



# PROGRAMME DE FINANCEMENT DES PETITES ENTREPRISES DU CANADA : ANALYSE DE L'IMPACT ÉCONOMIQUE JUILLET 2019

Innovation, Sciences et Développement économique Canada  
Direction générale de la petite entreprise  
Recherche et analyse  
Lyming Huang et Patrice Rivard

[www.ic.gc.ca/recherchePME](http://www.ic.gc.ca/recherchePME)

La présente publication est également offerte en ligne en format HTML prêt à imprimer ([www.ic.gc.ca/recherchePME](http://www.ic.gc.ca/recherchePME)).

Pour obtenir un exemplaire de cette publication ou un format substitut (Braille, gros caractères), veuillez remplir le [formulaire de demande de publication](#) ou communiquer avec :

Centre de services Web  
Innovation, Sciences et Développement économique Canada  
Édifice C.-D. Howe  
235, rue Queen  
Ottawa (Ontario) K1A 0H5  
Canada

Téléphone (sans frais au Canada) : 1-800-328-6189

Téléphone (Ottawa) : 613-954-5031

ATS (pour les personnes malentendantes) : 1-866-694-8389

Les heures de bureau sont de 8 h 30 à 17 h (heure de l'Est).

Courriel : [ISDE@Canada.ca](mailto:ISDE@Canada.ca)

#### **Autorisation de reproduction**

À moins d'indication contraire, l'information contenue dans cette publication peut être reproduite, en tout ou en partie et par quelque moyen que ce soit, sans frais et sans autre permission du ministère de l'Industrie, pourvu qu'une diligence raisonnable soit exercée afin d'assurer l'exactitude de l'information reproduite, que le ministère de l'Industrie soit mentionné comme organisme source et que la reproduction ne soit présentée ni comme une version officielle ni comme une copie ayant été faite en collaboration avec le ministère de l'Industrie ou avec son consentement.

Pour obtenir l'autorisation de reproduire l'information contenue dans cette publication à des fins commerciales, veuillez demander [l'affranchissement du droit d'auteur de la Couronne](#) ou communiquer avec le Centre de services Web aux coordonnées ci-dessus.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Industrie, 2019

N° de catalogue lu188-135/2019F-PDF

ISBN 978-0-660-31545-4

Also available in English under the title *Canada Small Business Financing Program: Economic Impact Analysis – July 2019*.

# TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ .....	2
1. INTRODUCTION .....	2
2. PROGRAMME DE FINANCEMENT DES PETITES ENTREPRISES DU CANADA .....	3
3. ANALYSES D'IMPACT ÉCONOMIQUE PRÉCÉDENTES ET RECHERCHES CONNEXES.....	5
4. DONNÉES.....	7
5. MÉTHODE .....	13
6. RÉSULTATS .....	15
7. CONCLUSION .....	17
RÉFÉRENCES .....	18
ANNEXE A : TABLEAUX DES RÉSULTATS DES RÉGRESSIONS.....	20
ANNEXE B : VARIABLES UTILISÉES DANS L'APPARIEMENT PAR SCORE DE PROPENSION.....	33
ANNEXE C : VÉRIFICATIONS DE LA QUALITÉ DE L'APPARIEMENT PAR SCORE DE PROPENSION ET VÉRIFICATIONS DE LA ROBUSTESSE .....	34

# RÉSUMÉ

La présente analyse quantifie les retombées économiques du Programme de financement des petites entreprises du Canada (PFPEC) sur les petites et moyennes entreprises (PME) canadiennes. Elle repose sur les données tirées de l'*Enquête sur le financement et la croissance des petites et moyennes entreprises* de 2014, lesquelles ont été couplées à des données fiscales administratives de 2012 à 2016. Selon les résultats, le programme a continué d'avoir une incidence positive sur la croissance économique des PME canadiennes entre 2014 et 2016. Plus précisément, les prêts consentis dans le cadre du PFPEC ont favorisé une croissance des revenus, des profits et de l'emploi de ces entreprises, de l'ordre de 6, 7 et 3 points de pourcentage respectivement par rapport aux entreprises qui n'ont pas participé au programme. De plus, les revenus et les profits des entreprises bénéficiant du PFPEC ont connu une croissance supérieure (de 52 000 \$ et 22 000 \$ respectivement) à celle des autres entreprises, et leur probabilité de survie jusqu'en 2016 était de 3 points de pourcentage supérieure à celle des autres entreprises.

## 1. INTRODUCTION

Le Programme de financement des petites entreprises du Canada (PFPEC) est un programme de partage des pertes sur prêts visant à faciliter l'accès des petites et moyennes entreprises (PME) canadiennes au financement. Le programme collabore avec des institutions financières du secteur privé afin de partager le risque inhérent aux prêts consentis, de façon à faciliter l'accès des PME à un financement abordable leur permettant de démarrer, de prendre de l'expansion ou de se moderniser.

Pour évaluer et améliorer l'administration et l'impact économique du PFPEC, Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) procède à un examen approfondi du programme tous les cinq ans conformément à la *Loi sur le financement des petites entreprises du Canada*. Dans le cadre de chaque examen, le Ministère évalue si le programme continue d'atteindre son objectif, qui consiste à améliorer l'accès des PME au financement et, par ricochet, à favoriser la croissance et la création d'emplois.

La présente étude contribuera à l'évaluation à venir du programme sur la période 2014-2019, en quantifiant son impact économique et en complétant les évaluations récentes visant à déterminer si le programme améliore l'accès au financement (Rivard, 2018) et s'il génère des retombées économiques et sociales pour les Canadiens (Huang et Rivard, 2019). Plus précisément, l'étude s'inscrit dans la lignée des analyses d'impact précédentes (Chandler, 2010; Song, 2014) qui utilisaient des données tirées de l'*Enquête sur le financement et la croissance des petites et moyennes entreprises* afin d'obtenir des estimations de régressions robustes et des estimateurs d'appariement qui quantifient l'incidence de la participation au PFPEC sur la performance des entreprises. La performance des entreprises est mesurée à l'aide d'un large éventail de paramètres : revenus, salaires, actif, emplois, profits, marge de profit, productivité du travail et survie après deux ans.

Les résultats indiquent que les prêts consentis dans le cadre du PFPEC ont favorisé une croissance des revenus, des profits et de l'emploi des entreprises, qui est de l'ordre de 6, 7 et 3 points de pourcentage respectivement entre 2014 et 2016, par rapport aux entreprises qui ne participaient pas au programme. De plus, les revenus et les profits des entreprises bénéficiant du programme ont connu une croissance supérieure (de 52 000 \$ et 22 000 \$ respectivement) à celle des autres entreprises, et leur probabilité de survie jusqu'en 2016 était de 3 points de pourcentage supérieure à celle des autres entreprises.

Le reste du rapport est subdivisé comme suit :

- Section 2 : Aperçu du programme;
- Section 3 : Analyses d'impact économique de 2010 et de 2014 et recherches connexes;
- Section 4 : Données;
- Section 5 : Méthode;
- Section 6 : Résultats;
- Section 7 : Conclusion.

## 2. PROGRAMME DE FINANCEMENT DES PETITES ENTREPRISES DU CANADA

Le principal objectif du programme consiste à rendre le financement plus accessible pour les petites entreprises afin de faciliter leur démarrage, leur croissance, leur modernisation ou leur amélioration. Le PFPEC stimule ainsi la croissance économique et la création d'emplois par les PME. Mis en place le 1<sup>er</sup> avril 1999, le programme est régi par la *Loi sur le financement des petites entreprises du Canada*<sup>1</sup>.

Les petites entreprises jouent un rôle fondamental dans l'économie canadienne. En effet, elles représentaient 98 % du nombre total d'entreprises en 2017 et ont été à l'origine de 68 % de la création d'emplois entre 2013 et 2017 (ISDE, 2019). Cependant, les petites entreprises se heurtent à des problèmes d'accès au financement uniques en leur genre. Lorsque les marchés du crédit sont caractérisés par une limitation du crédit, par exemple, les petites entreprises présentant un risque plus élevé peuvent être incapables d'emprunter même si elles sont disposées à payer des taux d'intérêt plus élevés.

En offrant aux prêteurs une garantie de prêt, le PFPEC vise à faciliter l'accès au financement pour les PME présentant un risque plus élevé. Plus précisément, il encourage l'octroi de prêts aux PME par les institutions financières en remboursant jusqu'à 85 % des pertes admissibles sur les prêts consentis dans le cadre du programme, en cas de défaut de paiement.

Sous l'égide du programme, une petite entreprise demande un prêt à l'institution financière de son choix (banque à charte, coopérative d'épargne et de crédit ou caisse populaire). Ce financement est accessible à toutes les petites entreprises dont le chiffre d'affaires annuel est inférieur ou égal à

---

1 Pour en savoir plus, consultez [laws-lois.justice.gc.ca](http://laws-lois.justice.gc.ca).

10 millions de dollars, à l'exception des entreprises agricoles, des organismes à but non lucratif, des œuvres de bienfaisance et des organismes religieux.

Quand l'institution financière reçoit la demande de prêt, elle prend sa décision en fonction du rendement attendu. Or, ce rendement dépend du taux d'intérêt qu'elle impose et du risque de non-remboursement du demandeur (sa solvabilité). La solvabilité repose sur la cote de crédit du demandeur (sa propension à rembourser les dettes), la sûreté (p. ex., nantissement ou garantie personnelle) et la capacité de rembourser la dette (niveau de revenu et seuil d'endettement, qui influent sur la capacité de rembourser le prêt).

Le prêteur a trois options pour maximiser ses revenus : approuver un prêt en dehors du PFPEC, approuver un prêt dans le cadre du programme, ou refuser le financement. En offrant un prêt en dehors du PFPEC aux petites entreprises les plus solvables dont le risque de défaut de remboursement est faible, le prêteur maximise les revenus attendus puisque le fait d'imposer un taux d'intérêt plus élevé et d'éviter les frais d'administration lui procure un avantage supérieur au risque d'avoir à assumer le coût intégral d'un défaut de remboursement. Par ailleurs, les prêteurs choisiront d'offrir un prêt dans le cadre du PFPEC aux petites entreprises moins solvables, du fait que l'avantage que procure la garantie de prêt (réduction du risque) est supérieur à la réduction des profits provenant du plafonnement du taux d'intérêt<sup>2</sup>. Les petites entreprises les moins solvables se verront de toute façon refuser le financement, car les prêteurs n'ont aucun espoir de rendement, même si les prêts qu'ils pourraient leur octroyer étaient partiellement garantis.

Les prêts octroyés aux petites entreprises dans le cadre du PFPEC sont enregistrés auprès du programme. Le prêteur est responsable de tous les aspects de l'administration du prêt, notamment le déboursement du montant du prêt et, en cas de défaut de remboursement, la réalisation de la sûreté et des garanties.

Le montant total du prêt, qui ne peut dépasser 1 million de dollars, peut servir à l'achat ou l'amélioration de biens immobiliers, alors qu'un maximum de 350 000 \$ peut être utilisé pour d'autres dépenses admissibles, comme des améliorations locatives, du matériel et les frais d'enregistrement. La durée maximale de la couverture gouvernementale pour un prêt accordé dans le cadre du PFPEC est de 15 ans pour le financement de biens immobiliers et de 10 ans pour toutes les autres dépenses admissibles.

---

<sup>2</sup> Il convient de noter que la garantie de prêt, qui réduit le risque, favorise l'attribution de prêts supplémentaires (c.-à-d. des prêts qui n'auraient pas été octroyés en l'absence du PFPEC [Rivard, 2018]), tandis que le plafonnement du taux d'intérêt et les frais d'administration, qui réduisent la rentabilité des prêts consentis dans le cadre du PFPEC par rapport aux autres prêts, font en sorte que le financement consenti dans le cadre du programme ne prend pas la place d'un financement normal.

Pour avoir accès au financement du programme, les emprunteurs paient des droits d'enregistrement et des frais d'administration ainsi qu'un taux d'intérêt plafonné. Les droits d'enregistrement correspondent à 2 % du montant total du prêt consenti dans le cadre du PFPEC et peuvent être financés à même le prêt. En outre, les emprunteurs paient des frais d'administration annuels de 1,25 % en fonction du solde du prêt. Ces frais peuvent être inclus dans le taux d'intérêt qui leur est facturé. Le prêteur verse les droits d'enregistrement et les frais d'administration à ISDE, qui les utilise pour compenser les frais engagés par le Ministère pour le remboursement des prêts en souffrance.

Le deuxième coût est le taux d'intérêt, qui dépend de l'institution financière et des conditions générales du marché du crédit. Le taux d'intérêt maximum pour un prêt à taux variable est le taux préférentiel du prêteur majoré de 3 % et pour un prêt à taux fixe, le taux d'hypothèque pour résidences unifamiliales du prêteur majoré de 3 %.

### 3. ANALYSES D'IMPACT ÉCONOMIQUE PRÉCÉDENTES ET RECHERCHES CONNEXES

Comme il a été observé dans l'analyse de 2010 (Chandler, 2010), l'impact économique de programmes de garantie de prêts, comme le PFPEC, peut être évalué en adoptant une perspective macroéconomique ou microéconomique. La perspective macroéconomique, qui fait appel à des données régionales sur les indicateurs économiques, présente un inconvénient : il est difficile de déterminer l'incidence du programme étant donné que les prêts aux petites entreprises peuvent stimuler la croissance économique mais que, parallèlement, la croissance peut augmenter la demande de prêts de la part des petites entreprises.

La perspective microéconomique, qui utilise les données au niveau de l'entreprise, pose un problème d'identification différent : les entreprises peuvent choisir elles-mêmes de contracter un emprunt dans le cadre du PFPEC. Si, par exemple, les emprunteurs du programme sont foncièrement plus axés sur la croissance que les autres PME, l'estimation de l'impact du PFPEC prendra en compte l'incidence du programme et l'effet de croissance découlant de ces caractéristiques inhérentes, ce qui surestime l'impact du programme. Des études antérieures, comme Bradshaw (2002) et Kang et Heshmati (2008), pourraient ne pas avoir suffisamment pris en compte l'autosélection.

Parallèlement, les données au niveau de l'entreprise présentent un avantage : elles procurent habituellement un ensemble plus étoffé de variables où l'on peut trouver des mesures de contrôle de l'autosélection. En fait, l'analyse de l'impact économique du PFPEC menée en 2010 (Chandler, 2010) en donne un exemple pertinent. L'analyse exploite la richesse de *l'Enquête sur le financement des petites et moyennes entreprises* de 2004, y compris la croissance retardée et les intentions de croissance

comme variables de contrôle de la sélection, pour évaluer l'incidence de la participation au PFPEC sur les salaires, l'emploi, les revenus et les profits. L'autre nouveauté de la méthode est l'utilisation de la régression robuste, au lieu de la méthode des moindres carrés ordinaire, pour limiter l'influence des valeurs aberrantes. Selon les résultats, les prêts consentis dans le cadre du PFPEC aident les PME à prendre de l'expansion : on estime que la participation au programme augmente la croissance des salaires, de l'emploi et des revenus de 10 points de pourcentage. Quand on utilise d'autres paramètres de mesure, on constate que par rapport aux autres emprunteurs, les emprunteurs participant au PFPEC ont embauché 0,63 employé de plus et généré des revenus de 78 000 \$ supérieurs.

L'analyse de l'impact économique du PFPEC de 2014 (Song, 2014), qui utilise les données de l'*Enquête sur le financement des petites et moyennes entreprises* de 2007, va plus loin en incluant un éventail d'indicateurs plus large. En plus d'évaluer, à l'aide d'une régression robuste, l'incidence de la participation au programme sur les salaires, l'emploi, les revenus et les profits, l'analyse évalue l'impact sur les capitaux, la valeur ajoutée et la productivité du travail. L'analyse a également recours à des modèles logit pour évaluer l'incidence de la participation au PFPEC sur la survie après deux ans et sur l'investissement dans la recherche-développement. Les résultats indiquent que les prêts accordés dans le cadre du programme contribuent à accroître le montant et la croissance des revenus, des salaires, des profits et de la valeur ajoutée. On trouve par ailleurs des indices selon lesquels le programme favorise la croissance de la productivité du travail, la propension à consacrer des fonds à la recherche-développement, ainsi que le taux de survie après deux ans. L'évaluation de l'incidence au moyen d'estimateurs non paramétriques donne des résultats semblables sur le plan qualitatif.

Pour obtenir des résultats comparables à ceux de Chandler (2010) et de Song (2014), la présente analyse utilise les données de l'*Enquête sur le financement et la croissance des petites et moyennes entreprises* de 2014 afin de calculer des régressions robustes de l'incidence de la participation au PFPEC sur le large éventail d'indicateurs économiques évalués dans l'étude de Song (2014)<sup>3</sup>. La méthode utilisée ici est pratiquement identique à celle de Song (2014), à une exception digne de mention : la présente analyse estime les régressions robustes à l'aide d'algorithmes élaborés récemment dans Stata, qui déterminent mieux les effets de levier, sont plus robustes à certains types de leviers et donnent lieu à des écarts types robustes à l'hétéroscédasticité<sup>4</sup>. Comme dans Song (2014), les estimations paramétriques sont comparées de façon qualitative avec leurs analogues non paramétriques.

---

3 Dans le présent rapport, on n'évalue pas la propension à consacrer des fonds à la recherche-développement, qui est évaluée dans Song (2014), car les dépenses de recherche-développement de 2015 ne figurent pas dans l'ensemble de données.

4 Pour en savoir plus, voir Verardi et Croux (2009).



## 4. DONNÉES

Les microdonnées de Statistique Canada utilisées dans la présente analyse couplent l'*Enquête sur le financement et la croissance des petites et moyennes entreprises* de 2014 avec l'*Index général des renseignements financiers*<sup>5</sup> de l'Agence du revenu du Canada et les données sur les retenues à la source pour les années 2012 à 2016.

L'*Enquête sur le financement et la croissance des petites et moyennes entreprises* est une enquête transversale, menée tous les trois ans, qui recueille des données sur les PME et leurs activités de financement et livre des renseignements détaillés sur les caractéristiques des entreprises et de leurs propriétaires<sup>6</sup>. L'enquête suréchantillonne des populations particulières, notamment les emprunteurs qui bénéficient du PFPEC, ce qui donne un échantillon assez grand pour les besoins de la présente analyse. Le couplage avec l'*Index général des renseignements financiers* et avec les données sur les retenues à la source est essentiel, car il fournit l'information nécessaire pour calculer la croissance entre 2014 et 2016 ainsi que la croissance retardée de 2012 à 2013.

Le fichier de microdonnées comprend 11 111 PME, dont 743 étaient des emprunteurs bénéficiant du PFPEC (tableau 1). L'analyse se limite à 9 627 entreprises constituées en personne morale, car seules ces entreprises présentent la déclaration T2, qui renferme des données concernant l'impôt sur le revenu contenant les variables de l'*Index général des renseignements financiers* nécessaires pour calculer les indicateurs économiques des entreprises. De plus, l'analyse exclut 765 entreprises ayant démarré leurs activités après 2012 (c'est-à-dire des entreprises en démarrage) puisqu'elles n'avaient enregistré aucune croissance retardée de 2012 à 2013, variable de contrôle importante pour l'autosélection<sup>7</sup>.

Sur les 8 862 entreprises restantes, on en a exclu 1 724 dont les dossiers étaient incomplets : 763 entreprises pour lesquelles il manquait des covariables (c'est-à-dire le rendement, le levier ou la croissance retardée) et 961 qui avaient quitté le marché en 2016<sup>8</sup>, ce qui donne un échantillon de 7 138 entreprises utilisé pour la présente analyse.

---

5 Pour en savoir plus consultez l'[Index général des renseignements financiers](#).

6 L'*Enquête sur le financement et la croissance des petites et moyennes entreprises* définit la PME comme une entreprise comptant entre 1 et 499 employés et exclut de sa population les organismes à but non lucratif, les organismes gouvernementaux et les industries des catégories suivantes du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord : 22, 52, 55, 61, 91, 5321, 5324, 6214, 6215, 6219, 6221, 6222, 6223 et 6242.

7 Voir l'analyse portant sur l'autosélection ci-dessus à la section 3.

8 Il convient de noter que « quitté le marché en 2016 » signifie qu'aucune valeur n'a été fournie pour l'emploi en 2016 ou que cette valeur était de zéro. Quitter le marché veut donc dire sortir de la population d'entreprises comptant des employés (c.-à-d. la population de l'*Enquête sur le financement et la croissance des petites et moyennes entreprises*).

Tableau 1 : Microdonnées et exclusions de l'échantillon

	Emprunteurs bénéficiant du PFPEC	Autres emprunteurs	Total
<b>Total</b>	743	10 368	11 111
Entreprise non constituée en personne morale	33	1 451	1 484
Arrivée sur le marché après 2012	206	559	765
<b>Dossiers incomplets</b>			
Sortie du marché en 2016	35	926	961
Covariables manquantes	88	675	763
<b>Total</b>	123	1 601	1 724
<b>Total de dossiers utilisables</b>	381	6 757	7 138

Sources : Statistique Canada, *Enquête sur le financement et la croissance des petites et moyennes entreprises*, 2014; Agence du revenu du Canada, *Index général des renseignements financiers* de 2010-2016; et données sur les retenues à la source.

Pour les besoins du présent rapport, nous utilisons les indicateurs économiques suivants : revenus, salaires, profits, actif, emploi, marges de profit, productivité du travail et taux de survie après deux ans. Les variables financières reposent sur les déclarations de revenus des entreprises à l'Agence du revenu du Canada, déflatées à l'aide de l'indice des prix à la consommation<sup>9</sup> de Statistique Canada et exprimées en dollars de 2014. L'emploi correspond au nombre moyen d'employés au cours d'une année; on calcule les marges de profit en divisant le montant des profits par le chiffre d'affaires total; on calcule la productivité du travail en divisant le chiffre d'affaires total par l'emploi; et le taux de survie après deux ans indique que l'entreprise a survécu jusqu'en 2016.

La croissance économique (de tous les indicateurs économiques à l'exception du taux de survie après deux ans) est calculée en pourcentage et en niveaux. Plus précisément, pour l'indicateur  $\chi_{2014}$ , on calcule la croissance en pourcentage entre 2014 et 2016 en multipliant  $(\chi_{2016}/\chi_{2014} - 1)$  par 100, tandis que l'on calcule le niveau de croissance entre 2014 et 2016 comme suit :  $\chi_{2016} - \chi_{2014}$ . L'indicateur de survie après deux ans est égal à un si l'entreprise employait au moins un travailleur en 2016; dans les autres cas, il est égal à zéro<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> Statistique Canada, Tableau 18-10-0005-01 — Indice de prix à la consommation, moyenne annuelle, non désaisonnalisé.

<sup>10</sup> La survie après deux ans indique la survie de l'entreprise en tant qu'employeur.

Tableau 2 : Variables et définitions

Variable	Définition
<b>Caractéristiques de l'entreprise</b>	
PFPEC	Variable nominale indiquant qu'il s'agit d'un emprunteur bénéficiant du PFPEC
Croissance retardée	Croissance des indicateurs économiques (sauf le taux de survie après deux ans) entre 2012 et 2013
Âge de l'entreprise	Écart entre l'année de création de l'entreprise et 2014
Taille de l'entreprise	Nombre moyen d'employés en 2014
Rendement de l'actif (RDA) (Référence : 1 <sup>er</sup> quartile)	Variables nominales pour chaque quartile du RDA, où RDA = profits/actif. On calcule les quartiles par secteur industriel.
Levier (Référence : 4 <sup>e</sup> quartile)	Variables nominales pour chaque quartile du levier, où le levier = passif/actif. On calcule les quartiles par secteur industriel.
Innovation	Variable nominale indiquant que l'entreprise a développé ou lancé une innovation entre 2012 et 2014 <sup>1</sup>
Exportation	Variable nominale indiquant que l'entreprise a exporté en 2014
Milieu urbain	Variable nominale indiquant que l'entreprise a exercé ses activités dans une région métropolitaine de recensement (RMR) <sup>2</sup> en 2014
Franchise	Variable nominale indiquant que l'entreprise était une franchise en 2014
Intentions de croissance	Variable nominale indiquant une croissance annuelle moyenne prévue du chiffre d'affaires ou des revenus de plus de 10 % entre 2015 et 2017
Secteur industriel (Référence : commerce de détail)	Variables nominales pour les secteurs industriels suivants : agriculture, foresterie, pêche et chasse; extraction minière, exploitation en carrière et extraction de pétrole et de gaz; fabrication; construction; commerce de gros; transport et entreposage; technologies de l'information et des communications (TIC); services professionnels, scientifiques et techniques; services d'hébergement et de restauration; et autres services (sauf l'administration publique) <sup>3</sup>
Région (Référence : Ontario)	Variables nominales indiquant que l'entreprise exerçait ses activités dans les régions suivantes : Atlantique (Nouveau-Brunswick, Île-du-Prince-Édouard, Nouvelle-Écosse et Terre-Neuve-et-Labrador), Québec, Prairies (Manitoba, Saskatchewan), Alberta, Colombie-Britannique et les Territoires (Yukon, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut)
<b>Caractéristiques du propriétaire</b>	
Âge	Âge du principal décideur de l'entreprise
Niveau de scolarité (Référence : Pas de diplôme d'études secondaires)	Variables nominales indiquant le plus haut niveau d'études du principal décideur de l'entreprise : diplôme d'études secondaires, diplôme décerné par un collège, un cégep ou une école de métiers, baccalauréat, maîtrise ou niveau supérieur
Sexe	Variable nominale indiquant que le pourcentage de l'entreprise appartenant à des femmes est supérieur à 50 %
Statut d'immigration	Variable nominale indiquant que le propriétaire de l'entreprise est né à l'étranger
Statut de minorité visible	Variable nominale indiquant que le pourcentage de l'entreprise appartenant à une personne faisant partie d'une minorité visible est supérieur à 50 %
Statut d'Autochtone	Variable nominale indiquant que le pourcentage de l'entreprise appartenant à un Autochtone est supérieur à 50 %

Note 1: On définit l'innovation comme un produit ou un service nouveau ou grandement amélioré; un procédé ou une méthode de production nouveau ou grandement amélioré; une nouvelle méthode organisationnelle ou un nouveau moyen de vendre des biens ou des services.

Note 2: Les RMR sont entre autres St. John's, Halifax, Québec, Montréal, Ottawa-Gatineau, Toronto, Kingston, Hamilton, St. Catharines-Niagara, Kitchener-Cambridge-Waterloo, London, Windsor, Thunder Bay, Winnipeg, Calgary, Edmonton, Vancouver et Victoria.

Note 3: Les secteurs industriels sont répartis en catégories déterminées par le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord. Le secteur des TIC comprend les industries suivantes : fabrication de matériel informatique et périphérique; fabrication de matériel de communication; fabrication de matériel audio et vidéo; fabrication de semi-conducteurs et d'autres composants électroniques; fabrication et reproduction de supports magnétiques et optiques; grossistes-marchands d'ordinateurs et de matériel de communication; éditeurs de logiciels; traitement de données, hébergement de données et services connexes; services professionnels, scientifiques et techniques; et réparation et entretien de matériel électronique et de matériel de précision. Ces industries ne figurent pas dans les secteurs industriels autres que les TIC énumérés dans ce tableau.

L'analyse utilise un large éventail de covariables qui sont importantes pour la croissance économique. Ces variables sont définies au tableau 2. Le tableau 3 présente des statistiques récapitulatives pour toutes les variables utilisées dans l'analyse. Les colonnes I, II, III et IV du tableau 3 affichent les moyennes ou propensions pour tous les autres emprunteurs, les emprunteurs dont l'emprunt est approuvé, ceux dont l'emprunt est refusé et les emprunteurs bénéficiant du PFPEC, respectivement. Le premier groupe est représentatif de toutes les PME, à l'exception des emprunteurs bénéficiant du PFPEC<sup>11</sup>. Il comprend les entreprises qui ont demandé un financement en 2014 (emprunteurs acceptés et emprunteurs rejetés) et celles qui n'ont pas cherché à en obtenir en 2014. Les emprunteurs acceptés sont les entreprises ayant obtenu un prêt en 2014 sans participer au PFPEC et les emprunteurs rejetés sont ceux dont la demande de prêt a été refusée en 2014. Le dernier groupe, les emprunteurs bénéficiant du PFPEC, correspond aux entreprises dont le prêt demandé dans le cadre du PFPEC a été approuvé en 2014. La dernière colonne indique si l'écart entre les colonnes I et IV est statistiquement significatif au seuil de 10 %.

Une analyse de ces statistiques est présentée ci-dessous. Il convient de noter que cette analyse ne tient pas compte des facteurs liés à la croissance économique. En d'autres termes, la performance économique des emprunteurs bénéficiant du PFPEC pourrait ne pas être exclusivement attribuable au programme, mais aussi à d'autres facteurs liés à la croissance économique.

Selon le tableau 3, les emprunteurs participant au PFPEC (colonne IV) obtiennent de meilleurs résultats que les autres emprunteurs (colonne I) pour ce qui est du taux de croissance des revenus, des profits, de l'emploi, des salaires, de l'actif et de la productivité du travail. Entre 2014 et 2016, les revenus, le nombre d'emplois et les salaires ont augmenté beaucoup plus chez les emprunteurs bénéficiant du PFPEC que chez les autres emprunteurs, tandis que les écarts au niveau des profits, de l'actif, de la productivité du travail et des marges de profit n'étaient pas significatifs.

De façon plus générale, on observe une corrélation entre la recherche de financement et une croissance plus élevée, et les emprunteurs acceptés, refusés et ceux participant au PFPEC (colonnes II, III et IV respectivement) connaissent une croissance supérieure à celle des autres emprunteurs. Fait intéressant, la croissance la plus élevée s'observe chez les emprunteurs dont la demande a été refusée et chez ceux bénéficiant du PFPEC, deux groupes de PME qui – compte tenu du fait que les prêts consentis dans le cadre du programme ont un effet d'accroissement (p. ex., Rivard, 2018) – sont moins solvables. Les intentions de croissance des répondants semblent bien anticiper ces résultats au niveau de la croissance, puisque les emprunteurs acceptés font état d'une plus forte croissance des revenus prévue que tous les autres emprunteurs et que les emprunteurs rejetés et ceux participant au PFPEC font état d'une plus forte croissance des revenus prévue que les emprunteurs acceptés<sup>12</sup>.

11 Il convient de noter que dans les analyses d'impact économique précédentes, ce groupe s'appelait « Toutes les PME ».

12 Cela signifie que les entreprises ne demandant pas de financement, qui sont incluses dans la catégorie « tous les autres emprunteurs » (colonne I), ont fait état de la croissance des revenus prévue la moins élevée.

En ce qui concerne les caractéristiques des entreprises, celles bénéficiant d'un prêt dans le cadre du PFPEC, qui exercent leurs activités depuis 14 ans en moyenne, sont bien plus jeunes que celles ne bénéficiant pas du programme, qui sont en activité depuis 23 ans en moyenne. Étant donné leur plus jeune âge, les entreprises participant au PFPEC ont eu moins de temps pour prendre de l'expansion et se lancer sur d'autres marchés que les marchés locaux; elles sont donc de bien plus petite taille et leur propension à l'exportation est nettement moindre. Plus particulièrement, les entreprises bénéficiant d'un prêt dans le cadre du PFPEC sont généralement plus nombreuses à être des franchises (17 % des entreprises bénéficiant d'un prêt dans le cadre du PFPEC comparativement à 9 % des autres entreprises).

Les propriétaires d'entreprises ayant obtenu un prêt dans le cadre du PFPEC sont bien plus jeunes – 46 ans en moyenne – que les autres propriétaires, dont la moyenne d'âge est de 52 ans. Les propriétaires qui empruntent dans le cadre du programme sont nettement moins nombreux à être nés à l'étranger (16 %) que les autres emprunteurs (20 %).

On observe des différences importantes au niveau du profil d'éducation entre les propriétaires bénéficiant d'un prêt accordé dans le cadre du PFPEC et les autres propriétaires emprunteurs. Plus précisément, 11 % des emprunteurs participant au PFPEC ne sont pas titulaires d'un diplôme d'études secondaires, comparativement à 7 % des autres emprunteurs. Parmi les emprunteurs bénéficiant du PFPEC, 35 % sont titulaires d'un diplôme décerné par un collège, un cégep ou une école de métiers, comparativement à 31 % pour les autres emprunteurs, et 6 % sont titulaires d'une maîtrise ou d'un diplôme d'études supérieures, comparativement à 13 % pour les autres emprunteurs.

De manière générale, le tableau 3 montre que les emprunteurs participant au PFPEC enregistrent une croissance plus élevée que les autres emprunteurs. De plus, il existe une corrélation positive entre la recherche de financement en 2014 et la croissance au cours des deux années suivantes. La corrélation est particulièrement évidente pour les emprunteurs rejetés et ceux bénéficiant du PFPEC. Toutefois, le tableau 3 montre également qu'il existe des différences importantes entre tous les groupes en ce qui a trait aux caractéristiques des entreprises et des propriétaires. Ces différences pourraient expliquer en partie les écarts en matière de performance économique. Par conséquent, le reste de la présente analyse vise à expliciter ces relations, en tenant compte des caractéristiques des entreprises et des propriétaires au moment de comparer la croissance des emprunteurs participant au PFPEC avec celle des autres groupes.

Tableau 3 : Statistiques récapitulatives, emprunteurs bénéficiant du PFPEC et autres emprunteurs

Paramètres		Autres emprunteurs			(IV) Emprunteurs bénéficiant du PFPEC (N = 381)	Écart significatif au seuil de 10 % entre (I) et (IV)
		(I) Tous (N = 6 757)	(II) Acceptés (N = 1 935)	(III) Rejetés (N = 206)		
Taux de croissance entre 2014 et 2016	Revenus (%)	3,8	5,4	7,6	16,2	Oui
	Profits (%)	22,9	26,3	12,1	26,7	Non
	Emploi (%)	5,9	6,5	8,6	15,5	Oui
	Salaires (%)	10,0	9,1	20,7	17,7	Oui
	Actif (%)	14,7	15,8	22,4	15,0	Non
	Marge de profit (%)	24,8	62,2	7,5	8,8	Non
	Productivité du travail (%)	9,1	9,5	16,0	11,4	Non
Caractéristiques de l'entreprises	Âge de l'entreprise (années)	22,5	22,6	16,7	14,4	Oui
	Taille de l'entreprise (nombre d'employés)	27,4	35,0	15,6	12,6	Oui
	Innovation (%)	43,5	52,7	56,8	45,4	Non
	Exportatrice (%)	16,9	20,0	17,5	8,1	Oui
	Rendement de l'actif	2,9	1,4	2,2	1,3	Non
	Levier	0,9	0,8	1,4	0,9	Non
	Milieu urbain (%)	61,8	57,9	56,8	44,1	Oui
	Franchise (%)	8,6	8,1	7,8	16,8	Oui
	Intention de croissance (%)	18,1	23,7	34,0	30,7	Oui
Caractéristiques du propriétaire	Âge (années)	52,1	50,3	48,6	46,3	Oui
	Femme (%)	11,3	9,7	13,1	13,1	Non
	Immigrant (%)	19,6	16,0	27,7	15,5	Oui
	Minorité visible (%)	8,2	6,4	12,1	6,0	Non
	Pas de diplôme d'études secondaires (%)	6,8	8,8	6,9	11,3	Oui
	Diplôme d'études secondaires (%)	23,0	22,4	20,9	23,4	Non
	Diplôme décerné par un collège, un cégep ou une école de métiers (%)	30,5	29,5	32,5	35,2	Oui
	Baccalauréat (%)	26,6	26,0	28,6	24,1	Non
	Maîtrise ou niveau supérieur (%)	13,2	13,3	11,1	6,0	Oui

Sources : Statistique Canada, *Enquête sur le financement et la croissance des petites et moyennes entreprises*, 2014; Agence du revenu du Canada, *Index général des renseignements financiers* de 2010-2016; données sur les retenues à la source; et calculs des auteurs.

## 5. MÉTHODE

Le présent rapport, qui suit la même méthode que les analyses d'impact économique précédentes, évalue l'impact des prêts consentis dans le cadre du PFPEC sur les revenus, les salaires, les profits, l'emploi, les marges de profit, la productivité du travail, l'actif et la survie après deux ans.

Plus précisément, pour évaluer l'incidence de ces prêts sur la croissance des revenus, des salaires, des profits, de l'emploi, de la marge de profit, de la productivité du travail et de l'actif des PME entre 2014 et 2016, on estime l'équation suivante au moyen d'une régression robuste<sup>13</sup> :

$$\text{indicateur économique}_i = \alpha \text{PFPEC}_i + \chi_i \beta + \varepsilon_i,$$

où *indicateur économique*<sub>*i*</sub> mesure la croissance de l'entreprise *i* entre 2014 et 2016 pour un indicateur économique donné susmentionné<sup>14</sup>; *PFPEC*<sub>*i*</sub> est une variable binaire indiquant la participation au PFPEC; et le vecteur  $\chi_i$  inclut d'autres caractéristiques de l'entreprise et du propriétaire qui sont importantes pour la croissance économique, comme la croissance retardée de la variable dépendante entre 2012 et 2013 et la taille de l'entreprise ainsi que le niveau de scolarité et l'expérience du propriétaire.

Pour évaluer l'impact des prêts consentis dans le cadre du PFPEC sur la viabilité des entreprises, la survie des entreprises après deux ans a été modélisée comme suit :

$$\text{Survie de l'entreprise}_i^* = \alpha \text{PFPEC}_i + \chi_i \beta + \varepsilon_i;$$

où la variable latente *survie de l'entreprise*<sub>*i*</sub><sup>\*</sup> indique la survie de l'entreprise *i* jusqu'en 2016, les autres variables étant identiques à celles énumérées à l'annexe A (tableau A9).

On détermine la survie d'une entreprise ou sa sortie du marché en fonction de la valeur de la variable latente *survie de l'entreprise*<sub>*i*</sub><sup>\*</sup> comme suit :

$$\text{Survie de l'entreprise}_i = \begin{cases} 1 & \text{si } \text{survie de l'entreprise}_i^* > 0; \\ 0 & \text{autrement.} \end{cases}$$

En supposant que l'erreur suit la loi des valeurs extrêmes, ce modèle a été estimé à l'aide d'un modèle probit.

13 On utilise la régression robuste comme solution de rechange à la méthode des moindres carrés ordinaire (MCO) lorsqu'il y a lieu de craindre que les observations présentant de grandes valeurs résiduelles puissent être des valeurs aberrantes attribuables à un processus de production de données secondaires. Les valeurs aberrantes, en pareil cas, posent particulièrement problème pour la MCO, car l'estimateur de la MCO élève au carré la somme des valeurs résiduelles, en accordant plus d'influence dans l'estimation aux valeurs résiduelles plus élevées. En plus de décrire divers algorithmes d'estimation, Verardi et Croux (2009) exposent en détail les motifs préconisant l'utilisation d'estimateurs robustes.

14 Des régressions robustes alternatives et analogues ont également été estimées, la variable dépendante fournissant l'écart entre les valeurs de 2014 et de 2016 d'un indicateur économique donné.

Enfin, pour vérifier la robustesse qualitative de nos estimations, nous utilisons l'appariement par score de propension pour évaluer de manière non paramétrique l'effet moyen de la participation au PFPEC sur un indicateur économique donné du groupe traité (c.-à-d. le groupe constitué des entreprises bénéficiant du PFPEC), en fonction des variables utilisées comme variables explicatives (voir l'annexe B, tableau B1). Les échantillons ici ont été choisis de manière à correspondre à ceux des régressions robustes (c'est-à-dire que les observations obtenant une pondération de zéro dans les régressions robustes sont exclues).

Comme dans les analyses d'impact économique précédentes, on estime les régressions ci-dessus pour trois échantillons. Le premier échantillon, toutes les PME, comprend les emprunteurs participant au PFPEC et les autres emprunteurs<sup>15</sup>. Le coefficient estimatif de la participation au PFPEC tient compte de l'impact économique de l'obtention d'un prêt dans le cadre du PFPEC. L'analyse porte principalement sur ces estimations.

Le deuxième échantillon comprend les emprunteurs acceptés (financement accordé en dehors du cadre du PFPEC) et les emprunteurs participant au PFPEC. Cet échantillon compare les emprunteurs solvables (ceux dont l'emprunt a été approuvé en dehors du cadre du PFPEC) avec les emprunteurs additionnels. Le coefficient estimatif de la participation au PFPEC indique l'impact économique de l'obtention d'un prêt dans le cadre du PFPEC pour les PME ayant eu accès au financement. Toutefois, la prudence est de mise quand on interprète ces coefficients estimés du PFPEC puisque les emprunteurs participant au PFPEC, qui ont obtenu des prêts additionnels, sont moins solvables que les autres emprunteurs acceptés. Le coefficient du PFPEC peut alors être biaisé si la solvabilité se rapporte à une performance économique accrue (d'une manière non prise en compte par les autres covariables)<sup>16</sup>.

Le troisième échantillon comprend les emprunteurs rejetés et les emprunteurs bénéficiant du PFPEC. Comme les prêts consentis dans le cadre du PFPEC sont des emprunts additionnels et que les emprunteurs participant au PFPEC se verraient refuser le financement en l'absence du programme, cet échantillon compare les PME moins solvables. Plus précisément, le coefficient estimatif pour la participation au PFPEC détermine l'impact économique de l'obtention d'un prêt dans le cadre du PFPEC pour les PME moins solvables en quête de financement. Selon la logique ci-dessus, si la solvabilité est corrélée à la performance économique, le coefficient du PFPEC pourrait être biaisé puisque les emprunteurs obtenant des prêts additionnels sont plus solvables que les emprunteurs auxquels on a refusé un financement même partiellement garanti.

---

15 L'échantillon comprend les entreprises ayant cherché à obtenir un financement en 2014 et celles qui ne l'ont pas fait.

16 Il est difficile d'évaluer l'orientation prévue du biais. Habituellement, on détermine la solvabilité en fonction de la cote de solvabilité du demandeur de prêt (c.-à-d. propension à rembourser les dettes), de la sûreté (p. ex., nantissement ou garantie personnelle) et de la faculté de remboursement (c.-à-d. la capacité de rembourser l'emprunt, qui est déterminée par le niveau de revenu et le seuil d'endettement). Généralement parlant, on s'attendrait à ce que la performance économique soit directement proportionnelle à ces trois facteurs. Par contre, les statistiques récapitulatives, qui font état d'une croissance plus élevée pour les emprunteurs participant au PFPEC et les emprunteurs rejetés que pour les emprunteurs acceptés, montrent une corrélation négative entre la solvabilité et la croissance.



## 6. RÉSULTATS

Comme on l'a mentionné ci-dessus, l'analyse porte principalement sur les résultats de la régression pour le premier échantillon, soit les emprunteurs participant au PFPEC et les autres emprunteurs. Le tableau 4 résume les résultats de la régression, qui sont présentés en détail à l'annexe A.

Tableau 4 : Impact du PFPEC sur la croissance des indicateurs économiques entre 2014 et 2016

Indicateur économique	Toutes les PME	Emprunteurs acceptés	Emprunteurs rejetés
Revenus	0,06*** (0,02)	0,05*** (0,02)	0,09*** (0,04)
Salaires	0,03 (0,02)	0,03 (0,02)	0,06 (0,05)
Profits	0,07*** (0,05)	0,05** (0,02)	0,07* (0,04)
Actif	-0,004 (0,01)	-0,03 (0,02)	0,01 (0,03)
Emploi	0,03** (0,02)	0,04** (0,02)	0,06* (0,04)
Marge de profit	-0,004 (0,005)	-0,003 (0,01)	-0,004 (0,01)
Productivité du travail	0,02 (0,01)	0,02 (0,02)	0,05 (0,04)
Survie après deux ans	0,03*** (0,01)	0,01 (0,01)	0,05** (0,02)

\* Indique un seuil de signification de 10 %.

\*\* Indique un seuil de signification de 5 %.

\*\*\* Indique un seuil de signification de 1 %.

Note 1 : Les écarts types robustes figurent entre parenthèses.

Note 2 : L'incidence des prêts consentis dans le cadre du PFPEC sur la survie après deux ans fait référence aux effets marginaux estimés à partir de la régression probit, comme on l'explique à la section 5.

Sources : Statistique Canada, *Enquête sur le financement et la croissance des petites et moyennes entreprises*, 2014; Agence du revenu du Canada, *Index général des renseignements financiers* de 2010-2016; données sur les retenues à la source; et calculs des auteurs.

Le tableau 4 et les tableaux correspondants de l'annexe A font ressortir trois résultats clés. Tout d'abord, un prêt consenti dans le cadre du PFPEC, si l'on tient compte de l'entreprise, du propriétaire et de la performance économique, a fortement accru la croissance des revenus, des profits et de l'emploi des entreprises, à hauteur de 6, 7 et 3 points de pourcentage respectivement entre 2014 et 2016. Les emprunteurs bénéficiant du PFPEC étaient également plus susceptibles (dans une mesure de 3 points de pourcentage) de survivre jusqu'en 2016 que les autres emprunteurs. Enfin, en ce qui concerne les niveaux (voir l'annexe A, tableau A8), les prêts consentis dans le cadre du PFPEC ont grandement accru la croissance sur deux ans des revenus et des profits (de 52 000 \$ et 22 000 \$ respectivement)<sup>17</sup>.

Fait intéressant, les indicateurs relatifs au PFPEC et aux intentions de croissance, et plus particulièrement cette dernière variable, constituent les meilleurs facteurs prédictifs de la croissance. D'autres covariables, comme la taille de l'entreprise et l'âge du propriétaire, ont tendance à être

<sup>17</sup> L'incidence sur le niveau de la croissance de l'emploi est positive, mais non statistiquement significative. L'incidence sur le niveau de croissance des marges de profit est significative et négative, mais l'ampleur de l'estimation n'implique aucune importance économique.

statistiquement significatives mais non représentatives sur le plan économique. Les variables de contrôle de l'innovation et de l'exportation – activités dont on sait qu'elles influent sur la performance économique –, se distinguent par leur manque de signification<sup>18</sup>. Le caractère non significatif des covariables relatives au propriétaire peut s'expliquer en partie par le fait que les intentions de croissance rendent mieux compte de l'incidence de la compétence et de la motivation du propriétaire sur le succès d'une entreprise.

Notons qu'il faut interpréter ces résultats avec prudence. Compte tenu de la nature du plan de sondage, les coefficients de pondération de sondage ne peuvent être utilisés aux fins de cette analyse<sup>19</sup>. En outre, rappelons que 763 entreprises ont été supprimées de l'échantillon en raison de l'absence de covariables dans leur dossier et que 961 autres ont été supprimées parce qu'elles n'avaient pas survécu jusqu'en 2016. Ce dernier groupe peut créer un biais dans les résultats si, par exemple, les emprunteurs bénéficiant du PFPEC qui ont cessé leurs activités en 2015 diffèrent fortement des autres emprunteurs ayant eux aussi cessé leurs activités en 2015. Ces facteurs peuvent limiter la représentativité des estimations.

Toutefois, ces résultats peuvent également être jugés robustes pour diverses raisons. Tout d'abord, la spécification non paramétrique de l'incidence des prêts consentis dans le cadre du PFPEC sur la croissance économique donne des résultats qualitativement semblables (tableau 5)<sup>20</sup>. De plus, ces résultats se maintiennent en grande partie dans les différents échantillons, ce qui offre des points de comparaison différents pour les emprunteurs participant au PFPEC. Enfin, les coefficients estimés de la croissance retardée et des intentions de croissance offrent des variables de contrôle intuitivement crédibles pour le choix d'emprunter dans le cadre du PFPEC et tiennent compte de manière significative de la variation ayant trait à la croissance des revenus, des profits et de l'emploi ainsi qu'aux probabilités de survie<sup>21</sup>.

---

18 Unterlass (2013), par exemple, offre un sommaire exhaustif de la documentation établissant un lien entre la croissance, l'exportation et l'innovation.

19 Plus précisément, les coefficients de pondération de sondage pour toutes les PME reposent sur un échantillonnage par strate pour la taille, la province et l'industrie, tandis que ceux pour les emprunteurs bénéficiant du PFPEC reposent sur un échantillonnage de tous les emprunteurs participant au PFPEC (c.-à-d. sans la stratification). Les régressions utilisant les deux types de coefficients de pondération ne donneraient pas lieu à des résultats représentatifs.

20 Pour obtenir une analyse détaillée de l'appariement non paramétrique, voir les annexes B et C.

21 Il convient de noter que les coefficients estimés de la croissance retardée sont en général statistiquement significatifs, mais d'une importance économique relativement limitée.

Tableau 5: Sommaire des résultats

Variables	Impact significatif du PFPEC : Croissance entre 2014 et 2016		Impact significatif du PFPEC : Différence de niveau entre 2014 et 2016	
	Régression robuste	Appariement non paramétrique	Régression robuste	Appariement non paramétrique
Revenus	Oui	Oui	Oui	Oui
Salaires	Non	Non	Non	Non
Profits	Oui	Oui	Oui	Oui
Actif	Non	Non	Non	Non
Emploi	Oui	Oui	Non	Non
Marge de profit	Non	Non	Non	Non
Productivité du travail	Non	Non	Non	Non
Survie après deux ans	Oui	s.o.	s.o.	s.o.

Note 1 : Seuil de signification de 10 %

Note 2 : L'impact significatif de l'emprunt dans le cadre du PFPEC sur la survie après deux ans fait référence aux estimations de la régression probit dont il est question à la section 5 (et non de la régression robuste)

Sources : Statistique Canada, *Enquête sur le financement et la croissance des petites et moyennes entreprises*, 2014; Agence du revenu du Canada, *Index général des renseignements financiers* de 2010-2016; données sur les retenues à la source; et calculs des auteurs.

## 7. CONCLUSION

Le présent rapport quantifie l'incidence économique des prêts octroyés dans le cadre du PFPEC sur la croissance des PME canadiennes. L'étude suit de près la méthode des analyses d'impact économique précédentes, en évaluant l'impact à l'aide de la régression robuste et de l'appariement par score de propension. Plus précisément, selon les résultats, les prêts octroyés dans le cadre du PFPEC ont nettement accru la croissance des revenus, des profits et de l'emploi des entreprises (6, 7 et 3 points de pourcentage respectivement) entre 2014 et 2016. En outre, les prêts consentis dans le cadre du PFPEC ont fortement accru (de 3 points de pourcentage) la probabilité de survie des entreprises jusqu'en 2016. Enfin, en termes absolus, ces prêts ont donné lieu à une forte augmentation de la croissance des revenus et des profits (de 52 000 \$ et 22 000 \$ respectivement) entre 2014 et 2016. Les estimateurs d'appariement non paramétriques correspondants donnent des résultats semblables sur le plan qualitatif. Dans l'ensemble, cette analyse indique que le PFPEC a influé positivement sur la croissance économique de ses emprunteurs.

# RÉFÉRENCES

- Agence du revenu du Canada. *Index général des renseignements financiers* (IGRG). Ottawa, Agence du revenu du Canada.
- Austin, P. C. « Balance diagnostics for comparing the distribution of baseline covariates between treatment groups in propensity-score matched samples », *Statistics in Medicine*, vol. 28, n° 25, 2009, p. 3083-3107.
- Becker, S. O. et M. Caliendo. « Sensitivity analysis for average treatment effects », *The Stata Journal*, vol. 7, n° 1, 2007, p. 71-83.
- Bradshaw, T. K. « The contribution of small business loan guarantees to economic development », *Economic Development Quarterly*, vol. 16, n° 4, 2002, p. 360-369.
- Caliendo, M. et S. Kopeinig. « Some practical guidance for the implementation of propensity score matching », *Journal of Economic Surveys*, vol. 22, n° 1, 2008, p. 31-72.
- Cameron, A. C. et P. K. Trivedi. *Microeconometrics: Methods and Applications*, New York, Cambridge University Press, 2005.
- Chandler, V. *L'impact économique du Programme de financement des petites entreprises du Canada*, Ottawa, Industrie Canada, 2010.
- Chen, C. « Robust Regression and Outlier Detection with the ROBUSTREG Procedure », *Proceedings of the Twenty-Seventh Annual SAS Users Group International Conference*, 2002, p. 1-13.
- Farcomeni, A. et L. Ventura. « An overview of robust methods in medical research », *Statistical Methods in Medical Research*, vol. 21, n° 2, 2012, p. 111-133.
- Gangl, M. « *RBOUNDS*: Stata Module to Perform Rosenbaum Sensitivity Analysis for Average Treatment Effects on the Treated », Statistical Software Components S43830, Boston College Department of Economics, 2004.
- Garrido, M. M., A. S. Kelley, J. Paris, K. Roza, D. E. Meier, R. S. Morrison et M. D. Aldridge. « Methods for constructing and assessing propensity scores », *Health Services Research*, vol. 49, n° 5, 2014, p. 1701-1720.
- Heritier, S., E. Cantoni, S. Copt et M.-P. Victoria-Feser. *Robust Methods in Biostatistics*, Chichester, John Wiley & Sons Ltd, 2009.
- Ho, D. E., K. Imai, G. King et E. A. Stuart. « Matching as nonparametric preprocessing for reducing model dependence in parametric causal inference », *Political Analysis*, vol. 15, n° 3, 2007, p. 199-236.
- Huang, L. et P. Rivard. *Programme de financement des petites entreprises du Canada : Analyse coûts-avantages*, Ottawa, Innovation, Sciences et Développement économique Canada, 2019.
- Imai, K., G. King et E. A. Stuart. « Misunderstandings between experimentalists and observationalists about causal inference », *Journal of the Royal Statistical Society*, vol. 171, n° 2, 2008, p. 481-502.
- Imbens, G. W. « Nonparametric estimation of average treatment effects under exogeneity: A Review », *The Review of Economics and Statistics*, vol. 86, n° 1, 2004, p. 4-29.

- Innovation, Sciences et Développement économique Canada. *Principales statistiques relatives aux petites entreprises*, Ottawa, Innovation, Sciences et Développement économique Canada, 2019.
- Kang, J. et A. Heshmati. « Effect of credit guarantee policy on survival and performance of SMEs in Republic of Korea », *Small Business Economics*, vol. 31, n° 4, 2008, p. 445-462.
- Renaud, O. et M.-P. Victoria-Feser. « A robust coefficient of determination for regression », *Journal of Statistical Planning and Inference*, vol. 140, n° 7, 2010, p. 1852-1862.
- Rivard, P. *Étude sur l'effet d'accroissement du Programme de financement des petites entreprises du Canada*, Ottawa, Innovation, Sciences et Développement économique Canada, 2018.
- Rosenbaum, P. R. *Observational Studies* (2<sup>e</sup> éd.), New York, Springer, 2002.
- Song, M. *Programme de financement des petites entreprises du Canada : Une analyse d'impact actualisée et approfondie*, Ottawa, Industrie Canada, 2014.
- Statistique Canada. *Enquête sur le financement et la croissance des petites et moyennes entreprises*, 2014, Ottawa, Statistique Canada.
- Stuart, E. A. et D. B. Rubin. « Best Practices in Quasi-Experimental Designs: Matching Methods for Causal Inference », *Best Practices in Quantitative Methods*, p. 155-176. Publié sous la direction de J. Osborne, New York, Sage Publications, 2008.
- Unterlass, F. *The Nexus of Innovation, Exports and Economic Performance of Firms – Revisiting Self-Selection and Learning-by-Exporting*, Prague, EcoMod Conference, 2013.
- Verardi, V. et C. Croux. « Robust regression in Stata », *The Stata Journal*, vol. 9, n° 3, 2009, p. 439-453.

# ANNEXE A : TABLEAUX DES RÉSULTATS DES RÉGRESSIONS

Tableau A1 : Impact du PFPEC sur la croissance des revenus entre 2014 et 2016

Variable	Toutes les PME		Emprunteurs acceptés		Emprunteurs rejetés	
	I	II	III	IV	V	VI
<b>Caractéristiques de l'entreprise</b>						
Emprunteur bénéficiant du PFPEC	0,06*** (0,02)	0,08*** (0,02)	0,05*** (0,02)	0,06*** (0,02)	0,09*** (0,04)	0,09*** (0,03)
Croissance retardée (2012-2013)	-0,001*** (0,0003)		0,0001*** (0,00001)		0,0001*** (0,00002)	
Taille de l'entreprise	0,0002*** (0,0001)		0,00009 (0,0001)		0,00004 (0,001)	
Âge de l'entreprise	-0,0004** (0,0002)		-0,0006* (0,0003)		-0,001 (0,001)	
Rendement de l'actif – 2 <sup>e</sup> quartile	-0,01 (0,01)		-0,04** (0,02)		0,001 (0,05)	
Rendement de l'actif – 3 <sup>e</sup> quartile	-0,01 (0,01)		-0,04** (0,02)		-0,01 (0,05)	
Rendement de l'actif – 4 <sup>e</sup> quartile	-0,02 (0,01)		-0,04** (0,02)		-0,04 (0,05)	
Levier – 1 <sup>er</sup> quartile	-0,001 (0,01)		0,03 (0,02)		-0,001 (0,08)	
Levier – 2 <sup>e</sup> quartile	-0,00002 (0,01)		-0,001 (0,01)		-0,01 (0,03)	
Levier – 3 <sup>e</sup> quartile	0,02* (0,01)		0,02 (0,01)		-0,01 (0,03)	
Exportation	0,02 (0,01)		0,02 (0,02)		0,01 (0,05)	
Innovation	0,01 (0,01)		0,02 (0,01)		-0,002 (0,03)	
Milieu urbain	0,01 (0,01)		0,03** (0,01)		0,03 (0,04)	
Franchise	0,01 (0,01)		0,003 (0,02)		0,004 (0,05)	
Intentions de croissance	0,07*** (0,01)		0,08*** (0,02)		0,08** (0,04)	
Industrie	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Région	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
<b>Caractéristiques du propriétaire</b>						
Âge	-0,001*** (0,0003)		-0,001* (0,001)		-0,001 (0,002)	
Femme	-0,003 (0,01)		0,02 (0,02)		0,05 (0,04)	
Minorité visible	0,01 (0,01)		0,02 (0,03)		0,02 (0,07)	
Immigrant	-0,01 (0,01)		-0,01 (0,02)		0,02 (0,05)	
Diplôme d'études secondaires	0,01 (0,01)		0,004 (0,03)		-0,04 (0,06)	
Diplôme décerné par un collège, un cégep ou une école de métiers	0,003 (0,01)		-0,01 (0,03)		-0,03 (0,06)	

Variable	Toutes les PME		Emprunteurs acceptés		Emprunteurs rejetés	
	I	II	III	IV	V	VI
Baccalauréat	0,01 (0,01)		0,01 (0,03)		-0,06 (0,07)	
Maîtrise ou niveau supérieur	0,02 (0,02)		0,03 (0,03)		-0,11 (0,08)	
Constante	0,10*** (0,03)	-0,002 (0,003)	0,11** (0,05)	0,01* (0,01)	0,11 (0,12)	-0,01 (0,02)
Pourcentage de valeurs aberrantes	4,2	X	4,1	X	3,4	X
R2 robuste (w) <sup>22</sup>	0,19	0,006	0,21	0,01	0,23	0,03
R2 robuste (rho) <sup>23</sup>	0,06	0,002	0,08	0,004	0,09	0,01
N	7 138	7 138	2 316	2 316	587	587

\* Indique un seuil de signification de 10 %.

\*\* Indique un seuil de signification de 5 %.

\*\*\* Indique un seuil de signification de 1 %.

Note 1 : Les écarts types robustes figurent entre parenthèses.

Note 2 : « X » indique que les données n'ont pas été communiquées dans le but de respecter les exigences de confidentialité énoncées dans la *Loi sur la statistique*.

Sources : Statistique Canada, *Enquête sur le financement et la croissance des petites et moyennes entreprises*, 2014; Agence du revenu du Canada, *Index général des renseignements financiers de 2010-2016*; données sur les retenues à la source; et calculs des auteurs.

Tableau A2 : Impact du PFPEC sur la croissance des salaires entre 2014 et 2016

Variable	Toutes les PME		Emprunteurs acceptés		Emprunteurs rejetés	
	I	II	III	IV	V	VI
<b>Caractéristiques de l'entreprise</b>						
Emprunteur bénéficiant du PFPEC	0,03 (0,02)	0,05*** (0,02)	0,03 (0,02)	0,03* (0,02)	0,06 (0,05)	0,07* (0,04)
Croissance retardée (2012-2013)	-0,0003*** (0,0001)		0,003 (0,01)		0,01** (0,005)	
Taille de l'entreprise	0,0001 (0,0001)		0,00003 (0,0001)		0,0001 (0,001)	
Âge de l'entreprise	0,0003 (0,0002)		-0,0001 (0,0004)		-0,0002 (0,001)	
Rendement de l'actif – 2 <sup>e</sup> quartile	0,01 (0,01)		-0,01 (0,02)		-0,03 (0,06)	
Rendement de l'actif – 3 <sup>e</sup> quartile	0,02 (0,01)		0,01 (0,02)		0,01 (0,06)	
Rendement de l'actif – 4 <sup>e</sup> quartile	0,01 (0,01)		-0,002 (0,02)		0,002 (0,06)	
Levier – 1 <sup>er</sup> quartile	0,03** (0,01)		0,04* (0,02)		0,13* (0,07)	
Levier – 2 <sup>e</sup> quartile	0,02** (0,01)		0,02 (0,02)		-0,02 (0,04)	
Levier – 3 <sup>e</sup> quartile	0,04*** (0,01)		0,02 (0,02)		0,05 (0,04)	
Exportation	0,02* (0,01)		0,02 (0,02)		-0,04 (0,05)	

22 Voir Farcomeni et Ventura (2012) ou Heritier et coll. (2009) pour savoir comment est calculée la variable R<sup>2</sup> robuste (w).

23 Voir Chen (2002) pour savoir comment est calculée la variable R2 robuste (rho). Pour une analyse de la comparaison entre R<sup>2</sup> (w) et R<sup>2</sup> (rho), voir Renaud et Victoria-Feser (2010).

Variable	Toutes les PME		Emprunteurs acceptés		Emprunteurs rejetés	
	I	II	III	IV	V	VI
Innovation	0,01* (0,01)		0,02 (0,02)		0,03 (0,04)	
Milieu urbain	0,01 (0,01)		0,03* (0,02)		-0,0003 (0,04)	
Franchise	0,01 (0,01)		0,01 (0,03)		-0,05 (0,06)	
Intentions de croissance	0,07*** (0,01)		0,06*** (0,02)		0,13*** (0,05)	
Industrie	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Région	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
<b>Caractéristiques du propriétaire</b>						
Âge	-0,001*** (0,0004)		-0,00004 (0,0008)		-0,001 (0,002)	
Femme	-0,02 (0,01)		-0,02 (0,02)		-0,04 (0,05)	
Minorité visible	-0,02 (0,02)		-0,05 (0,03)		-0,18** (0,08)	
Immigrant	-0,01 (0,01)		0,03 (0,02)		0,07 (0,05)	
Diplôme d'études secondaires	0,01 (0,02)		0,05 (0,03)		-0,04 (0,07)	
Diplôme décerné par un collège, un cégep ou une école de métiers	0,01 (0,02)		0,04 (0,03)		-0,01 (0,07)	
Baccalauréat	0,02 (0,02)		0,06* (0,03)		0,002 (0,08)	
Maîtrise ou diplôme supérieur	0,01 (0,02)		0,04 (0,04)		-0,08 (0,09)	
Constante	0,01 (0,03)	-0,004 (0,004)	-0,04 (0,06)	0,01 (0,01)	0,05 (0,16)	-0,03 (0,04)
Pourcentage de valeurs aberrantes	4,6	X	4,1	X	4,6	X
R <sup>2</sup> robuste (w)	0,10	0,002	0,13	0,002	0,18	0,01
R <sup>2</sup> robuste (rho)	0,03	0,0007	0,04	0,0009	0,07	0,004
N	7 138	7 138	2 316	2 316	587	587

\* Indique un seuil de signification de 10 %.

\*\* Indique un seuil de signification de 5 %.

\*\*\* Indique un seuil de signification de 1 %.

Note 1 : Les écarts types robustes figurent entre parenthèses.

Note 2 : « X » indique que les données n'ont pas été communiquées dans le but de respecter les exigences de confidentialité énoncées dans la *Loi sur la statistique*.

Sources : Statistique Canada, *Enquête sur le financement et la croissance des petites et moyennes entreprises*, 2014; Agence du revenu du Canada, *Index général des renseignements financiers* de 2010-2016; données sur les retenues à la source; et calculs des auteurs.



Tableau A3 : Impact du PFPEC sur la croissance des profits entre 2014 et 2016

Variable	Toutes les PME		Emprunteurs acceptés		Emprunteurs rejetés	
	I	II	III	IV	V	VI
<b>Caractéristiques de l'entreprise</b>						
Emprunteur bénéficiant du PFPEC	0,07*** (0,05)	0,08*** (0,02)	0,05** (0,02)	0,06*** (0,02)	0,07* (0,04)	0,08** (0,03)
Croissance retardée (2012-2013)	-0,0003*** (0,00005)		0,01*** (0,003)		0,0002*** (0,00002)	
Taille de l'entreprise	0,0002*** (0,0001)		-0,00003 (0,0001)		0,0004 (0,001)	
Âge de l'entreprise	-0,0002 (0,0002)		-0,0005 (0,0004)		0,001 (0,001)	
Rendement de l'actif – 2 <sup>e</sup> quartile	-0,02 (0,01)		-0,05** (0,02)		0,02 (0,06)	
Rendement de l'actif – 3 <sup>e</sup> quartile	-0,03** (0,01)		-0,07*** (0,02)		0,01 (0,07)	
Rendement de l'actif – 4 <sup>e</sup> quartile	-0,04*** (0,01)		-0,07*** (0,02)		-0,04 (0,07)	
Levier – 1 <sup>er</sup> quartile	-0,03*** (0,01)		-0,01 (0,02)		-0,02 (0,08)	
Levier – 2 <sup>e</sup> quartile	-0,02* (0,01)		-0,02 (0,02)		-0,08* (0,04)	
Levier – 3 <sup>e</sup> quartile	0,01 (0,01)		0,02 (0,02)		-0,01 (0,04)	
Exportation	0,02 (0,01)		0,01 (0,02)		0,03 (0,06)	
Innovation	0,01* (0,01)		0,03* (0,02)		0,05 (0,04)	
Milieu urbain	0,01 (0,01)		0,03* (0,02)		-0,005 (0,04)	
Franchise	0,02 (0,01)		0,003 (0,02)		-0,01 (0,06)	
Intentions de croissance	0,07*** (0,01)		0,07*** (0,02)		0,05 (0,04)	
Industrie	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Région	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
<b>Caractéristiques du propriétaire</b>						
Âge	-0,002*** (0,0004)		-0,001* (0,001)		-0,002 (0,002)	
Femme	0,01 (0,01)		0,01 (0,02)		0,04 (0,05)	
Minorité visible	0,001 (0,01)		-0,01 (0,03)		0,03 (0,08)	
Immigrant	-0,01 (0,01)		0,001 (0,02)		-0,03 (0,06)	
Diplôme d'études secondaires	0,02 (0,02)		0,02 (0,03)		-0,10 (0,06)	
Diplôme décerné par un collège, un cégep ou une école de métiers	0,01 (0,02)		0,01 (0,03)		-0,10* (0,06)	
Baccalauréat	0,004 (0,02)		0,04 (0,03)		-0,11 (0,06)	

Variable	Toutes les PME		Emprunteurs acceptés		Emprunteurs rejetés	
	I	II	III	IV	V	VI
Maîtrise ou diplôme supérieur	0,03* (0,02)		0,06 (0,04)		-0,10 (0,09)	
Constante	0,14*** (0,03)	-0,007 (0,004)	0,16** (0,06)	0,01* (0,01)	0,24 (0,13)	-0,0002 (0,03)
Pourcentage de valeurs aberrantes	5,7	X	5,3	X	5,1	X
R <sup>2</sup> robuste (w)	0,18	0,005	0,20	0,008	0,23	0,02
R <sup>2</sup> robuste (rho)	0,06	0,002	0,07	0,003	0,09	0,006
N	7 138	7 138	2 316	2 316	587	587

\* Indique un seuil de signification de 10 %.

\*\* Indique un seuil de signification de 5 %.

\*\*\* Indique un seuil de signification de 1 %.

Note 1 : Les écarts types robustes figurent entre parenthèses.

Note 2 : « X » indique que les données n'ont pas été communiquées dans le but de respecter les exigences de confidentialité énoncées dans la *Loi sur la statistique*.

Sources : Statistique Canada, *Enquête sur le financement et la croissance des petites et moyennes entreprises*, 2014; Agence du revenu du Canada, *Index général des renseignements financiers de 2010-2016*; données sur les retenues à la source; et calculs des auteurs.

Tableau A4 : Impact du PFPEC sur la croissance de l'actif entre 2014 et 2016

Variable	Toutes les PME		Emprunteurs acceptés		Emprunteurs rejetés	
	I	II	III	IV	V	VI
<b>Caractéristiques de l'entreprise</b>						
Emprunteur bénéficiant du PFPEC	-0,004 (0,01)	-0,03* (0,01)	-0,03 (0,02)	-0,04*** (0,02)	0,01 (0,03)	-0,002 (0,02)
Croissance retardée (2012-2013)	0,003*** (0,001)		0,01** (0,003)		0,01 (0,01)	
Taille de l'entreprise	0,0002*** (0,0001)		0,0003*** (0,0001)		0,001 (0,001)	
Âge de l'entreprise	0,00001 (0,0002)		-0,0001 (0,0003)		-0,0002 (0,001)	
Rendement de l'actif – 2 <sup>e</sup> quartile	0,01 (0,01)		-0,01 (0,01)		0,01 (0,03)	
Rendement de l'actif – 3 <sup>e</sup> quartile	0,01 (0,01)		-0,01 (0,02)		-0,06 (0,03)	
Rendement de l'actif – 4 <sup>e</sup> quartile	-0,01 (0,01)		0,03 (0,02)		0,03 (0,04)	
Levier – 1 <sup>er</sup> quartile	0,07*** (0,01)		0,08*** (0,02)		0,10 (0,06)	
Levier – 2 <sup>e</sup> quartile	0,03*** (0,01)		0,05*** (0,01)		0,04 (0,03)	
Levier – 3 <sup>e</sup> quartile	0,01 (0,01)		0,003 (0,01)		-0,01 (0,02)	
Exportation	0,02** (0,01)		0,01 (0,02)		-0,004 (0,04)	
Innovation	-0,004 (0,01)		0,01 (0,01)		0,02 (0,03)	
Milieu urbain	-0,01 (0,01)		-0,003 (0,01)		-0,02 (0,03)	

Variable	Toutes les PME		Emprunteurs acceptés		Emprunteurs rejetés	
	I	II	III	IV	V	VI
Franchise	0,002 (0,01)		0,03 (0,02)		-0,05 (0,04)	
Intentions de croissance	0,05*** (0,01)		0,08*** (0,02)		0,07** (0,03)	
Industrie	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Région	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
<b>Caractéristiques du propriétaire</b>						
Âge	-0,001*** (0,0003)		-0,001** (0,001)		-0,001 (0,001)	
Femme	-0,02** (0,01)		0,01 (0,02)		0,01 (0,03)	
Minorité visible	0,02* (0,01)		-0,01 (0,03)		0,08 (0,05)	
Immigrant	0,01 (0,01)		0,02 (0,02)		-0,004 (0,04)	
Diplôme d'études secondaires	0,02* (0,01)		0,01 (0,03)		-0,05 (0,05)	
Diplôme décerné par un collège, un cégep ou une école de métiers	0,03* (0,01)		0,01 (0,03)		-0,02 (0,05)	
Baccalauréat	0,03* (0,01)		0,01 (0,03)		-0,02 (0,05)	
Maîtrise ou diplôme supérieur	0,04** (0,02)		0,02 (0,03)		-0,02 (0,08)	
Constante	0,06*** (0,03)	0,02*** (0,003)	0,07 (0,05)	0,03*** (0,01)	0,07 (0,09)	-0,01 (0,02)
Pourcentage de valeurs aberrantes	5,8	X	5,7	X	7,8	X
R <sup>2</sup> robuste (w)	0,25	0,0007	0,14	0,005	0,17	0,00002
R <sup>2</sup> robuste (rho)	0,04	0,0003	0,05	0,002	0,06	0,000008
N	7 138	7 138	2 316	2 316	587	587

\* Indique un seuil de signification de 10 %.

\*\* Indique un seuil de signification de 5 %.

\*\*\* Indique un seuil de signification de 1 %.

Note 1 : Les écarts types robustes figurent entre parenthèses.

Note 2 : « X » indique que les données n'ont pas été communiquées dans le but de respecter les exigences de confidentialité énoncées dans la Loi sur la statistique.

Sources : Statistique Canada, *Enquête sur le financement et la croissance des petites et moyennes entreprises*, 2014; Agence du revenu du Canada, *Index général des renseignements financiers* de 2010-2016; données sur les retenues à la source; et calculs des auteurs.

Tableau A5 : Impact du PFPEC sur la croissance de l'emploi entre 2014 et 2016

Variable	Toutes les PME		Emprunteurs acceptés		Emprunteurs rejetés	
	I	II	III	IV	V	VI
<b>Caractéristiques de l'entreprise</b>						
Emprunteur bénéficiant du PFPEC	0,03** (0,02)	0,04*** (0,01)	0,04** (0,02)	0,03** (0,02)	0,06* (0,04)	0,08*** (0,03)
Croissance retardée (2012-2013)	-0,02*** (0,005)		-0,04*** (0,01)		-0,02 (0,02)	
Taille de l'entreprise	0,0001 (0,0001)		-0,0001 (0,0001)		-0,0001 (0,001)	
Âge de l'entreprise	0,0002 (0,0002)		0,0001 (0,0003)		-0,0003 (0,001)	
Rendement de l'actif – 2 <sup>e</sup> quartile	0,01 (0,01)		-0,01 (0,02)		-0,01 (0,05)	
Rendement de l'actif – 3 <sup>e</sup> quartile	0,01 (0,01)		-0,01 (0,02)		-0,04 (0,05)	
Rendement de l'actif – 4 <sup>e</sup> quartile	-0,004 (0,01)		-0,02 (0,02)		-0,07 (0,05)	
Levier – 1 <sup>er</sup> quartile	0,01 (0,01)		0,03 (0,02)		0,09 (0,08)	
Levier – 2 <sup>e</sup> quartile	0,01 (0,01)		0,03** (0,01)		-0,001 (0,04)	
Levier – 3 <sup>e</sup> quartile	0,02** (0,01)		0,02 (0,02)		0,05 (0,03)	
Exportation	0,002 (0,01)		0,01 (0,02)		-0,003 (0,04)	
Innovation	0,01 (0,01)		0,004 (0,01)		0,03 (0,03)	
Milieu urbain	0,0001 (0,01)		0,03* (0,01)		-0,02 (0,04)	
Franchise	0,01 (0,01)		-0,005 (0,02)		0,02 (0,04)	
Intentions de croissance	0,05*** (0,01)		0,06*** (0,02)		0,06* (0,04)	
Industrie	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Région	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
<b>Caractéristiques du propriétaire</b>						
Âge	-0,001* (0,0003)		-0,0002 (0,001)		0,0001 (0,002)	
Femme	-0,003 (0,01)		-0,02 (0,02)		0,05 (0,04)	
Minorité visible	0,01 (0,01)		0,03 (0,03)		-0,02 (0,08)	
Immigrant	-0,01 (0,01)		-0,02 (0,02)		0,09 (0,06)	
Diplôme d'études secondaires	-0,01 (0,01)		0,001 (0,02)		0,05 (0,04)	
Diplôme décerné par un collège, un cégep ou une école de métiers	-0,004 (0,01)		0,02 (0,03)		0,05 (0,04)	
Baccalauréat	0,002 (0,01)		0,03 (0,03)		0,06 (0,05)	
Maîtrise ou diplôme supérieur	0,01 (0,01)		0,02 (0,03)		0,004 (0,07)	

Variable	Toutes les PME		Emprunteurs acceptés		Emprunteurs rejetés	
	I	II	III	IV	V	VI
Constante	0,01 (0,02)	-0,01*** (0,003)	-0,004 (0,05)	0,006 (0,006)	-0,11 (0,11)	-0,04* (0,02)
Pourcentage de valeurs aberrantes	5,9	X	4,6	X	5,1	X
R <sup>2</sup> robuste (w)	0,06	0,003	0,09	0,003	0,15	0,03
R <sup>2</sup> robuste (rho)	0,02	0,0008	0,03	0,001	0,05	0,01
N	7 138	7 138	2 316	2 316	587	587

\* Indique un seuil de signification de 10 %.

\*\* Indique un seuil de signification de 5 %.

\*\*\* Indique un seuil de signification de 1 %.

Note 1 : Les écarts types robustes figurent entre parenthèses.

Note 2 : « X » indique que les données n'ont pas été communiquées dans le but de respecter les exigences de confidentialité énoncées dans la *Loi sur la statistique*.

Sources : Statistique Canada, *Enquête sur le financement et la croissance des petites et moyennes entreprises*, 2014; Agence du revenu du Canada, *Index général des renseignements financiers de 2010-2016*; données sur les retenues à la source; et calculs des auteurs.

Tableau A6 : Impact du PFPEC sur la marge de profit entre 2014 et 2016

Variable	Toutes les PME		Emprunteurs acceptés		Emprunteurs rejetés	
	I	II	III	IV	V	VI
<b>Caractéristiques de l'entreprise</b>						
Emprunteur bénéficiaire du PFPEC	-0,004 (0,005)	-0,003 (0,004)	-0,003 (0,01)	-0,004 (0,005)	-0,004 (0,01)	-0,008 (0,007)
Croissance retardée (2012-2013)	0,001*** (0,00001)		0,01 (0,005)		0,13*** (0,02)	
Taille de l'entreprise	0,00004* (0,00002)		0,00001 (0,0001)		0,0004 (0,0004)	
Âge de l'entreprise	0,00003 (0,0001)		0,0002 (0,0002)		0,0005 (0,001)	
Rendement de l'actif – 2 <sup>e</sup> quartile	0,002 (0,01)		-0,01 (0,01)		0,02 (0,03)	
Rendement de l'actif – 3 <sup>e</sup> quartile	0,001 (0,005)		-0,01 (0,01)		0,01 (0,02)	
Rendement de l'actif – 4 <sup>e</sup> quartile	0,0002 (0,005)		-0,01 (0,01)		0,03 (0,02)	
Levier – 1 <sup>er</sup> quartile	-0,01*** (0,003)		-0,01** (0,01)		-0,02 (0,02)	
Levier – 2 <sup>e</sup> quartile	-0,01*** (0,002)		-0,01** (0,01)		-0,01 (0,01)	
Levier – 3 <sup>e</sup> quartile	-0,01* (0,003)		-0,01 (0,01)		-0,01 (0,01)	
Exportation	0,0002 (0,003)		0,01 (0,01)		0,01 (0,02)	
Innovation	0,004 (0,002)		0,01 (0,01)		0,004 (0,01)	
Milieu urbain	-0,001 (0,003)		-0,01 (0,01)		-0,02 (0,01)	
Franchise	0,001 (0,004)		-0,001 (0,01)		-0,004 (0,01)	
Intentions de croissance	-0,004 (0,003)		0,01 (0,01)		-0,01 (0,01)	

Variable	Toutes les PME		Emprunteurs acceptés		Emprunteurs rejetés	
	I	II	III	IV	V	VI
Industrie	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Région	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
<b>Caractéristiques du propriétaire</b>						
Âge	-0,0003 (0,0001)		0,0003 (0,0002)		-0,0002 (0,001)	
Femme	0,003 (0,003)		-0,001 (0,01)		0,01 (0,01)	
Minorité visible	-0,004 (0,004)		-0,002 (0,01)		-0,02 (0,02)	
Immigrant	0,001 (0,003)		0,0003 (0,01)		-0,01 (0,01)	
Diplôme d'études secondaires	0,01* (0,01)		0,03*** (0,01)		0,01 (0,02)	
Diplôme décerné par un collège, un cégep ou une école de métiers	0,01* (0,01)		0,02** (0,01)		-0,002 (0,02)	
Baccalauréat	0,01 (0,01)		0,02 (0,01)		-0,005 (0,02)	
Maîtrise ou diplôme supérieur	0,01 (0,01)		0,02* (0,01)		0,002 (0,02)	
Constante	-0,01 (0,01)	-0,0003 (0,001)	-0,04* (0,02)	0,001 (0,003)	-0,01 (0,04)	0,005 (0,006)
Pourcentage de valeurs aberrantes	16,0	X	14,1	X	16,5	X
R <sup>2</sup> robuste (w)	0,02	0,0001	0,05	0,0003	0,28	0,004
R <sup>2</sup> robuste (rho)	0,004	0,00002	0,01	0,00008	0,02	0,0008
N	7 138	7 138	2 316	2 316	587	587

\* Indique un seuil de signification de 10 %.

\*\* Indique un seuil de signification de 5 %.

\*\*\* Indique un seuil de signification de 1 %.

Note 1 : Les écarts types robustes figurent entre parenthèses.

Note 2 : « X » indique que les données n'ont pas été communiquées dans le but de respecter les exigences de confidentialité énoncées dans la *Loi sur la statistique*.

Sources : Statistique Canada, *Enquête sur le financement et la croissance des petites et moyennes entreprises*, 2014; Agence du revenu du Canada, *Index général des renseignements financiers* de 2010-2016; données sur les retenues à la source; et calculs des auteurs.

Tableau A7 : Impact du PFPEC sur la croissance de la productivité du travail entre 2014 et 2016

Variable	Toutes les PME		Emprunteurs acceptés		Emprunteurs rejetés	
	I	II	III	IV	V	VI
<b>Caractéristiques de l'entreprise</b>						
Emprunteur bénéficiant du PFPEC	0,02 (0,01)	0,03* (0,01)	0,02 (0,02)	0,03* (0,02)	0,05 (0,04)	0,02 (0,03)
Croissance retardée (2012-2013)	0,0003*** (0,00001)		0,01*** (0,001)		0,0003*** (0,00002)	
Taille de l'entreprise	0,0003*** (0,0001)		0,0003*** (0,0001)		0,0005 (0,001)	
Âge de l'entreprise	-0,00005 (0,0002)		0,0003 (0,0003)		0,001 (0,001)	
Rendement de l'actif – 2 <sup>e</sup> quartile	-0,003 (0,01)		-0,01 (0,02)		0,03 (0,04)	
Rendement de l'actif – 3 <sup>e</sup> quartile	0,002 (0,01)		-0,01 (0,02)		0,03 (0,04)	
Rendement de l'actif – 4 <sup>e</sup> quartile	0,003 (0,01)		-0,004 (0,02)		0,04 (0,05)	
Levier – 1 <sup>er</sup> quartile	-0,01 (0,01)		-0,01 (0,02)		-0,06 (0,05)	
Levier – 2 <sup>e</sup> quartile	0,002 (0,01)		-0,01 (0,01)		-0,01 (0,03)	
Levier – 3 <sup>e</sup> quartile	0,001 (0,01)		0,02 (0,01)		-0,05 (0,03)	
Exportation	-0,002 (0,01)		-0,02 (0,02)		0,06 (0,06)	
Innovation	0,004 (0,01)		0,03** (0,01)		0,01 (0,03)	
Milieu urbain	0,002 (0,01)		0,004 (0,01)		0,04 (0,03)	
Franchise	0,01 (0,01)		0,03 (0,02)		-0,01 (0,04)	
Intentions de croissance	0,003 (0,01)		0,01 (0,02)		-0,01 (0,03)	
Industrie	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Région	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
<b>Caractéristiques du propriétaire</b>						
Âge	-0,001** (0,0004)		-0,001 (0,001)		0,0002 (0,001)	
Femme	0,001 (0,01)		0,03 (0,02)		-0,0004 (0,04)	
Minorité visible	-0,01 (0,02)		-0,02 (0,04)		-0,001 (0,09)	
Immigrant	-0,01 (0,01)		-0,01 (0,02)		-0,05 (0,06)	
Diplôme d'études secondaires	-0,002 (0,02)		0,003 (0,03)		-0,08 (0,05)	
Diplôme décerné par un collège, un cégep ou une école de métiers	-0,02 (0,02)		-0,005 (0,03)		-0,08 (0,05)	
Baccalauréat	-0,01 (0,02)		0,01 (0,03)		-0,10** (0,05)	

Variable	Toutes les PME		Emprunteurs acceptés		Emprunteurs rejetés	
	I	II	III	IV	V	VI
Maîtrise ou diplôme supérieur	-0,01 (0,02)		0,03 (0,03)		-0,15** (0,07)	
Constante	0,08 (0,03)	-0,02*** (0,004)	0,08 (0,05)	-0,02*** (0,01)	0,09 (0,10)	-0,01 (0,03)
Pourcentage de valeurs aberrantes	4,6	X	1,7	X	4,8	X
R <sup>2</sup> robuste (w)	0,10	0,0007	0,12	0,002	0,18	0,002
R <sup>2</sup> robuste (rho)	0,03	0,0003	0,04	0,0009	0,06	0,0006
N	7 138	7 138	2 316	2 316	587	587

\* Indique un seuil de signification de 10 %.

\*\* Indique un seuil de signification de 5 %.

\*\*\* Indique un seuil de signification de 1 %.

Note 1 : Les écarts types robustes figurent entre parenthèses.

Note 2 : « X » indique que les données n'ont pas été communiquées dans le but de respecter les exigences de confidentialité énoncées dans la *Loi sur la statistique*.

Sources : Statistique Canada, *Enquête sur le financement et la croissance des petites et moyennes entreprises*, 2014; Agence du revenu du Canada, *Index général des renseignements financiers* de 2010-2016; données sur les retenues à la source; et calculs des auteurs.

Tableau A8 : Impact du PFPEC sur le niveau de croissance des indicateurs économiques entre 2014 et 2016

Variable	Revenus (\$)	Salaires (\$)	Profits (\$)	Actif (\$)	Emploi	Marge de profit	Productivité du travail (\$)
<b>Caractéristiques de l'entreprise</b>							
Emprunteur bénéficiaire du PFPEC	51 899,53*** (15 678,75)	4 287,83 (4 737,85)	21 883,10** (8 814,00)	-4 332,76 (7 736,64)	0,15 (0,13)	-0,002* (0,002)	1 223,38 (1 654,86)
Croissance retardée (2012-2013)	-0,04*** (0,01)	0,02*** (0,001)	0,04*** (0,001)	-0,03*** (0,004)	0,05*** (0,01)	-0,02 (0,01)	-0,01 (0,01)
Taille de l'entreprise	1 283,93* (722,20)	451,29*** (117,82)	903,43*** (270,72)	394,33 (292,38)	0,01 (0,01)	0,00002* (0,00001)	28,33*** (9,88)
Âge de l'entreprise	-251,55 (241,46)	-1,23 (75,41)	-157,75 (130,03)	-6,53 (137,79)	-0 001 (0,002)	0,000002 (0,00003)	-23,98 (27,00)
Rendement de l'actif – 2 <sup>e</sup> quartile	-2 475,45 (13 141,30)	2 333,32 (3 273,41)	-23 373,65*** (6 145,42)	-5 157,56 (7 353,08)	-0,02 (0,09)	-0,003* (0,002)	-1 590,37 (1 596,00)
Rendement de l'actif – 3 <sup>e</sup> quartile	-6 703,20 (12 420,88)	5 460,25* (3 148,73)	-19 891,83*** (6 045,91)	-549,31 (6 990,75)	-0,05 (0,08)	-0,01*** (0,002)	-1 674,89 (1 516,74)
Rendement de l'actif – 4 <sup>e</sup> quartile	-15 397,98 (12 148,10)	1 045,01 (3 265,54)	-30 229,05*** (6 007,53)	1 722,70 (6 795,19)	-0,21 (0,09)	-0,01*** (0,001)	-1 434,11 (1 440,67)
Levier – 1 <sup>er</sup> quartile	-10 907,10 (9 440,32)	-2 076,52 (2 752,90)	-15 484,58*** (5 088,60)	33 436,22*** (4 874,29)	-0,07 (0,07)	-0,01*** (0,001)	-1 934,33 (1 163,84)
Levier – 2 <sup>e</sup> quartile	-2 037,13 (9 282,84)	-919,58 (2 652,63)	-7 353,87 (5 075,95)	14 110,47*** (4 450,83)	-0,03 (0,07)	-0,003*** (0,001)	-125,39 (1 028,32)
Levier – 3 <sup>e</sup> quartile	-1 960,83 (10 109,76)	2 873,01 (2 755,60)	-4 866,75 (5 148,47)	-2 474,84 (4 515,84)	0,04 (0,08)	-0,003*** (0,001)	-916,34 (1 106,87)
Exportation	-13 207,12 (15 855,66)	4 624,15 (3 850,54)	5 257,99 (7 945,15)	8 439,44 (7 300,62)	0,03 (0,09)	0,00002 (0,001)	-1 705,60 (1 583,76)
Innovation	10 032,27 (8 155,50)	4 119,49* (2 273,72)	8 785,56** (4 330,72)	-2 987,42 (3 900,52)	0,003 (0,06)	0,002 (0,001)	552,41 (1 007,26)
Milieu urbain	4 869,99 (8 930,21)	386,92 (2 468,38)	-443,09 (4 645,34)	871,46 (4 124,51)	0,09 (0,06)	0,0001 (0,001)	496,98 (1 020,81)



Variable	Revenus (\$)	Salaires (\$)	Profits (\$)	Actif (\$)	Emploi	Marge de profit	Productivité du travail (\$)
Franchise	7 972,88 (15 826,97)	1 697,40 (4 282,37)	19 394,71** (7 609,36)	-8 658,48 (7 002,91)	0,05 (0,14)	0,002 (0,002)	885,00 (1 393,40)
Intentions de croissance	60 230,11*** (11 511,87)	15 681,55*** (3 120,79)	24 093,35*** (6 003,47)	20 103,42*** (5 182,19)	0,26 (0,08)	-0,002 (0,001)	527,44 (1 331,89)
Industrie	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Région	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
<b>Caractéristiques du propriétaire</b>							
Âge	-1 290,26*** (381,41)	-286,37*** (108,57)	-280,74 (199,92)	-622,78*** (180,25)	-0,005 (0,003)	0,00001 (0,00004)	-85,50* (45,36)
Femme	-10 413,69 (9 717,76)	-1 034,24 (2 792,53)	5 123,46 (5 009,72)	-9 447,71** (4 545,32)	-0,06 (0,08)	0,002 (0,001)	-395,70 (1 162,71)
Minorité visible	-15 122,84 (13 443,19)	-5 207,64 (4 056,81)	-9 457,66 (7 213,38)	6 552,68 (5 830,46)	0,10 (0,11)	-0,002 (0,002)	295,29 (1 785,08)
Immigrant	8 112,21 (10 499,36)	-652,55 (2 936,38)	-1 415,02 (5 538,62)	5 656,11 (4 836,66)	-0,04 (0,08)	0,002 (0,001)	304,82 (1 337,34)
Diplôme d'études secondaires	231,11 (14 194,08)	-6 465,74 (4 042,04)	-1 604,32 (7 748,35)	4 181,55 (6 970,52)	-0,01 (0,10)	0,004** (0,002)	-526,91 (2 158,19)
Diplôme décerné par un collège, un cégep ou une école de métiers	-11 695,68 (13 699,51)	-5 314,58 (3 986,08)	-12 733,89* (7 494,83)	7 053,74 (6 831,62)	-0,0003 (0,10)	0,004** (0,002)	-983,29 (2 133,34)
Baccalauréat	-6 386,70 (15 621,08)	-1 969,52 (4 361,31)	-10 802,90 (8 354,02)	4 843,36 (7 545,44)	0,16 (0,12)	0,004* (0,002)	-1 815,28 (2 183,54)
Maîtrise ou diplôme supérieur	22 960,90 (16 859,61)	-2 976,18 (4 918,87)	9 338,73 (9 596,00)	13 214,66 (9 171,91)	0,17 (0,12)	0,003 (0,002)	-1 096,75 (2 415,82)
Constante	80 210,58 (29 762,51)	13 465,54 (8 440,71)	56 068,51*** (15 312,25)	37 425,30*** (14 453,10)	0,30 (0,23)	0,001 (0,004)	10 370,01** (4 103,16)
Pourcentage de valeurs aberrantes	20,5	17,9	18,5	20,3	15,0	12,0	12,1
R <sup>2</sup> robuste (w)	0,09	0,11	0,30	0,09	0,08	0,03	0,05
R <sup>2</sup> robuste (rho)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,008	0,006	0,01
N	7 138	7 138	7 138	7 138	7 138	7 138	7 138

\* Indique un seuil de signification de 10 %.

\*\* Indique un seuil de signification de 5 %.

\*\*\* Indique un seuil de signification de 1 %.

Note : Les écarts types robustes figurent entre parenthèses.

Sources : Statistique Canada, *Enquête sur le financement et la croissance des petites et moyennes entreprises*, 2014; Agence du revenu du Canada, *Index général des renseignements financiers de 2010-2016*; données sur les retenues à la source; et calculs des auteurs.

Tableau A9 : Effets marginaux sur la probabilité de survie des entreprises jusqu'en 2016

Variable	Effets marginaux estimés		
	Toutes les PME	Emprunteurs acceptés	Emprunteurs rejetés
Emprunteur bénéficiant du PFPEC	0,03*** (0,01)	0,01 (0,01)	0,05** (0,02)
Taille de l'entreprise	0,02*** (0,003)	0,01** (0,004)	0,03** (0,01)
Âge de l'entreprise	0,02*** (0,003)	0,01*** (0,005)	0,004 (0,01)
Croissance des revenus en 2013-2014 – 2 <sup>e</sup> quartile	0,03*** (0,01)	0,02** (0,01)	0,05*** (0,02)
Croissance des revenus en 2013-2014 – 3 <sup>e</sup> quartile	0,04*** (0,01)	0,03*** (0,01)	0,04** (0,02)
Croissance des revenus en 2013-2014 – 4 <sup>e</sup> quartile	0,04*** (0,01)	0,03*** (0,01)	0,08*** (0,02)
Rendement de l'actif – 2 <sup>e</sup> quartile	0,04*** (0,01)	0,03*** (0,01)	-0,03 (0,03)
Rendement de l'actif – 3 <sup>e</sup> quartile	0,03*** (0,01)	0,02** (0,01)	0,001 (0,03)
Rendement de l'actif – 4 <sup>e</sup> quartile	0,02** (0,01)	0,01 (0,01)	-0,05 (0,04)
Levier – 1 <sup>er</sup> quartile	0,03*** (0,01)	0,02* (0,01)	0,01 (0,03)
Levier – 2 <sup>e</sup> quartile	0,05*** (0,01)	0,04*** (0,01)	0,04** (0,02)
Levier – 3 <sup>e</sup> quartile	0,03*** (0,01)	0,02*** (0,01)	0,03 (0,02)
Exportation	-0,01 (0,01)	-0,004 (0,01)	-0,03 (0,03)
Innovation	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)	-0,003 (0,02)
Milieu urbain	0,0001 (0,01)	0,01 (0,01)	0,03* (0,02)
Franchise	-0,003 (0,01)	0,02 (0,01)	0,02 (0,03)
Intentions de croissance	0,03*** (0,01)	0,01 (0,01)	0,02 (0,02)
Âge du propriétaire – 1 <sup>er</sup> quartile	-0,003 (0,01)	-0,01 (0,01)	0,04* (0,02)
Âge du propriétaire – 2 <sup>e</sup> quartile	0,01* (0,01)	0,02 (0,01)	0,06** (0,02)
Âge du propriétaire – 3 <sup>e</sup> quartile	0,02** (0,01)	0,001 (0,01)	0,04* (0,02)
Femme	-0,02* (0,01)	-0,02 (0,01)	-0,02 (0,03)
Minorité visible	-0,003 (0,01)	-0,0003 (0,01)	-0,02 (0,03)
N	8 658	2 760	742

\* Indique un seuil de signification de 10 %.

\*\* Indique un seuil de signification de 5 %.

\*\*\* Indique un seuil de signification de 1 %.

Note : Les écarts types robustes figurent entre parenthèses et sont calculés à l'aide de la méthode delta.

Sources : Statistique Canada, *Enquête sur le financement et la croissance des petites et moyennes entreprises*, 2014; Agence du revenu du Canada, *Index général des renseignements financiers de 2010-2016*; données sur les retenues à la source; et calculs des auteurs.

# ANNEXE B : VARIABLES UTILISÉES DANS L'APPARIEMENT PAR SCORE DE PROPENSION

Tableau B1 : Variables utilisées dans l'appariement par score de propension

Variable	Définition
<b>Caractéristiques de l'entreprise</b>	
Taille de l'entreprise	Logarithme naturel de la taille de l'entreprise en 2013
Âge de l'entreprise (Référence : 4 <sup>e</sup> quartile)	Variables nominales pour chaque quartile d'âge de l'entreprise
Croissance des revenus en 2013-2014 (Référence : 1 <sup>er</sup> quartile)	Variables nominales pour chaque quartile de la croissance des revenus entre 2013 et 2014
Rendement de l'actif (RDA) (Référence : 1 <sup>er</sup> quartile)	Variables nominales pour chaque quartile du RDA, où RDA = profits/actif. On calcule les quartiles par secteur industriel.
Levier (Référence : 4 <sup>e</sup> quartile)	Variables nominales pour chaque quartile du levier, où le levier = passif/actif. On calcule les quartiles par secteur industriel.
Exportation	Variable nominale indiquant que l'entreprise a exporté en 2014
Innovation	Variable nominale indiquant que l'entreprise a développé ou lancé une innovation entre 2012 et 2014 <sup>1</sup>
Milieu urbain	Variable nominale indiquant que l'entreprise a exercé ses activités dans une région métropolitaine de recensement (RMR) <sup>2</sup> en 2014
Franchise	Variable nominale indiquant que l'entreprise était une franchise en 2014
Intentions de croissance	Variable nominale indiquant une croissance annuelle moyenne prévue du chiffre d'affaires ou des revenus de plus de 10 % entre 2015 et 2017
Secteur industriel (Référence : Commerce de détail)	Variables nominales pour les secteurs industriels suivants : agriculture, foresterie, pêche et chasse; extraction minière, exploitation en carrière et extraction de pétrole et de gaz; fabrication; construction; commerce de gros; transport et entreposage; technologies de l'information et des communications (TIC); services professionnels, scientifiques et techniques; services d'hébergement et de restauration; et autres services (sauf l'administration publique) <sup>3</sup>
Région (Référence : Ontario)	Variables nominales indiquant que l'entreprise exerçait ses activités dans les régions suivantes : Atlantique (Nouveau-Brunswick, Île-du-Prince-Édouard, Nouvelle-Écosse et Terre-Neuve-et-Labrador), Québec, Prairies (Manitoba, Saskatchewan), Alberta, Colombie-Britannique et Territoires (Yukon, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut)
<b>Caractéristiques du propriétaire</b>	
Âge (Référence : 4 <sup>e</sup> quartile)	Variables nominales pour chaque quartile de l'âge du propriétaire
Sexe	Variable nominale indiquant que le pourcentage de l'entreprise appartenant à des femmes est supérieur à 50 %
Statut de minorité visible	Variable nominale indiquant que le pourcentage de l'entreprise appartenant à un membre d'une minorité visible est supérieur à 50 %

Note 1: On définit l'innovation comme un produit ou un service nouveau ou grandement amélioré; un procédé ou une méthode de production nouveau ou grandement amélioré; une nouvelle méthode organisationnelle; ou un nouveau moyen de vendre des biens ou des services.

Note 2: Les RMR sont entre autres St. John's, Halifax, Québec, Montréal, Ottawa-Gatineau, Toronto, Kingston, Hamilton, St. Catharines-Niagara, Kitchener-Cambridge-Waterloo, London, Windsor, Thunder Bay, Winnipeg, Calgary, Edmonton, Vancouver et Victoria.

Note 3: Les secteurs industriels sont répartis en catégories déterminées par le [Système de classification des industries de l'Amérique du Nord](#). Le secteur des TIC comprend les industries suivantes : fabrication de matériel informatique et périphérique; fabrication de matériel de communication; fabrication de matériel audio et vidéo; fabrication de semi-conducteurs et d'autres composants électroniques; fabrication et reproduction de supports magnétiques et optiques; grossistes-marchands d'ordinateurs et de matériel de communication; éditeurs de logiciels; traitement de données, hébergement de données et services connexes; services professionnels, scientifiques et techniques; et réparation et entretien de matériel électronique et de matériel de précision. Ces industries ne figurent pas dans les secteurs industriels autres que les TIC énumérés dans ce tableau.

## ANNEXE C : VÉRIFICATIONS DE LA QUALITÉ DE L'APPARIEMENT PAR SCORE DE PROPENSION ET VÉRIFICATIONS DE LA ROBUSTESSE

Nous avons suivi les pratiques exemplaires et les diagnostics présentés dans Stuart et Rubin (2008), Caliendo et Kopeinig (2008) et Garrido et coll. (2014) pour évaluer la validité des hypothèses sous-tendant la procédure d'appariement. De façon générale, les observations appariées dans le groupe témoin devraient être comparables à celles du groupe traité; les différences dans les résultats peuvent ensuite être attribuées au traitement<sup>24</sup>.

L'appariement par score de propension produit une estimation bien précise de l'effet moyen du traitement sur le groupe traité uniquement quand les hypothèses clés sont valables<sup>25</sup>. La première hypothèse concerne la condition de support commun, ou de chevauchement (Caliendo et Kopeinig, 2008). Dans ce contexte, le support commun signifie que les entreprises ayant les mêmes valeurs de covariables observables ont une probabilité positive d'être un emprunteur participant au PFPEC ou un emprunteur n'y participant pas.

On évalue habituellement le support commun en utilisant les scores de propension estimés. Plus précisément, l'hypothèse de support commun est satisfaite si les scores de propension se chevauchent pour le groupe traité (emprunteurs bénéficiant du PFPEC) et le groupe témoin (emprunteurs n'en bénéficiant pas). L'inspection visuelle de la répartition des scores de propension pour chaque groupe constitue une des méthodes employées pour évaluer le support commun. La similarité (visuelle) entre les graphiques de la répartition des scores de propension pour le groupe traité et le groupe témoin donne à penser que l'hypothèse est satisfaite.

La deuxième hypothèse clé est que le groupe traité et le groupe témoin s'équilibrent quant aux variables observables, c'est-à-dire que les répartitions (p. ex., moyennes des variables continues ou proportions des variables assignées) des covariables dans les deux groupes devraient être similaires.

Pour évaluer l'équilibre, on a calculé des écarts normalisés (ou biais normalisé)<sup>26</sup>. En règle générale, l'écart normalisé ne devrait pas être supérieur à 10 % (Ho et coll., 2007). C'est le cas pour presque toutes les covariables, pour chaque indicateur économique, ce qui donne à penser que les covariables sont équilibrées pour chaque effet estimatif du traitement.

24 Comme cette analyse met l'accent sur la régression robuste, les résultats du diagnostic analysés ci-après ne sont pas présentés ici, mais peuvent être obtenus sur demande.

25 Pour en savoir plus sur les hypothèses relatives à l'appariement par score de propension, consultez Imbens (2004), Song (2014) ou Caliendo et Kopeinig (2008).

26 Certains auteurs utilisent des tests t pour déterminer si les moyennes des covariables sont statistiquement différentes. Toutefois, cette approche n'est pas recommandée, car l'équilibre est une caractéristique de l'échantillon et non de la population (p. ex., Imai et coll. [2008] ou Austin [2009]).

Un autre diagnostic de l'équilibre consiste à procéder à une inspection visuelle des répartitions des scores de propension du groupe témoin et du groupe traité. Comme on l'a mentionné plus haut, ces répartitions sont similaires, ce qui indique un équilibre des covariables. En outre, comme le suggéraient Caliendo et Kopeinig (2008), on a réestimé les scores de propension de l'échantillon apparié – emprunteurs bénéficiant du PFPEC et autres emprunteurs appariés – et on a estimé le seuil de signification conjoint de toutes les covariables. Quel que soit l'indicateur économique, les statistiques du test du rapport des vraisemblances ne rejettent pas l'hypothèse nulle selon laquelle les covariables sont conjointement significatives par rapport à zéro, ce qui signifie que l'échantillon apparié n'explique pas la variation de la probabilité d'être un emprunteur bénéficiant du PFPEC.

La troisième hypothèse clé est l'indépendance conditionnelle (« *unconfoundedness* »). Cette hypothèse, selon laquelle les caractéristiques non observables n'influent ni sur la probabilité du traitement (être un emprunteur bénéficiant du PFPEC) ni sur le résultat du traitement (croissance économique), doit être valable pour une estimation non biaisée de l'effet moyen du traitement (la participation au PFPEC). En d'autres termes, si les scores de propension tiennent compte de tous les facteurs qui influent sur les résultats et la probabilité du traitement, cette hypothèse est satisfaite et les estimations seront non biaisées (Becker et Caliendo, 2007). Par contre, si les caractéristiques non observables influent sur les résultats ou la probabilité du traitement, l'effet estimatif du traitement au programme est biaisé.

Rosenbaum (2002) propose un test de sensibilité pour déterminer si l'estimateur est robuste face à la présence éventuelle de ces caractéristiques non observables<sup>27</sup>. Selon ce test, les estimations de l'appariement par score de propension pour l'impact de l'emprunt dans le cadre du PFPEC sur la croissance en pourcentage des revenus, des profits et de la taille de l'entreprise sont relativement robustes face à la possibilité d'une hétérogénéité non observée, ce qui indique une robustesse des impacts estimés sur la croissance en pourcentage de ces indicateurs économiques.

Toutefois, les impacts estimatifs sur le niveau de croissance des revenus, des profits et de la taille de l'entreprise peuvent être sensibles aux caractéristiques non observables. Par conséquent, la prudence est de mise quand on interprète les estimations d'appariement des impacts du programme sur le niveau de croissance.

Enfin, on a utilisé l'appariement du plus proche voisin (c'est-à-dire l'appariement sur la distance de Mahalanobis<sup>28</sup>) pour comparer les estimations de l'appariement par score de propension. Dans l'ensemble, les résultats sont similaires, ce qui donne à penser que ces estimations sont robustes.

---

27 On a employé ici la procédure *rbounds* mise en œuvre dans Stata (Gangl, 2004), car elle peut être utilisée pour des variables dépendantes continues. Dans le cas de variables dépendantes dichotomiques, la commande *mhbounds* dans Stata convient mieux (Becker et Caliendo, 2007).

28 Pour en savoir plus, voir Cameron et Trivedi (2005) et Stuart et Rubin (2008).