est possible qu'une entreprise change de sous-secteur d'activité d'une année à l'autre.

13. Pour le détail de la distribution du soutien par sous-secteur, voir le tableau 8 en annexe.

14. Une entreprise peut avoir reçu du soutien de plus d'un volet de programme au cours de la période de 2007 à 2017.

15. Pour le détail de la distribution du soutien par volet de programme, voir le tableau 9 en annexe.

Graphique 2
Soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise par volets de programme, 2007-2017



Source : Statistique Canada, Soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise.

Résultats de l'appariement sur score de propension

Le tableau 10 en annexe présente la distribution des entreprises traitées et des entreprises potentielles pour le groupe témoin utilisées dans l'estimation du score de propension et la distribution de la valeur de soutien aux entreprises traitées, par année. Le tableau 10 montre aussi le nombre de paires obtenues après l'appariement entre les entreprises du groupe traité et les entreprises potentielles pour le groupe témoin. Pour chaque année, le taux d'appariement est supérieur à 90 %.

La qualité du score de propension estimé a été évaluée en comparant la distribution des variables explicatives pour les entreprises bénéficiaires et les entreprises potentielles pour le groupe témoin, par strate de score de propension. Les tableaux 3 et 4 montrent respectivement la différence de moyenne standardisée et le ratio de variance entre les entreprises du groupe traité et les entreprises potentielles pour le groupe témoin pour chaque variable explicative incluse dans le modèle et pour chaque strate du score de propension. La différence absolue de moyenne standardisée entre les deux groupes est généralement inférieure à 0,25 pour chaque covariable et strate du score de propension. Également, le ratio de variance se situe en général entre 0,5 et 2 pour chaque covariable et strate du score de propension. Basé sur la différence de moyenne standardisée et le ratio de variance, le score de propension estimé est de qualité acceptable.

Tableau 3

Différence de moyenne standardisée (entreprises traitées – entreprises potentielles pour le groupe témoin), par strate de score de propension (8 529 entreprises traitées et 422 222 entreprises potentielles pour le groupe témoin)

Covariables	Strate de score de propension				
	(0,0000 ; 0,0169)	(0,0169 ; 0,0327)	(0,0327 ; 0,0588)	(0,0588 ; 0,1159)	(0,1159 ; 0,9013)
	différence de moyenne standardisée (entreprises traitées – entreprises potentielles pour le groupe témoin)				
Log Âge	-0,21	-0,04	0,01	0,05	0,14
Log Emploi	0,20	0,01	0,03	0,02	0,23
Log Revenu	0,23	0,01	0,01	-0,01	0,20
Log Actifs	0,36	0,01	0,03	0,01	0,18
Log Ratio de dette	0,00	-0,02	0,00	0,04	0,05
Log Ventés	0,17	0,03	-0,01	-0,01	0,14
Pays	-0,06	-0,08	-0,05	0,08	0,05
Région	0,04	-0,04	-0,07	0,00	-0,02
MultiProvince	-0,01	-0,02	-0,06	0,00	-0,39
R&D	0,09	0,09	-0,04	0,00	0,09
SCIAN	-0,02	0,04	0,03	0,05	0,22

Source : Statistique Canada, Soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise.

Tableau 4

Ratio de variance, par strate de score de propension (8 529 entreprises traitées et 422 222 entreprises potentielles pour le groupe témoin)

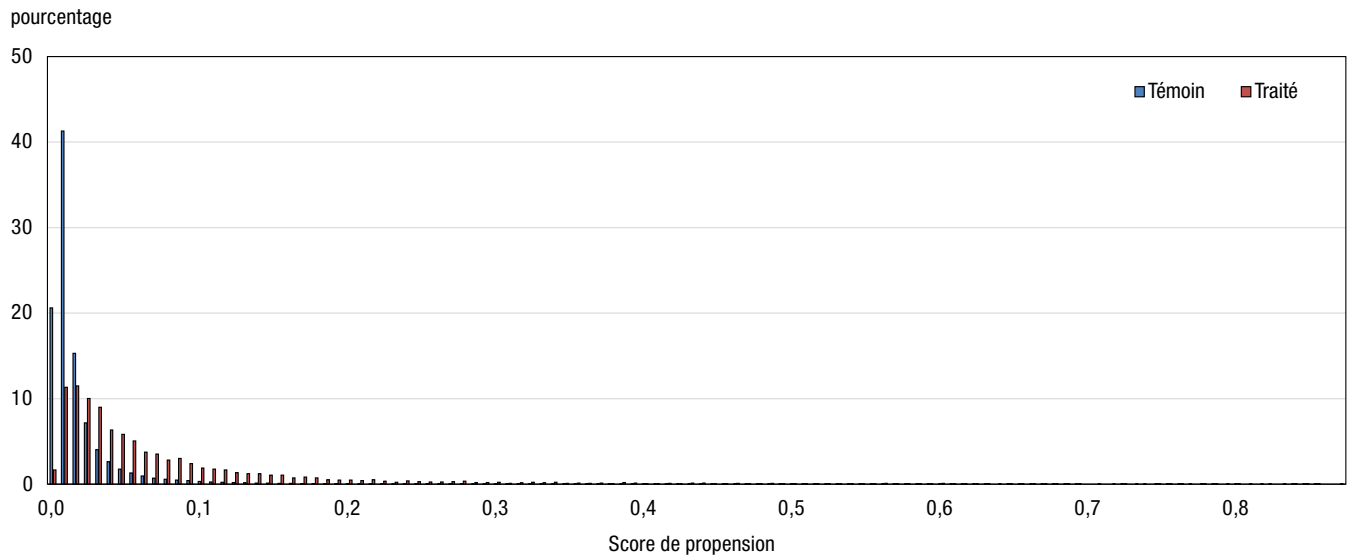
Covariables	Strate de score de propension				
	(0,0000 ; 0,0169)	(0,0169 ; 0,0327)	(0,0327 ; 0,0588)	(0,0588 ; 0,1159)	(0,1159 ; 0,9013)
	ratio de variance				
Log Âge	1,46	1,06	0,95	0,91	0,71
Log Emploi	1,10	1,17	1,02	0,98	1,33
Log Revenu	1,20	1,09	1,00	0,99	1,19
Log Actifs	0,67	1,16	0,94	0,90	1,33
Log Ratio de dette	0,86	0,91	0,96	0,89	0,89
Log Ventés	1,13	0,76	1,15	1,03	1,09
Pays	2,25	1,51	1,20	0,83	0,92
Région	1,23	1,37	1,17	1,34	1,36
MultiProvince	1,64	1,19	1,22	0,99	1,31
R&D	5,83	1,40	0,95	1,00	0,98
SCIAN	4,09	1,58	0,96	0,76	1,05

Source : Statistique Canada, Soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise.

Le graphique 3 compare la distribution du score de propension estimé pour les entreprises bénéficiaires (en rouge, n= 8 529 entreprises) et les entreprises potentielles pour le groupe témoin (en bleu, n= 422 222 entreprises) avant que l'appariement sur score de propension soit réalisé. Ce graphique indique un biais de sélection apparent puisque les bénéficiaires semblent généralement avoir un score de propension plus élevé que les entreprises potentielles pour le groupe témoin.

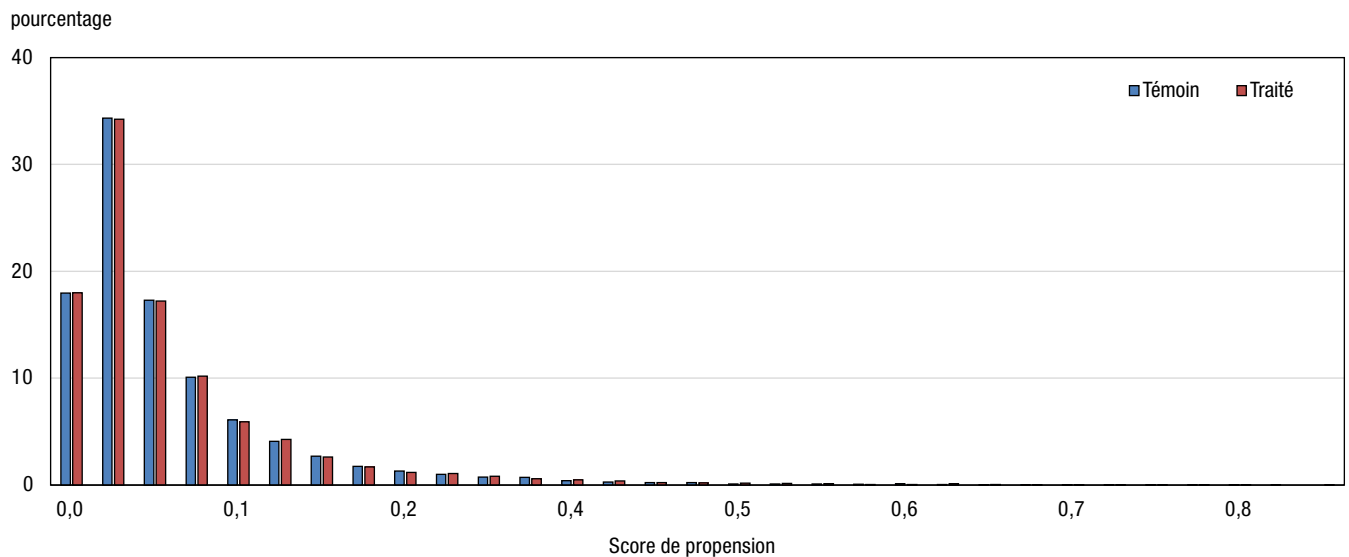
Le graphique 4 présente la comparaison précédente, mais après que l'appariement sur score de propension ait été réalisé (n= 8 213 paires d'entreprises). Le biais de sélection semble maintenant être contrôlé étant donné que la distribution des scores de propension est similaire entre les deux groupes.

Graphique 3
Distribution du score de propension estimé pour les bénéficiaires et les entreprises potentielles pour le groupe témoin, avant l'appariement (8 529 entreprises traitées et 422 222 entreprises potentielles pour le groupe témoin)



Source : Statistique Canada, Soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise.

Graphique 4
Distribution du score de propension estimé pour les bénéficiaires et le groupe témoin, après l'appariement (8 213 paires)



Source : Statistique Canada, Soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise.

Finalement, le tableau 5 montre que les différences observées entre les moyennes des variables explicatives du modèle avant l'appariement ne sont plus significatives une fois l'appariement effectué. Les entreprises bénéficiaires semblent donc être similaires aux entreprises du groupe témoin avant la réception du soutien.

Tableau 5
Différences moyennes des variables explicatives entre les bénéficiaires et le groupe témoin, avant et après l'appariement

Variables explicatives	Avant appariement (n=8529)		Après appariement (n=8213)	
	Différence des moyennes (bénéficiaires – témoin)	Seuil observé	Différence des moyennes (bénéficiaires – témoin)	Seuil observé
Score de propension	0,063	<.0001	0,001	<.0001
Log Âge	0,053	<.0001	-0,016	0,278
Log Emploi	1,549	<.0001	0,036	0,014
Log Revenu	1,907	<.0001	0,001	0,995
Log Actifs	2,198	<.0001	-0,035	0,019
Log Ratio de dette	0,014	<.0001	-0,013	0,940
Log Ventas	1,949	<.0001	0,045	0,806
Pays	-0,038	<.0001	0,003	0,469
MultiProvince	-0,079	<.0001	-0,008	0,031
R&D	0,207	<.0001	-0,003	0,581

Note : L'industrie et la région ne sont pas présentées. Les différences de moyennes pour l'industrie et la région ne diffèrent pas significativement entre le groupe traité et le groupe témoin après l'appariement.

Source : Statistique Canada, Soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise.

Le soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise a un effet positif et significatif sur l'emploi et le revenu des entreprises bénéficiaires

Les résultats présentés dans le tableau 6 suggèrent que les entreprises bénéficiaires des volets de programme SCIE ont une croissance plus élevée que les entreprises non-bénéficiaires, en termes d'emploi et de revenu, un an et trois ans après la réception du soutien. Selon l'emploi ou le revenu, le taux de croissance des entreprises bénéficiaires est statistiquement supérieur au taux de croissance des entreprises non-bénéficiaires au seuil de 1 %.

La croissance moyenne de l'emploi des entreprises bénéficiaires s'élève à 2,8 % pour l'année suivant la réception du soutien. La croissance de l'emploi des entreprises bénéficiaires se chiffre à 1,8 % par année en moyenne pour les trois années qui suivent la réception du soutien. Pour la même période, les entreprises n'ayant pas bénéficié du soutien ont en moyenne une décroissance de leur emploi. Quel que soit le nombre d'années considéré après la réception du soutien, la croissance de l'emploi observée pour les entreprises bénéficiaires est significativement supérieure à la croissance de l'emploi des entreprises non-bénéficiaires.

Tableau 6
Effets moyens du soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise sur l'emploi et le revenu

Facteurs	TCAC	TCAC	Différence (pp)	Seuil observé ¹	n ²
	Bénéficiaires	Témoin			
Emploi		pourcentage			
1 an	2,8	-3,6	6,4	<.0001	6 970
3 ans	1,8	-2,1	3,9	<.0001	4 886
Revenu					
1 an	4,2	-5,4	9,6	<.0001	6 970
3 ans	3,6	-1,0	4,6	<.0001	4 886

1. Les seuils observés fournis dans le tableau 6 sont basés sur le test non-paramétrique des rangs signés puisque la croissance de l'emploi et du revenu des entreprises traitées et témoin n'est pas normalement distribuée.

2. Cette colonne correspond au nombre de paires d'entreprise avec données disponibles pour le calcul du taux de croissance.

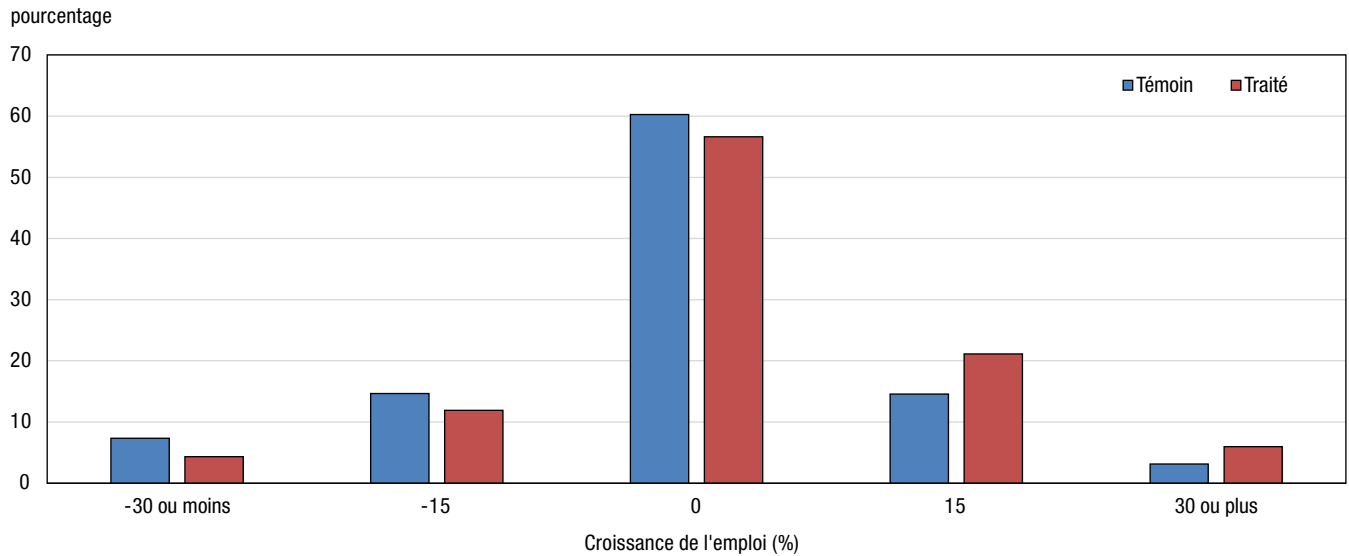
Source : Statistique Canada, Soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise.

La croissance du revenu exprimée dans le tableau 6 reflète une croissance nominale puisque les revenus ne sont pas ajustés pour l'inflation. En moyenne, la croissance du revenu des entreprises bénéficiaires est supérieure à celle des entreprises n'ayant pas bénéficié du soutien de 9,6 points de pourcentage dans l'année suivant la réception du soutien. Au cours des trois années qui suivent la réception du soutien, la croissance annuelle moyenne du revenu des entreprises bénéficiaires est supérieure à celle des entreprises n'ayant pas bénéficié de soutien de 4,6 points de pourcentage.

Les résultats liés à l'emploi semblent indiquer que les volets de programme du Soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise permettent aux entreprises bénéficiaires d'embaucher des employés supplémentaires. Il semblerait que les entreprises bénéficiaires sont aussi en mesure d'élargir leur activité selon la croissance observée de leur revenu.

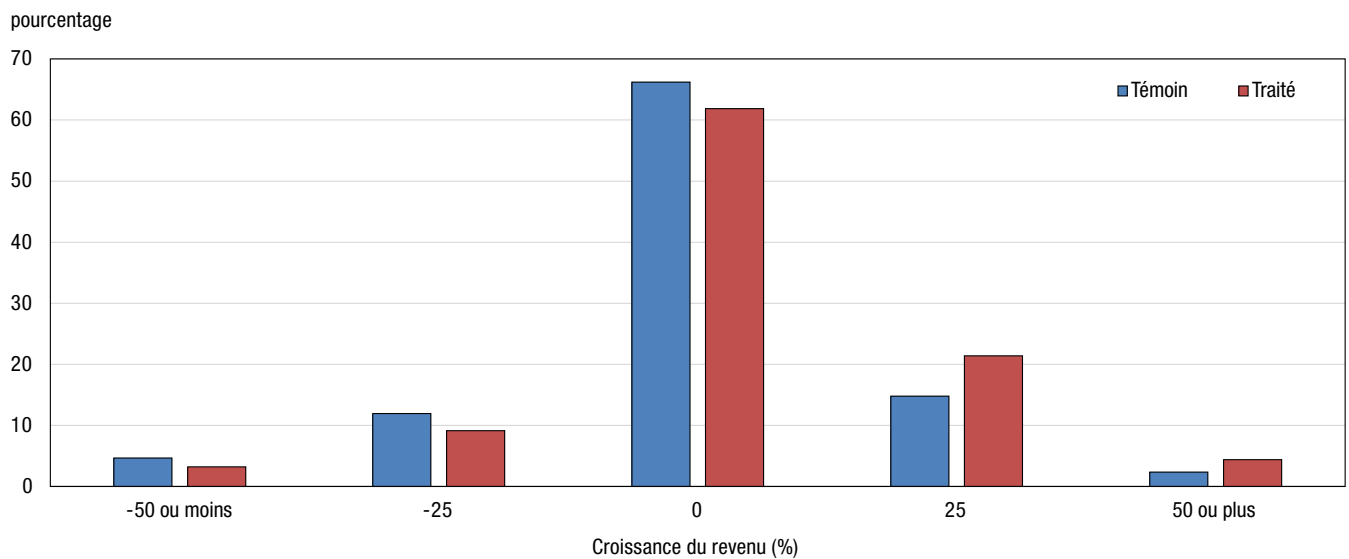
Les graphiques 5 et 6 comparent respectivement la distribution de la croissance de l'emploi et du revenu des entreprises bénéficiaires et des entreprises non-bénéficiaires trois ans après réception du soutien. Les entreprises bénéficiaires ont davantage une croissance positive de leur emploi et revenu que les entreprises n'ayant pas bénéficié de soutien.

Graphique 5
Distribution du taux de croissance annuel composé de l'emploi sur 3 ans pour les groupes traités et témoin



Source : Statistique Canada, Soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise.

Graphique 6
Distribution du taux de croissance annuel composé du revenu sur 3 ans pour les groupes traités et témoin



Source : Statistique Canada, Soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise.

Discussion

De manière générale, les résultats obtenus sont alignés avec d'autres études : Belleau-Arsenault (2017) a montré que les aides financières gouvernementales ont eu un effet positif sur la croissance de l'emploi des entreprises du Bas-Saint-Laurent entre 2006 et 2015 et Huang et Rivard (2019) ont trouvé un effet positif du Programme de financement des petites entreprises du Canada sur la croissance du revenu et de l'emploi des entreprises bénéficiaires entre 2014 et 2016 de l'ordre de 6 et 3 points de pourcentage respectivement par rapport aux autres entreprises. En Europe, entre 2005 et 2012, Asdrubali et al. (2015) a déterminé l'effet positif d'un programme de soutien aux petites et moyennes entreprises sur l'emploi des entreprises bénéficiaires. Enfin, Vanino et al. (2019) ont constaté l'effet positif sur la croissance de l'emploi et des ventes des subventions liées à l'innovation et à la R&D au Royaume-Uni entre 2004 et 2016.

Il serait intéressant dans une prochaine étude de comparer l'appariement obtenu avec les résultats qui seraient obtenus avec des méthodes d'appariement différentes. Bien que la méthode du score de propension utilisée dans cette étude pour estimer les effets moyens du soutien aient été validée, elle pourrait aussi être combinée avec la méthode des doubles différences. Si les données disponibles permettent de valider que la variable d'intérêt suit la même tendance pour le groupe traité et le groupe témoin sur plusieurs années avant le soutien, alors la méthode des doubles différences permet de comparer, dans un premier temps, la variable d'intérêt avant et après le soutien pour chaque groupe et, par la suite, de comparer la différence obtenue pour le groupe traité avec la différence pour le groupe témoin. D'un côté, le score de propension a permis de contrôler le biais de sélection induit par les variables observées et, d'un autre côté, la méthode de doubles différences permettrait de contrôler le biais de sélection induit par les variables inobservées (Lecocq et al., 2014).

Des méthodes de score de propension généralisées pour tenir compte d'une variable de traitement continue (e.g. Wu et al., 2020) ont été développées dans les dernières décennies, bien qu'elles soient peu appliquées dans le domaine de l'évaluation des programmes de soutien. Afin de tenir compte de la valeur monétaire du soutien reçu dans l'évaluation de l'impact, l'utilisation d'une telle méthode de score de propension généralisée pour traitement continu pourrait être envisagée.

De nouvelles variables explicatives pourraient être intégrées dans le modèle afin de limiter le biais de sélection, par exemple des variables reflétant les critères communs d'éligibilité des volets de programme de cette étude, une variable indiquant si une entreprise innove ou non, une variable sur l'emploi d'une entreprise deux ans avant la réception du soutien ou une variable indiquant si l'entreprise a fait usage de la dette comme levier financier.

L'effet du soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise pourrait être évalué sur des facteurs additionnels comme la productivité ou les dépenses en R&D et sur une période plus longue afin de déterminer si le soutien a un impact sur les investissements et l'innovation des entreprises, par exemple.

Bien que la présente analyse étudie l'impact du soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise indépendamment des volets de programme fédéraux, des analyses similaires par volet de programme seraient pertinentes, notamment dans le cadre d'évaluation de performance.

L'analyse a montré qu'une majorité d'entreprises bénéficiaires ont reçu des services de conseils dont la valeur de soutien est nulle. Il serait intéressant dans une étude à venir d'évaluer l'impact des services de conseils sur la performance des entreprises. Cette analyse aurait pour but de déterminer si les services de conseils améliorent la performance des entreprises au même titre qu'un autre type de soutien comme les subventions malgré que ces services de conseils n'apportent pas soutien financier aux entreprises contrairement aux autres types de soutien.

Conclusion

Cette analyse avait pour but de répondre à la question suivante : Le soutien des volets de programme fédéraux liés à la croissance et l'innovation en entreprise a-t-il un impact sur la performance des entreprises bénéficiaires du secteur de la fabrication entre 2007 et 2017 ?

À partir des données du Soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise liées à l'Environnement de fichiers couplables de Statistique Canada et en se basant sur une méthode d'appariement sur score de propension, les résultats ont montré que les volets de programme SCIE semblent avoir un effet positif et significatif sur la croissance de l'emploi et du revenu des entreprises bénéficiaires.

Annexe

Tableau 7
Description des types de soutien offerts par les volets de programme SCIE

Type de soutien	Description
Service de conseils	Service externe de transmission de données, d'informations ou de conseils à une entreprise. Pour les fins des volets de programme SCIE, il n'y a pas de recouvrement des coûts des services de conseils. Exemples de services de conseils : la connaissance accrue des politiques, des programmes et des services du gouvernement du Canada; ou l'accès à l'information d'une base de données en ligne, d'une publication ou d'un centre d'appels.
Contribution non remboursable	Contribution qui est dispensée de remboursement aux fins prévues dans la Directive sur les paiements de transfert.
Membres de consortium	Entreprise qui ne reçoit pas de soutien, mais qui est un membre conjoint d'un projet qui compte au moins un destinataire de soutien. On s'attend à ce que le soutien pour cette entreprise ait des retombées économiques.
Contribution remboursable sans condition	Paiement de transfert remboursable en partie ou en totalité pour lequel aucune condition de remboursement n'est précisée dans une entente de financement.
Subvention	Paiement de transfert assujéti à des critères d'admissibilité préétablis et à d'autres critères de recevabilité. Une subvention n'est ni assujéti à la reddition de compte d'un destinataire ni, en règle générale, à une vérification par le ministère ou l'organisme. Le destinataire peut être tenu de faire état des résultats obtenus.
Service entièrement coût-recouvré	Service dont le coût est entièrement assumé par le client.
Contribution remboursable avec condition	Contribution dont le remboursement est déclenché par des circonstances ou des événements prédéterminés et dont le remboursement intégral peut ne pas être exigé.
Service partiellement coût-recouvré	Service dont le coût est partiellement assumé par le client.
Marché public ciblé	L'utilisation de l'approvisionnement fédéral comme instrument d'innovation en entreprise ou comme programme de soutien pour atteindre des objectifs stratégiques dans les domaines de l'économie ou de l'innovation.

Sources : Glossaire des programmes de soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise (SCIE) (Septembre 2019) et Spécification des données administratives des programmes de soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise (Novembre 2018), Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada

Tableau 8
Entreprises (bénéficiaire ultime) avec soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise pour le secteur de la fabrication entre 2007 et 2017, par sous-secteur du secteur de la fabrication

Sous-secteur	Entreprises bénéficiaires (N=12 527)		Valeur de soutien aux entreprises	
	nombre	proportion (pourcentage)	milliers de \$	proportion (pourcentage)
Fabrication d'aliments	1 458	11,6	297 543	6,3
Fabrication de boissons et de produits du tabac	416	3,3	36 475	0,8
Fabrication de produits en bois	659	5,3	163 059	3,5
Fabrication du papier	133	1,1	118 877	2,5
Fabrication de produits chimiques	894	7,1	277 227	5,9
Fabrication de produits en plastique et en caoutchouc	661	5,3	94 090	2,0
Fabrication de produits métalliques	1 424	11,4	156 123	3,3
Fabrication de machines	1 781	14,2	893 091	19,0
Fabrication de produits informatiques et électroniques	1 191	9,5	445 885	9,5
Fabrication de matériel, d'appareils et de composants électriques	569	4,5	158 013	3,4
Fabrication de matériel de transport	767	6,1	1 612 365	34,3
Fabrication de meubles et de produits connexes	441	3,5	50 274	1,1
Activités diverses de fabrication	1 353	10,8	195 441	4,2
Autres sous-secteurs de la fabrication	1 194	9,5	208 812	4,4

Source : Statistique Canada, Soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise.

Tableau 9

Entreprises (bénéficiaire ultime) avec soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise pour le secteur de la fabrication entre 2007 et 2017, par volet de programme

Volet de programme	Entreprises bénéficiaires (N=12 527)		Valeur de soutien aux entreprises	
	nombre	proportion (pourcentage)	milliers de \$	proportion (pourcentage)
Programme Agri-innovation	33	0,3	87 246	1,9
Commercialisation et exportation	267	2,1	37 938	0,8
Productivité et expansion	901	7,2	395 418	8,4
Subventions de recherche appliquée et développement	486	3,9	...	0,0
Subventions de Recherche et Développement Coopérative	675	5,4	...	0,0
Subventions d'engagement partenarial	1 376	11,0	...	0,0
Subventions de renforcement de l'innovation	318	2,5	...	0,0
Subventions de professeurs-chercheurs industriels	205	1,6	...	0,0
Subventions de partenariat stratégique pour les projets	346	2,8	...	0,0
Programme d'aide à la recherche industrielle	8 070	64,4	519 572	11,0
Aérospatiale	51	0,4	55 551	1,2
écoÉNERGIE pour l'électricité renouvelable	9	0,1	85 234	1,8
Investissements dans la transformation de l'industrie forestière	19	0,2	112 126	2,4
CanExport	278	2,2	5 192	0,1
Service des délégués commerciaux du Canada	4 968	39,7	...	0,0
Fonds d'innovation pour le secteur de l'automobile	5	0,0	391 857	8,3
Initiative stratégique pour l'aérospatiale et la défense	21	0,2	1 322 606	28,1
Partenariat technologique Canada	37	0,3	486 577	10,3
Technologies du développement durable du Canada	87	0,7	279 975	5,9
Fonds de fabrication de pointe	7	0,1	81 993	1,7
Investir dans la croissance et la productivité des entreprises	388	3,1	102 913	2,2
Mitacs Inc.	354	2,8	...	0,0
Automobile et transport de surface	179	1,4	33 506	0,7
Autres volets de programme	2 357	18,8	709 572	15,1

... n'ayant pas lieu de figurer

Source : Statistique Canada, Soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise.

Tableau 10

Entreprises traitées et entreprises potentielles pour le groupe témoin, par année

Année	Entreprises traitées	Valeur de soutien aux entreprises traitées	Entreprises potentielles pour le groupe témoin	Paires
	nombre	milliers de \$	nombre	
2007	978	184 272	41 933	929
2008	704	34 379	41 224	689
2009	609	31 216	40 361	590
2010	460	27 596	39 459	447
2011	391	19 375	37 816	376
2012	698	24 440	36 377	672
2013	1 393	24 550	35 380	1 354
2014	958	22 973	37 940	919
2015	926	13 029	37 673	890
2016	802	35 727	37 204	776
2017	610	27 213	36 855	571

Source : Statistique Canada, Soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise.

Références

- Asdrubali, P. & Signore, S. (2015). [The Economic Impact of EU Guarantees on Credit to SMEs – Evidence from CESEE Countries](#). EIF Working Paper Series 2015/29, European Investment Fund (EIF). http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/
- Biagi, F., Bondonio, D. & Martini, A. (2015). Counterfactual Impact Evaluation of Enterprise Support Programmes. Evidence from Decade of Subsidies to Italian Firm, 55th Congress of the European Regional Science Association: “World Renaissance: Changing roles for people and places”, 25-28 August 2015, Lisbon, Portugal, European Regional Science Association (ERSA), Louvain-la-Neuve. <http://hdl.handle.net/10419/124844>
- Belleau-Arsenault, C. (2017). Les impacts des aides financières gouvernementales sur la performance des entreprises en région : une approche par appariement spatial. Université Laval, Québec.
- Bérubé, C. & Therrien, P. (2016). Direct and Indirect Support to Business R&D. Internal. Ottawa: Economic Research and Policy Analysis Directorate, Innovation, Science and Economic Development Canada.
- Burden, A. et al. (2017). [An evaluation of exact matching and propensity score methods as applied in a comparative effectiveness study of inhaled corticosteroids in asthma](#). Pragmatic and Observational Research. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28356782>
- Caliendo, M. & Kopeinig, S. (2005). Some Practical Guidance for the Implementation of Propensity Score Matching. Institute for the Study of Labor, IZA DP No. 1588.
- Huang, L. & Rivard, P. (2019). Programme de financement des petites entreprises du Canada : Analyse de l'impact économique, Ottawa, Innovation, Sciences et Développement économique Canada, Juillet 2019.
- Kelly, R. & Kim, H. (2013). [Le capital de risque comme facteur de croissance](#). Ottawa: Industrie Canada. http://www.ic.gc.ca/eic/site/eas-aes.nsf/fra/h_ra02218.html.
- Lecocq, A., Ammi, M. & Bellarbre, É. (2014). [Le score de propension : un guide méthodologique pour les recherches expérimentales et quasi expérimentales en éducation](#). *Mesure et évaluation en éducation*, 37 (2), 69–100. <https://doi.org/10.7202/1035914ar>
- Rosenbaum, P. & Rubin, D. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for casual effects, *Biometrika*, 70 (1), 41-55.
- SAS Institute Inc. (2016). SAS/STAT® 14.2 User's Guide. Cary, NC: SAS Institute Inc.
- Statistique Canada, Division de l'infrastructure d'intégration des données (2020). [Données du registre des entreprises](#), https://www.statcan.gc.ca/fra/programmes-statistiques/document/1105_D16_V3
- Statistique Canada. (2018). Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) Canada 2017 version 3.0, Statistique Canada Catalogue no. 12-501-X. Ottawa: Statistics Canada.
- Statistique Canada. (2020). Tableau 33-10-0221-01. [Entreprises \(bénéficiaire ultime\) avec soutien de la croissance et de l'innovation en entreprise par industrie et par année](#). <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3310022101>
- Stuart, E. A. (2010). [Matching methods for causal inference: A review and a look forward](#). *Statistical science: a review journal of the Institute of Mathematical Statistics*, 25(1), 1-21. <https://doi.org/10.1214/09-STS313>
- Vanino, E., Roper, S. & Becker, B. (2019). Knowledge to money: Assessing the business performance effects of publicly-funded R&D grants, *Research Policy* 48, 1714-1737.
- Wu, X., Mealli, F., Kioumourtzoglou, M., Dominici, F. & Braun, D. (2020). [Matching on Generalized Propensity Score with Continuous Exposures](#), arXiv :1812.06575, <https://arxiv.org/pdf/1812.06575.pdf>.