



# RAPPORT DE RECHERCHE

N° 2021-3

## **ACCELERER LES ENTREPRISES ! UNE EVALUATION EX POST**

FABRICE GILLES, YANNICK L'HORTY, FERHAT MIHOUBI

[www.tepp.eu](http://www.tepp.eu)

TEPP – Théorie et Evaluation des Politiques Publiques - FR CNRS 2042

# Accélérer les entreprises !

## Une évaluation *ex post*

Fabrice Gilles<sup>1</sup>, Yannick L'Horty<sup>2</sup>, Ferhat Mihoubi<sup>3</sup>

Décembre 2020

### Résumé

Les accélérateurs sont des programmes sélectifs et intensifs d'accompagnement des dirigeants d'entreprises, dans une logique de cohorte, afin de développer le potentiel de croissance de leur activité. Apparus au milieu des années 2000 aux Etats-Unis, ils ont essaimé depuis dans le monde entier. En France, le programme accélérateur mis en œuvre par Bpifrance depuis 2015 s'inscrit dans cet ensemble tout en ayant comme particularité d'être strictement non financier. Les entreprises participantes bénéficient de conseils, d'actions de formation et d'une mise en réseau sans que leur participation à l'accélérateur ne leur ouvre un accès privilégié à des investissements et des prises de participation, comme c'est le cas pour de nombreux autres programmes d'accélérateur. Cet aspect original du programme permet d'identifier l'effet du volet non financier d'un programme accélérateur. Nous évaluons l'effet de ce programme à partir de données comptables d'entreprises couvrant la période 2010-2018, en comparant trois cohortes d'entreprises accélérées avec des entreprises de mêmes caractéristiques qui n'ont pas bénéficié du programme. Pour la première cohorte, nous trouvons un impact positif sur la probabilité de passer du statut de PME à celui d'ETI : celle-ci s'accroîtrait de plus de 7 points de pourcentage. Pour les deux dernières cohortes, nous trouvons un effet positif du programme à la fois sur la progression du chiffre d'affaires, de l'ordre de 10 points, sur la valeur ajoutée, de 16 points, et sur l'investissement corporel des entreprises, qui décuple sous l'effet du programme.

### Abstract

*Accelerators are selective and intensive programs to support company managers, in a cohort approach, in order to develop the growth potential of their business. They appeared in the mid-2000s in the United States and have since spread throughout the world. In France, the Accelerator Program implemented by Bpifrance since 2015 is part of this group, while having the particularity of being strictly non-financial. Participating companies benefit from advice, training and networking, without their participation in the Accelerator giving them privileged access to investments and equity investments, as is the case for many other Accelerator programs. This original aspect of the program allows the effect of the non-financial component of an accelerator program to be identified. We evaluate the effect of this program based on accounting data from companies covering the period 2010-2018, comparing three cohorts of accelerated companies with companies of the same characteristics that did not benefit from the program. For the first cohort, we find a significant impact on the probability of moving from small and medium enterprise to midcaps status. For the last two cohorts, we find a positive effect of the program on both the increase in sales performance, of the order of 10 percentage points, on value added by 16 percentage points, and on firms' tangible investment, which increases tenfold under the program.*

**Mots clés :** accélérateurs, aide à l'innovation, évaluation *ex post*, doubles différences, données de panel.

**Codes JEL :** C23, D21, G34, L53.

*Ce travail a bénéficié du soutien et du suivi de Bpifrance et en particulier de l'accompagnement de Matthieu Brun, Mathilde Le et Baptiste Thornary. Nous remercions pour leurs commentaires les participants de la VI<sup>ème</sup> conférence AFSE-DG Trésor sur l'évaluation des politiques publiques (10 décembre 2020).*

---

<sup>1</sup>Fabrice GILLES, Université de Lille, LEM-CNRS (UMR 9221) et TEPP-CNRS (FR 2042), [fabrice.gilles@univ-lille.fr](mailto:fabrice.gilles@univ-lille.fr).

<sup>2</sup>Yannick L'HORTY, Université Gustave Eiffel, ERUDITE (EA 437), UPEC, UPEM, et TEPP-CNRS (FR 2042), [yannick.lhorty@univ-eiffel.fr](mailto:yannick.lhorty@univ-eiffel.fr).

<sup>3</sup>Ferhat MIHOUBI, Université Paris-Est Créteil, ERUDITE (EA 437), UPEC, UPEM, et TEPP-CNRS (FR 2042), [ferhat.mihoubi@u-pec.fr](mailto:ferhat.mihoubi@u-pec.fr).

## Introduction

Depuis leur apparition au milieu des années 2000, les accélérateurs font l'objet d'un volume croissant de travaux de recherche. Trois survols de littérature leur ont d'ores et déjà été consacrés (Hausberg et Korreck, 2018 ; Gliedt *et al.*, 2018 ; Crisan *et al.*, 2019), ainsi qu'un ouvrage collectif (Drori et Wright, 2018). Le survol systématique le plus récent de Crisan *et al.* (2019) recense 98 articles académiques publiés sur ce thème sur les 15 dernières années. Cette vaste littérature est essentiellement qualitative. Il existe assez peu de travaux qui ont eu pour objet de mesurer statistiquement l'impact du passage par un accélérateur pour les entreprises accélérées et aucune étude ne porte sur la France. En outre, une large partie de la littérature indique des effets positifs de l'accélération sans toujours distinguer par quels mécanismes ces effets sont produits. De nombreux travaux indiquent toutefois que l'accès à un capital financier serait moins important pour les entreprises que l'accès à un capital entrepreneurial (Kerr, Lerner et Schoar, 2014 ; Gonzalez-Uribe et Leatherbee, 2018).

En France, un soutien public important a été donné au développement des programmes d'accélérateurs à partir de l'été 2014, sous l'égide d'Arnaud Montebourg, Ministre de l'économie, du Redressement productif et du Numérique, qui déclarait « nous allons sélectionner une équipe de France de PME », (...) « Nous préparons le CAC 40 du futur ». Ce programme est géré par Bpifrance, la banque publique d'investissement créée en 2012 dont l'objectif est le développement des PME. Il occupe un rôle central dans sa stratégie au service du développement des entreprises et son expansion a été souhaitée par Bruno Le Maire, ministre de l'Economie et des Finances, dans le cadre de la *French Fab*, lancée le 2 octobre 2017 : « Je fixe l'objectif de 4 000 entreprises passées dans les accélérateurs dans quatre ans et nous donnerons les moyens à Bpifrance pour le faire », indiquait le ministre dans son discours donné lors de la cérémonie de lancement de la première promotion de l'accélérateur "Ambition PME-ETI", dédié à la filière aéronautique et créé avec le Groupement des industries de l'aéronautique et de l'espace (Gifas).

L'accélérateur de Bpifrance offre l'exceptionnelle opportunité d'évaluer les effets spécifiques du volet non financier de l'accompagnement. Il intègre en effet toutes les dimensions classiques des accélérateurs, formation des dirigeants, mise en réseau, conseils, à l'exception des aides financières et des prises de participation. En évaluant son impact sur la croissance et l'emploi des entreprises, on est en mesure de quantifier l'apport spécifique du volet non financier des accélérateurs. Ce faisant, nous pensons apporter un complément utile à la fois à la littérature sur les accélérateurs, qui identifie difficilement l'apport spécifique des aides financières et non financières, et à la littérature sur les aides aux entreprises qui est surtout focalisée sur les aides directes et les dépenses fiscales.

S'il ne comporte pas d'investissement financier, le programme de Bpifrance s'apparente à un investissement en capital humain (au travers des actions de formation et de l'accès à des activités de conseil) et en capital social (par la mise en réseau des dirigeants et leur participation à des événements). Il est intensif et sa durée est de 24 mois. On attend à la fois un effet de label et un effet *via* la transformation organisationnelle de l'entreprise.

Notre objectif est d'évaluer l'impact causal de ce programme sur le développement des entreprises accélérées. L'une des difficultés de cette évaluation est que les entreprises accélérées sont fortement sélectionnées, sur des critères observables (taille de l'entreprise, volume de chiffre d'affaires, croissance de l'activité,...) ou non (ambition du dirigeant, qualité d'écoute, disponibilité,...). Il importe de distinguer l'effet propre de l'accélérateur de l'effet de cette sélection, ce qui suppose de construire un groupe contrefactuel d'entreprises non accélérées avec les mêmes caractéristiques que celles qui ont été accélérées.

Nous procédons à une évaluation d'impact en utilisant une méthode micro-économétrique d'évaluation *ex post* qui nous permet de comparer les trois premières cohortes d'entreprises accélérées par Bpifrance avec des cohortes d'entreprises non accélérées dont les caractéristiques sont comparables à celle des entreprises accélérées avant la sélection. L'approche est celle de l'évaluation quasi-expérimentale, dans un domaine où il est très difficile de réaliser des évaluations purement expérimentales compte tenu des spécificités des programmes d'aide au développement des entreprises, qui sont à la fois très sélectifs et peu standardisés (Dalziel, 2018).

La première section rappelle l'histoire et les spécificités des accélérateurs. La deuxième section présente les différents types d'accélérateurs. La troisième section présente un survol des évaluations d'impact qui ont été réalisées sur les accélérateurs. La quatrième section présente les données statistiques utilisées. La cinquième section expose la méthode d'identification des effets de l'accélérateur. La dernière section commente les résultats.

## Ce que sont les accélérateurs

Les accélérateurs (*Seed accelerator programs*) sont par eux-mêmes un objet innovant dans le paysage des programmes d'aides au développement des entreprises. Certes, ils sont parfois présentés comme une forme particulière d'incubateurs (Hausberg et Korreck, 2018), mais la grande majorité des études leur reconnaît suffisamment de spécificités pour en faire une classe particulière d'instrument. Contrairement aux incubateurs, qui les précèdent dans le cycle de vie d'un projet d'entreprise, ils ne sont pas nécessairement ciblés sur des micro-entreprises naissantes et ils ne sont pas focalisés sur une offre de lieu d'hébergement favorable au développement du projet d'entreprise. Ce ne sont pas non plus des plateformes intégrées de services destinées à favoriser l'innovation en reliant des communautés scientifiques et industrielles sur un territoire donné, dans une logique d'éco-système, à l'image du programme *Connect* initié à San Diego en 1984 (Walshok, 2013) ou dans la logique des pôles de compétitivité en France.

### Trois familles de programmes

Les accélérateurs se définissent plutôt comme des « camps d'entraînement », à durée déterminée, dans lesquels une cohorte de dirigeants d'entreprises déjà existantes, bénéficie d'actions de formation et de mentorat. Les camps sont d'une intensité et d'une durée variable, généralement de trois mois à six mois. On peut distinguer plusieurs catégories d'accélérateurs selon les finalités poursuivies. Clarysse, Wright et Van Hove (2015) proposent de distinguer les accélérateurs animés par les investisseurs (*investor-led accelerator*), les accélérateurs à vocation territoriale (*ecosystem accelerators*) et ceux fondés sur une logique de complémentarité productive (*matchmaker accelerator*). Ces trois catégories de programmes se distinguent à la fois par le statut de leurs animateurs, par les finalités qu'ils poursuivent et par leur contenu.

- Les accélérateurs animés par des investisseurs sont finalisés sur le retour sur investissement et se concluent sur des événements publics, ou « journée de démonstration » (*Demo Day*), au cours de laquelle la cohorte de lauréats présente leurs entreprises à un panel d'investisseurs potentiels (Hochberg, 2016). Le premier accélérateur de ce type, *Y Combinator*, a été fondé en 2005 dans la Silicon Valley. *TechStars* a suivi en 2007 à Boulder, dans le Colorado, et a essaimé sous forme de franchises pour devenir l'un des programmes les plus importants. Le premier accélérateur européen, *Seedcamp*, a été lancé en 2007 à Londres. Une autre illustration européenne est donnée par l'accélérateur *Axel Springer Plug and Play* créé en 2013

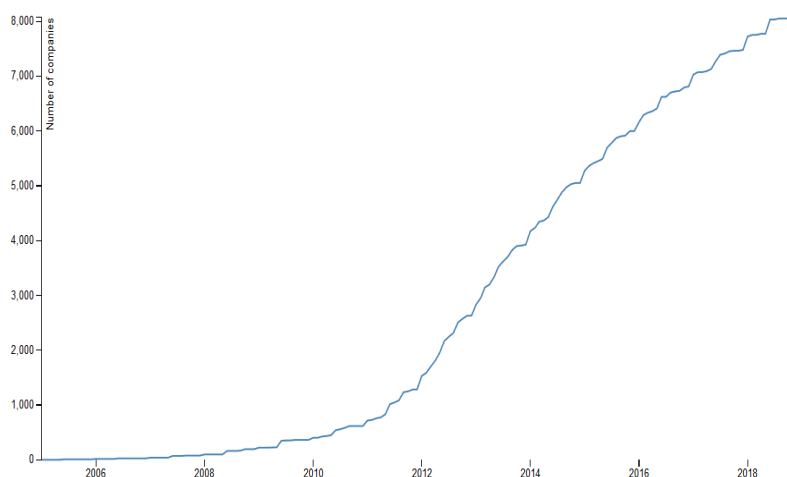
suite à la réunion de *Axel Springer SE*, l'un des champions européens dans les activités média et digital et *Plug and Play Tech Center*, incubateur historique localisé en Californie.

- Le deuxième type d'accélérateurs vise à la création d'un écosystème local d'entreprises. Ce type de programme a une vocation territoriale et est animé principalement par des autorités publiques en charge du développement d'un territoire. La finalité est de favoriser l'émergence locale d'un tissu d'entreprises qui est aussi le plus souvent ciblé sur un domaine ou un secteur d'activité donné. Des exemples de cette catégorie d'accélérateurs sont *Village Capital* créé en 2009 à Washington qui cherche à développer des communautés locales d'entrepreneurs, ou encore *Parallel18* qui accélère de jeunes entreprises à Porto Rico.
- Le troisième type est animé par une grande entreprise, une banque ou une filière de production et vise à développer des complémentarités productives en vue d'apporter des services nouveaux à leurs propres clients. Ces accélérateurs impliquent fortement la direction des grandes entreprises et/ou leurs administrateurs. Ils se focalisent sur la mise en réseau des accélérés avec une clientèle nouvelle. Un exemple est le *FinTech Innovation Lab* qui est un programme de douze semaines développé à New-York par *Accenture* et qui est actif également à Hong Kong et Londres.

### **Une expansion continue**

Aujourd'hui, on dénombrerait plus de 3000 accélérateurs dans le monde entier et ce nombre augmenterait rapidement (Cohen 2013; Cohen et Hochberg 2014). Le site Seed-DB recense uniquement les accélérateurs animés par des investisseurs dans lesquels ces derniers investissent directement dans des entreprises. Il dénombre, en décembre 2020, un total de 190 programmes « accélérateur » actifs dans le monde entier qui ont accéléré 8000 entreprises pour un financement total de 70 milliards USD. Cette expansion s'est produite dans la décennie 2010 (graphique 1).

**Figure 1. Nombre d'entreprises accélérées (monde)**

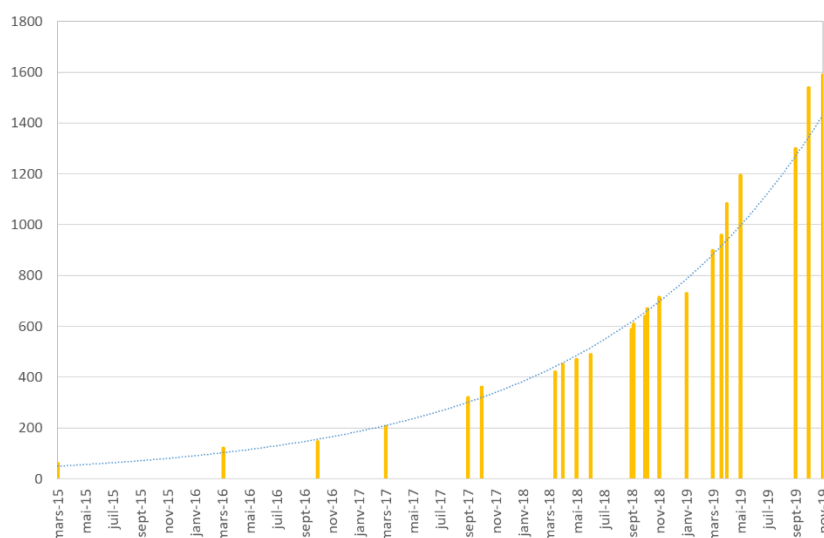


Source : base de données recensant les programmes accélérateurs ([www.Seed-DB.com](http://www.Seed-DB.com)).

Les programmes accélérateurs de Bpifrance s'inscrivent plutôt dans les deuxièmes et troisièmes types de la typologie de Clarysse, Wright et Van Hove (2015). Ils sont animés par un acteur public et consistent en un programme sélectif combinant des activités de conseil aux entreprises, des actions de formation des équipes dirigeantes et de la mise en réseau, dans une logique de cohorte. La première

promotion d'entreprises accélérées (PME1) est entrée dans le dispositif en mars 2015 pour en sortir en mars 2017. Les promotions suivantes (PME2, ETI1), ont débuté leur accélération en 2016. La troisième promotion de l'accélérateur PME a débuté le programme en mars 2017. Les premiers programmes ont joué un rôle d'incubateurs pour les déclinaisons ultérieures. Après avoir ciblé des entreprises de taille moyenne ou intermédiaires repérées pour leur fort potentiel de croissance, de nouvelles générations de programmes accélérateurs ont été développées avec des régions ou des filières professionnelles. Ils sont tous ciblés sur un objectif de performance. L'expansion a une allure exponentielle (graphique 2). Fin 2019, on dénombrait plus de 50 promotions d'accélérateurs et plus de 1500 entreprises accélérées par Bpifrance.

**Figure 2. Nombre d'entreprises accélérées (Bpifrance)**



Source : Bpifrance

## Ce que font les accélérateurs

La littérature sur les accélérateurs comprend essentiellement des études de cas, qui reposent sur des entretiens avec les acteurs de l'entreprise et des suivis d'indicateurs. L'apport est à la fois descriptif et conceptuel. Il consiste à définir les spécificités des programmes d'accélérateurs relativement à d'autres programmes d'aides aux entreprises. Puisqu'il existe en effet une grande variété de programmes, il est utile d'en distinguer différentes composantes afin d'analyser les canaux au travers desquels les accélérateurs développent effectivement la croissance des entreprises.

### *Un petit nombre d'ingrédients*

Dans l'une des premières études sur le sujet, Miller et Bound (2011) soulignent que le modèle des accélérateurs repose sur la combinaison d'un petit nombre d'ingrédients que l'on retrouve dans des proportions variées dans l'ensemble des programmes. Ils mettent en avant cinq caractéristiques principales qui formeraient la spécificité des accélérateurs relativement à d'autres programmes d'aides aux entreprises.

- 1) Même s'il est sélectif, l'accès aux accélérateurs est ouvert à toutes les entreprises qui peuvent y candidater ;
- 2) Les entreprises participantes peuvent avoir accès à des facilités de financement, sous la forme d'un investissement de préamorçage, parfois en échange de fonds propres ;

- 3) Les bénéficiaires des formations sont les équipes dirigeantes des entreprises, qui constituent des équipes de taille restreinte. L'accès à ces formations n'est donc pas réservé exclusivement aux fondateurs individuels des entreprises ;
- 4) L'accélérateur consiste en un programme de soutien limité dans le temps qui intègre des événements programmés et un encadrement intensif ;
- 5) Le programme est organisé sur la base d'une logique de cohortes ou de "classes" de jeunes entreprises plutôt qu'un suivi purement individuel des entreprises.

Il est intéressant de noter que le volet financier est présent dans cette liste d'ingrédients (au point 2), même s'il n'est pas nécessairement proposé de façon systématique dans le bouquet d'actions offertes par l'ensemble des programmes d'accélérateurs. Les accélérateurs comprennent ainsi un volet financier et un volet non financier. La principale finalité poursuivie par ce dernier est d'améliorer l'efficacité des dirigeants des entreprises, « de les aider à apprendre rapidement, à créer des réseaux puissants et à devenir de meilleurs entrepreneurs » (Miller et Bound, 2011). Dans une étude ultérieure publiée également par la fondation Nesta, Clarysse *et al.* (2015) précisent que la durée des programmes est de trois à six mois et que les programmes sont rythmés par des événements collectifs de type "Journée de démonstration" auprès des investisseurs. La même étude indique aussi que la taille des promotions va de 12 (*TechStars*) à 50 participants (*Y Combinator*).

L'un des leviers réside dans le capital entrepreneurial des entreprises, c'est-à-dire l'ensemble des compétences et des ressources nécessaires au décollage et à la croissance des entreprises. Ce type de capital combine des éléments non monétaires, le capital humain et le capital social du dirigeant et de son équipe, et éventuellement, des éléments monétaires qui prennent la forme d'un accès préférentiel à des financements avec ou sans prises de participation. Le volet non monétaire inclut la capacité individuelle des dirigeants à saisir les opportunités de développement de leur entreprise, la réputation de l'entreprise qui permet d'attirer les employés, les investisseurs et les clients et l'accès à un réseau d'entrepreneurs. Ce dernier constitue depuis longtemps dans la littérature managériale un élément jugé favorable à la performance des entreprises (Mokry, 1988 ; Larson, 1991). La formation des dirigeants a aussi pour objectif de maintenir la passion de l'entrepreneuriat et le goût d'entreprendre ce qui est censé produire des effets positifs sur la création d'entreprises et de valeur (Gielnik *et al.*, 2017).

Pour développer ce capital entrepreneurial, les programmes comprennent généralement un enseignement formel, sous la forme d'ateliers ou de séminaires consacrés à l'entrepreneuriat). Ils comprennent aussi un volet de conseils aux dirigeants, sous la forme par exemple de l'accès à des mentors et des possibilités de mise en réseau (Cohen et Hochberg, 2014). Les accélérateurs peuvent ainsi accroître le capital entrepreneurial des dirigeants tout en leur donnant un signal certifié de qualité entrepreneuriale.

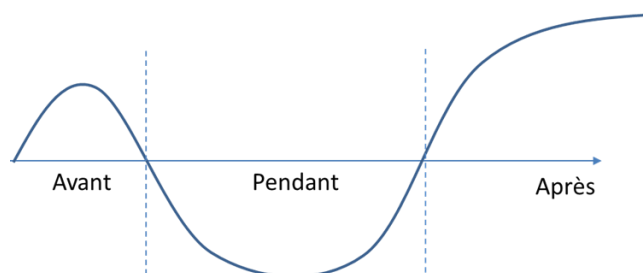
### ***L'accélérateur de Bpifrance et ses effets attendus***

L'accélérateur de Bpifrance s'inscrit dans cette perspective. Ils combinent trois types d'interventions, issues des métiers de Bpifrance : le conseil aux entreprises (équipe Initiative Conseil), la formation des dirigeants et de leurs équipes (équipe Université), la mise en réseau, l'organisation d'évènements et l'accès à un bouquet de services (équipe Accompagnement). Ces interventions sont coordonnées dans une logique de parcours collectif, sur une durée de 12 à 24 mois. Elles s'apparentent à une action de formation des dirigeants. Des différences existent entre les générations et entre les types d'accélérateurs, à la fois dans l'organisation et dans les finalités, mais la signature commune est forte. L'accélérateur de Bpifrance est un dispositif d'accompagnement non financier, de forte intensité, dans une logique de parcours. La logique économique est celle d'un investissement en capital humain et en

capital social. Ce n'est pas uniquement un label, puisque ces interventions induisent une réelle transformation organisationnelle de l'entreprise.

On peut alors se tourner vers la très abondante littérature sur l'évaluation des actions de formation pour étudier les effets attendus d'un tel programme. Le survol le plus récent réalisé par Card *et al.* (2018) analyse les résultats de 207 études portant sur des politiques actives de marché du travail dont la moitié concerne des formations. Il montre que, en comparaison avec d'autres programmes, les effets des actions de formation pour la population des demandeurs d'emploi sont relativement limités à court terme mais deviennent plus importants à moyen et long termes. Le même type de conclusion a été obtenu en France où les chômeurs qui ont suivi une formation ne trouvent pas toujours un emploi plus rapidement que ceux qui n'en ont pas bénéficié (Crépon *et al.*, 2012). Cette littérature suggère que les effets sur l'emploi d'un programme de formation diffèrent selon l'horizon auquel on se situe. La figure 1 résume les effets attendus avant, pendant et après la période de formation. Avant l'action de formation, si l'accès à la formation est sélectif, il produit un effet de signal et de reconnaissance positif. Pendant la formation, le mécanisme dominant est un effet *lock-in*. La personne en formation est comme enfermée dans la formation ce qui limite le temps consacré à d'autres activités (dont la recherche d'emploi) et réduit ses performances. Après la période de formation, l'effet est indéterminé, il dépend de l'efficacité de la formation et de sa capacité à améliorer le capital humain des personnes formées.

**Figure 3.** Les effets attendus d'une action de formation.



Ce schéma général ne s'applique pas mécaniquement aux accélérateurs. Dans le cas du programme de Bpifrance, le « traitement » est à la fois long et relativement intensif, mais il peut potentiellement produire des effets bénéfiques assez rapidement : la transformation organisationnelle peut débuter dès la première semaine. Les dirigeants accélérés « absorbent » des doses de traitement dès leur entrée dans le programme et celui-ci peut exercer un effet de label à la fois immédiat et durable. Les questions de l'existence et de la durée de l'effet de signal, de l'effet de *lock-in* et de l'effet accélérateur sont donc ouvertes et ne peuvent être tranchées qu'empiriquement.

## Ce qu'en disent les (rares) évaluations d'impact

Dans leur revue systématique de littérature, Crisan *et al.* (2019) indiquent que sur les 83 études empiriques publiées sur les accélérateurs, 61 utilisent uniquement des approches qualitatives, à base d'entretiens, et que seulement 15 ont des approches quantitatives tandis que 7 études sont mixtes. Parmi ces travaux, il existe très peu d'évaluations rigoureuses de l'impact des effets des accélérateurs qui s'appuient sur les méthodes avancées d'évaluation des politiques publiques. Notons que c'était également le cas pour l'abondante littérature sur les incubateurs dans laquelle très peu d'évaluations d'impact ont été réalisées (Hackett et Ditts, 2004). La principale difficulté est d'identifier l'effet causal du programme en le distinguant de l'effet de la sélection à l'entrée dans le programme, ce qui ne peut pas être réalisé dans le cadre d'une étude de cas, fut-elle très approfondie. Cette identification suppose



de mettre en œuvre des méthodes d'évaluation d'impact de nature non expérimentale ou expérimentale, selon la dichotomie utilisée en économétrie de l'évaluation, depuis le modèle de Rubin (1974). L'apport de ces méthodes est de construire un contrefactuel correspondant à la trajectoire de l'entreprise en l'absence d'un passage par un programme d'accélérateur.

### ***L'apport des méthodes d'appariement***

Une première idée pour contrôler le biais de sélection lié à l'entrée dans l'incubateur est de construire *ex post* un groupe de contrôle à l'aide d'une méthode d'appariement, telle que celle de l'appariement sur score de propension (probabilité conditionnelle qu'une entreprise a d'intégrer l'incubateur) proposée dans Rosenbaum et Rubin (1983). C'est par exemple la stratégie d'identification retenue par Stokan, Thompson et Mahu (2015) qui l'appliquent à des entreprises américaines. Ces auteurs ont obtenu en 2009 les réponses à une enquête téléphonique de la part de 294 entreprises incubées, recensées par la *National Business Incubation Association* (NBIA), et de celle de 395 entreprises non incubées formant un échantillon jugé représentatif des entreprises américaines. L'analyse révèle des effets positifs sur l'emploi des entreprises incubées, qui créeraient 58 % d'emplois en plus relativement aux entreprises non incubées.

Le même type d'approche a été suivie par Hallen, Bingham et Cohen (2017) sur des données couvrant 328 jeunes entreprises liées à Internet, accélérées entre 2011 et 2013 dans le cadre de 8 accélérateurs (*500 Startups, AngelPad, Dreamit Ventures, Excelebrate Labs, LaunchBox Digital, Seedcamp, TechStars* et *Y Combinator*). Les auteurs ont recours à la méthode d'appariement exact avec groupement (*coarsened exact matching*) développée par Iacus, King et Porro (2012) pour appairer un échantillon de 164 entreprises accélérées avec 164 entreprises non accélérées dans les mêmes secteurs d'activité, avec les mêmes caractéristiques en termes de date de levée de leur toute première vague de capital-risque et de nature d'investisseurs. Les auteurs ne trouvent aucun effet de l'accélération sur la rapidité des entreprises à lever du capital-risque et sur la capacité des entreprises à atteindre un niveau élevé d'activité sur internet lorsqu'ils considèrent les données dans leur globalité. Mais ils trouvent des effets positifs et élevés sur les sous-échantillons des premières générations d'accélérateurs (*TechStars* et *Y Combinator*) et des effets plus modérés sur les suivantes.

Ces travaux réalisés à partir de méthodes d'appariement concluent donc à des effets positifs d'un passage par un accélérateur sans distinguer par quels mécanismes précis ces effets sont obtenus. En particulier, on ne sait pas si c'est le volet purement financier de l'accélérateur qui opère ou si ce sont les effets de l'accompagnement ou de la formation des dirigeants qui prédominent. Les échantillons d'entreprises, issus principalement de la *Crunchbase*, sont souvent trop restreints pour autoriser une telle identification.

Le travail de Yu (2019) s'inscrit dans ce même ensemble mais permet d'aller plus loin dans l'interprétation. Il utilise un échantillon de 898 entreprises accélérées issu de 13 programmes américains qui est apparié à un échantillon de 898 entreprises non accélérées, qui sont proches en termes d'année de création, de localisation, de type d'activité, de financements antérieurs à l'entrée dans l'accélérateur et d'expérience du dirigeant. Une originalité est que l'appariement n'est pas effectué selon un algorithme automatique. Il s'agit d'un appariement exact réalisé à la main selon une procédure comprenant plusieurs étapes. L'étude montre que les entreprises accélérées bénéficient au total de financements moindres que celles qui ne sont pas accélérées et qu'elles sont davantage exposées au risque de défaillance. L'interprétation est que les activités d'accompagnement des accélérateurs génèrent des informations sur la viabilité du projet d'entreprise qui sont utilisées par ses fondateurs. Ces derniers deviennent plus réactifs à d'éventuelles pertes. L'accompagnement réduit

l'incertitude sur la qualité de leur projet, leur permettant de prendre des décisions de financement et de sortie plus rapides.

Une limite commune de ces différentes études est de ne pas tenir compte des biais de sélection sur les inobservables. Smith et Hannigan (2015) ont recours à l'approche en deux étapes proposée par Heckman en estimant en premier lieu un modèle prédictif de la décision d'entrer dans un accélérateur. Ils retiennent comme instrument le fait pour le dirigeant d'avoir reçu une formation supérieure en informatique. Leur démarche questionne directement l'effet d'un financement obtenu dans le cadre d'un accélérateur en le comparant à celui obtenu par un investisseur de type *Business Angel* (BA). Y-a-t-il des différences entre les deux sources de financement sur les chances pour l'entreprise d'être acquise par une autre, sur son risque de défaillance, sur l'accès à un autre financement de type capital-risque ? Les auteurs construisent un échantillon de 619 entreprises accélérées dans le cadre de *Y Combinator* ou *Tech Stars* couvrant la période 2005-2011, qu'ils comparent à un échantillon d'entreprises équivalentes où des BA ont investi. Ils retiennent un appariement exact par groupe comme Hallen, Bingham et Cohen (2017). Ils trouvent comme Yu (2019) un effet positif de l'accélération sur la disparition des entreprises, qui correspond à la combinaison de deux effets : un impact positif sur les chances d'être rachetée par une autre entreprise et un effet positif également sur le risque d'abandon du projet d'entreprise. En outre, si l'accélération ouvre à court terme un accès élargi à des financements externes, en particulier lors de la *Demo Day*, elle restreint à plus long terme l'accès à des financements par capital-risque, relativement aux entreprises financées par BA.

### ***Les régressions par discontinuité***

Un deuxième ensemble de travaux utilise des méthodes de régression par discontinuité. Kerr, Lerner et Schoar (2014) s'intéressent par exemple aux effets d'un financement par des *business-angels* sur la croissance des entreprises financées, à partir des données de deux grands groupes d'investisseurs (*Tech Coast Angels* et *CommonAngels*) sur la période 2001-2006. Ces données qui couvrent 2500 entreprises permettent de comparer des entreprises financées et d'autres qui ne l'ont pas été mais qui ont été évaluées de la même façon et dont la qualité du dossier les qualifiait presque pour l'obtention du financement. En exploitant ces discontinuités dans le comportement des financeurs, les auteurs trouvent que les entreprises sélectionnées par les investisseurs ont une probabilité de survie supérieure de 20% à 25% quatre ans après leur financement, qu'elles comptent entre 16 et 20 employés de plus que les autres en 2010, et qu'elles ont accès à une plus grande variété de sources de financement. Pour autant, il y a peu de différences initiales dans les financements obtenus par les deux groupes d'entreprises, ce qui suggère que les écarts finalement réalisés tiennent moins au financement lui-même qu'aux effets de l'accompagnement et des conseils donnés par les investisseurs. Cette conclusion rejoint celle de Bruhn, Karlan et Schoar (2010) pour qui l'accès à des services de conseil et à un capital entrepreneurial (l'aptitude du dirigeant à bien gérer son entreprise) fait souvent défaut pour beaucoup d'entreprises et s'avère finalement plus important que l'accès au capital financier.

L'évaluation du programme chilien, *Start-Up Chile*, entre également dans cette catégorie (Gonzalez-Uribe et Leatherbee, 2018). Il s'agit d'un programme à vocation de développement territorial, plutôt destiné à des nouvelles entreprises en forte croissance. Comme beaucoup d'autres accélérateurs territoriaux, *Start-Up Chile* propose à ses participants un accès à des financements sans participation au capital, un espace de bureau partagé en co-working et la possibilité d'être sélectionné dans un sous-programme exclusif, baptisé l'école de l'entrepreneuriat. Dans ce sous-programme, les participants bénéficient de services typiques des programmes d'accélérateurs : conseils et accompagnement, par le biais de réunions mensuelles avec les cadres du programme et des mentors, mise en réseau par le

biais d'invitations à des événements de haut niveau, publicité sur la page Web de *Start-Up Chile*. L'évaluation exploite le fait que le programme accepte un nombre fixe de participants dans chaque promotion, sur la base du résultat à un test de qualification et également une proportion fixe de 20 % de chaque promotion dans l'école d'entrepreneuriat. La méthode retenue est celle de la régression par discontinuité qui permet aux auteurs d'estimer les effets moyens locaux du traitement (LATE) composé des services de base de l'accélérateur (c'est-à-dire l'accès à un financement et à l'espace de travail partagé) et ceux de la participation à l'école d'entrepreneuriat. Le résultat est une hausse significative des financements collectés au cours des 4,75 premières années suivant l'entrée dans l'accélérateur. L'effet spécifique de l'école d'entrepreneuriat est d'obtenir un financement supplémentaire de 21 %, ce qui correspond à une augmentation de 0,29 point d'écart type par rapport à la moyenne de l'échantillon. En outre, la formation à l'entrepreneuriat se traduit par un triplement du montant des capitaux investis, correspondant à une augmentation moyenne inconditionnelle de 37 000 USD à 112 000 USD, soit une augmentation de 0,30 écart type par rapport à la moyenne. Elle entraîne aussi un doublement du nombre de salariés, aidant les entreprises à passer d'une moyenne inconditionnelle de 0,9 à 1,8 salarié. En revanche, les auteurs ne mettent pas en évidence un effet propre de l'accès à un financement et à un espace de travail sur les fonds collectés, sur les effectifs ou sur le risque de défaillance de l'entreprise.

## **L'accélérateur de Bpifrance : statistiques descriptives**

Notre étude porte uniquement sur les accélérateurs de Bpifrance de portée nationale qui sont ciblés sur les petites et moyennes entreprises. Elle couvre les trois premières promotions d'entreprises accélérées dans les accélérateurs PME de Bpifrance. Comme nous l'avons déjà noté, la première promotion (PME1) est entrée dans le dispositif en mars 2015 pour en sortir en mars 2017. La deuxième promotion (PME2) est entrée en accélération en mars 2016 pour en sortir en mars 2018, tandis que la troisième promotion (PME3) est entrée en mars 2017 pour en sortir en mars 2019. Nous avons choisi de ne pas inclure PME4 qui a débuté en mars 2018 compte tenu du faible nombre d'entreprises pour lesquelles nous disposons d'information en 2018. Nous avons fait le choix également de ne pas considérer la première promotion d'entreprises de taille intermédiaire (ETI1) entrée en octobre 2016 et sortie en octobre 2018 parce qu'elle comptait un petit nombre d'entreprises (25) dont les caractéristiques étaient assez différentes de celles des promotions PME.

Les trois cohortes d'entreprises accélérées PME 1 à 3 réunissent un total de 171 entreprises (tableau 1). Bpifrance a mis à notre disposition une base de données pour ces entreprises contenant un grand nombre de variables issues du compte de résultat et du bilan pour l'ensemble de la période 2010-2018. Toutefois, parmi les entreprises accélérées figuraient des têtes de groupe repérées par un code NAF correspondant à des activités de Holding. Faute de comptes consolidés, nous avons pris le parti de ne pas en tenir compte. Par ailleurs, dans l'échantillon, figuraient aussi des entreprises accélérées reliées à des fonds de placement. Les variables de performances de ces entreprises étant très différentes de celle des autres d'entreprises, nous avons là aussi pris le parti de nous en séparer. L'échantillon final d'entreprises accélérées compte 142 entreprises réparties de la façon suivante : 57 pour PME1, 49 pour PME2 et 36 pour PME3.

**Tableau 1.** Echantillon d'entreprises accélérées.

	Date d'entrée	Date de sortie	Nombre d'entreprises	N hors tête de groupe et FP	Nombre final
PME1	mars-15	févr-17	60	57	57
PME2	mars-16	févr-18	59	52	49
PME3	mars-17	févr-19	52	40	36
Ensemble	—	—	171	148	142

Sources : données Bpifrance et ALTARES.

Il est important de noter qu'il existe une forte hétérogénéité des entreprises à la fois à l'intérieur de chacune des trois cohortes et entre ces cohortes. Dans le tableau 2, nous présentons des statistiques descriptives pour chaque cohorte, pour quatre variables : le chiffre d'affaires moyen, les effectifs salariés, l'excédent brut d'exploitation et le résultat. Les valeurs sont calculées pour l'année précédant l'entrée en accélérateur (2014 à 2016 selon les promotions) et pour l'année suivant la sortie de l'accélérateur, soit trois ans plus tard (sauf pour PME 3, entrée en 2017 où nous n'observons que la deuxième année du traitement, 2018). Les entreprises entrées dans PME 1 faisaient près de 25 millions d'euros de chiffre d'affaires annuel, 1,8 million d'euros d'EBE pour un résultat de près de 900 000 euros avec 118 salariés. On constate que les entreprises entrées en PME2 présentaient des valeurs plus faibles pour tous ces indicateurs, avec notamment 20,5 millions d'euros de chiffre d'affaires annuel et 97 salariés. Le mouvement de contraction de la taille des lauréats des accélérateurs s'est poursuivi avec PME 3 avec un chiffre d'affaires moyen de 15,5 millions d'euros et un effectif de 66 salariés. Les entreprises passées par les accélérateurs PME successifs sont en moyenne de taille de plus en plus petite.

Les trois promotions de l'accélérateur affichent tous des effets apparents positifs, qui semblent plus marqués pour PME2 et PME3 que pour PME1. Entre l'année précédant l'entrée en accélérateur et l'année suivant la sortie, la progression du chiffre d'affaires moyen est de 22 % pour PME1 et de 50 % pour les deux promotions suivantes. La progression des effectifs est de 12 % pour PME1 et de respectivement 26% et 36 % pour les deux promotions suivantes. On constate que les progressions moyennes de l'EBE et des résultats sont plus volatiles et affichent des résultats assez contrastés selon les promotions.

**Tableau 2.** Caractéristiques des entreprises passées par les accélérateurs PME national 1 à 3.

		<b>T-1</b>	<b>T+2*</b>	<b>Variation sur 3 ans</b>
PME1	CA	24774454	30184314	22%
	Effectifs	118	132	12%
	EBE	1818372	2028807	12%
	Résultat	895158	641194	-28%
PME2	CA	20572780	30836684	50%
	Effectifs	97	122	26%
	EBE	1036064	2601656	151%
	Résultat	513799	1313825	156%
PME3	CA	15493089	23176045	50%
	Effectifs	66	90	36%
	EBE	1009379	961090	-5%
	Résultat	749658	555089	-26%
3 cohortes	CA	20903865	33709092	61%
	Effectifs	97,4	129	33%
	EBE	1335518	2028807	52%
	Résultat	724168,9	830910	15%

Source : données Bpifrance et ALTARES.

Champ : 142 entreprises passées par l'accélérateur national PME de Bpifrance entre 2015 et 2017.

Notes : \*Deuxième année du traitement (T+1) pour PME3.

Pour chacune des promotions, nous disposons d'un faible nombre d'observations et les résultats sont en pratique assez sensibles à la présence ou non de telle ou telle entreprise, à la nature des indicateurs et aux valeurs extrêmes. Nous illustrons cette sensibilité dans la figure 2 où sont reproduites les évolutions du chiffre d'affaires des trois cohortes selon trois indicateurs différents : le taux de croissance annuel du chiffre d'affaires moyen ; la moyenne des taux de croissance du chiffre d'affaires ; la médiane des taux de croissance du chiffre d'affaires. L'axe des ordonnées est le temps en années, centré sur l'année d'entrée en accélérateur notée T, T+1 étant la deuxième année de présence dans le programme, T+2 et T+3 désignant les années suivant le programme tandis que les années T-3 à T-1 désignent les années précédant l'entrée dans le programme. Notons que si l'année T+1 est observée pour les trois promotions, l'année T+2 n'est observée que pour PME1 et PME2, et l'année T+3 n'est observée que pour la cohorte la plus ancienne PME1. Les valeurs qui figurent sur le graphique correspondent à une différence entre après et avant : la différence entre la moyenne de l'indice entre T+1 et T+3 et celle de l'indice entre T-1 et T.

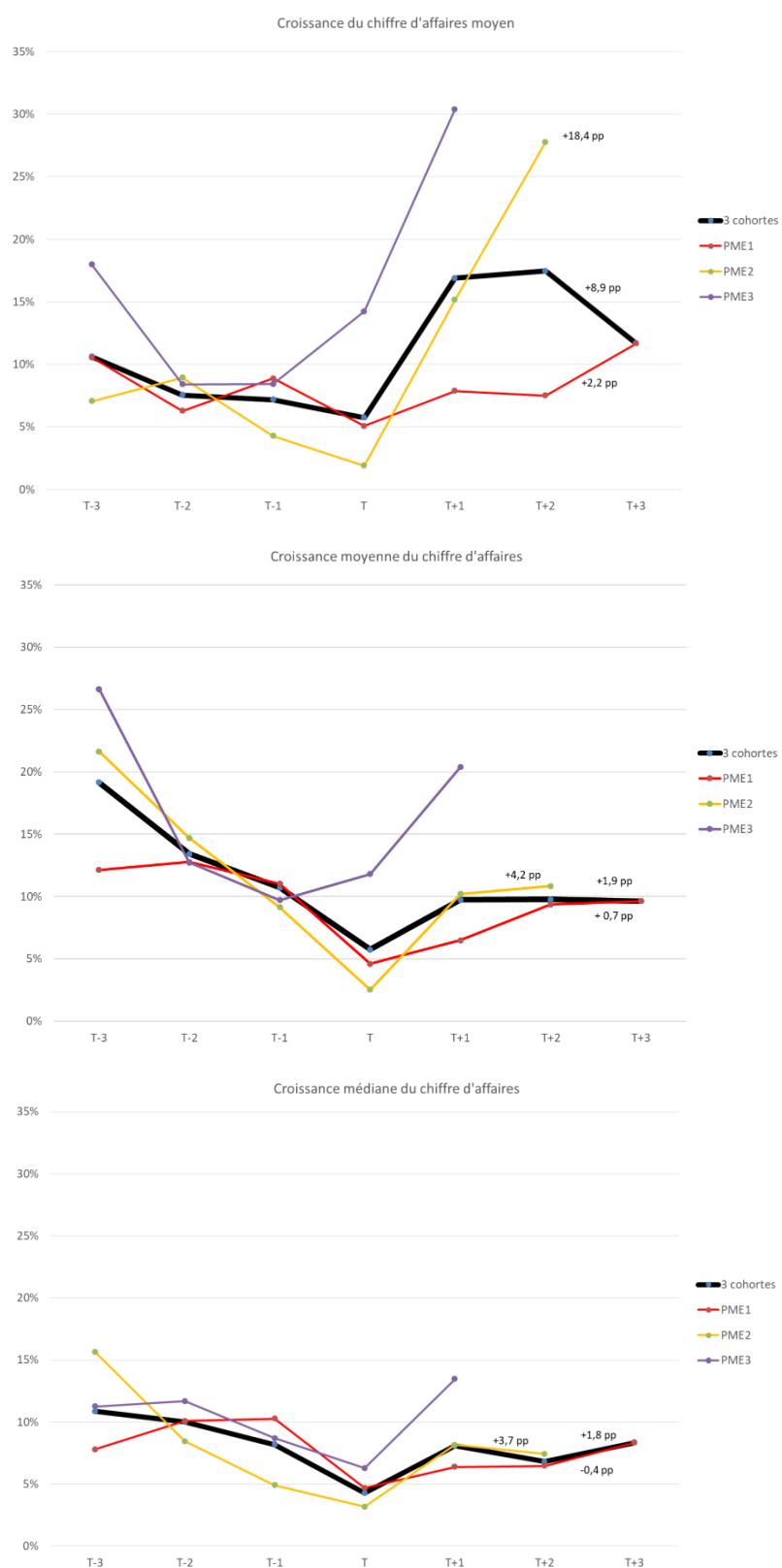
Sur ces graphiques qui ont la même échelle, la croissance du chiffre d'affaires moyen de chaque cohorte est l'indicateur qui présente les progressions les plus fortes, avec des valeurs bien supérieures à celles de la croissance moyenne du chiffre d'affaires. Ceci signifie que dans cet échantillon restreint les entreprises les plus grandes en termes de chiffre d'affaires sont celles qui progressent le plus fortement. L'indicateur qui affiche les progressions les moins importantes est la médiane des taux de croissance, qui n'est pas sensible aux valeurs extrêmes, ce qui signifie que certaines entreprises ont des taux de croissance très élevés de leur chiffre d'affaires et tirent les moyennes vers le haut.

Au-delà de ces éléments, le point qui nous intéresse le plus réside dans le profil général de tous ces graphiques qui a une forme en V plus ou moins aplatie pour tous les indicateurs, centrée sur la première année du programme, T. Ces graphiques évoquent de façon stylisée le profil théorique de la figure 1. La branche gauche du V pourrait s'interpréter comme un effet de sélection : les entreprises sélectionnées pour entrer dans l'accélérateur l'ont été parce qu'elles ont une forte croissance de leur chiffre d'affaires. Le point bas en T peut s'interpréter comme un effet de *lock-in* : les entreprises qui entrent dans l'accélérateur effectuent des réorganisations dont le premier effet peut être de ralentir la progression de leur chiffre d'affaires. La branche droite du V correspond à l'effet d'accélération et suggère un effet positif du programme.

L'ampleur de l'effet semble néanmoins très sensible à la construction de l'indicateur. Les différences entre les cohortes d'entreprises accélérées sont plus ou moins accentuées selon les indicateurs : elles sont maximales en considérant la croissance moyenne des CA, elles sont très amorties avec la médiane des taux de croissance. L'indice qui conduit aux résultats les plus favorables pour l'effet de l'accélérateur, la croissance du chiffre d'affaires moyen de chaque promotion, est aussi celui pour lequel les différences entre cohortes sont les plus accentuées.

Pour autant, le classement des cohortes est robuste au choix de tel ou tel indicateur : l'effet accélérateur paraît d'autant plus accentué que la génération d'accélérateur est récente. Quel que soit l'indicateur considéré, l'effet accélérateur paraît plus marqué pour PME 3 que pour PME2 ou PME1. Notons que cet effet peut renvoyer au moins en partie aux changements de composition dans les entreprises accélérées, qui sont plus petites dans les promotions les plus récentes. L'ordre de grandeur de l'effet positif le moins fort est autour d'une hausse du CA de deux points de pourcentage après accélération.

**Figure 2.** Croissance du chiffre d'affaires, avant, pendant et après l'entrée en accélérateur.

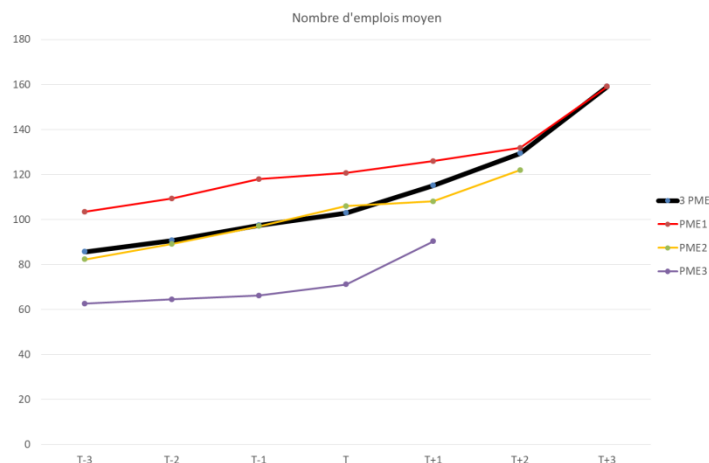


Source : données Bpifrance et ALTARES.

Le chiffre d'affaires est la variable pour laquelle les statistiques descriptives sont les plus proches du profil attendu. Si l'on observe par exemple l'évolution du niveau de l'emploi, représentée dans la figure 2, le profil temporel paraît moins affecté par la survenue du traitement. Aucune inflexion n'est visible en T, sauf peut-être pour PME3. Les évolutions de la valeur ajoutée, du chiffre d'affaires à l'exportation, des résultats ou de l'EBE présentent graphiquement des allures très erratiques.

En revanche, l'emploi ne semble pas présenter d'effet *lock-in*<sup>4</sup> (figure 3).

**Figure 3.** Niveau de l'emploi avant, pendant et après l'entrée en accélérateur.



Source : données Bpifrance et ALTARES.

## Identification des effets de l'accélérateur

L'évaluation des effets de l'accélérateur se fait en comparant les performances des entreprises passées par l'accélérateur (entreprises traitées) à celles qu'elles auraient connues dans la situation contrefactuelle d'absence de traitement. Une difficulté centrale de toute évaluation d'impact réside donc dans la construction du contrefactuel ou groupe témoin. Dans un cadre purement expérimental, l'assignation des entreprises dans les groupes test et témoin s'effectuerait sur la base d'un simple tirage au sort, qui est le meilleur moyen de garantir que les deux groupes soient parfaitement comparables, parce qu'ils ont été strictement sélectionnés de la même manière, par le jeu du hasard. Dans le cadre quasi-expérimental qui est le nôtre, il importe de construire un groupe témoin dont le mode de sélection soit le même que celui du groupe traité afin d'éviter tout biais de sélection.

<sup>4</sup> Le chiffre d'affaires et la valeur ajoutée font donc apparaître un effet *lock in* plus marqué que l'emploi. Deux explications peuvent être avancées :

- La première est un possible effet de rétention de la main d'œuvre. En pratique, lors d'un ralentissement d'activité (mesurée par le CA ou la VA), les effets sur l'emploi ne se manifestent pas instantanément. Si elles ajustent instantanément leurs effectifs et que le ralentissement est transitoire, les entreprises risquent de subir un coût (coût de licenciement et coût de recrutement) bien supérieur au coût associé au maintien de l'emploi.
- Une autre explication possible provient du fait que les effectifs retenus ici sont des emplois mesurés en personnes physiques. Les entreprises disposent de leviers à court terme pour réduire le nombre d'heures travaillées : suppression des heures supplémentaires, non renouvellement de missions d'intérim, ... . A cet égard, retenir le nombre d'heures travaillées (non disponible dans les bases de données auxquelles nous avons accès) fournirait probablement un effet de *lock in* plus marqué.



## Construction du groupe témoin

Nous avons choisi de constituer le groupe d'entreprises témoins à partir des entreprises labélisées « Excellence », qui est un label interne à Bpifrance désignant des entreprises clientes de la banque présentant des garanties de solvabilité élevées. Plusieurs arguments justifient ce choix. Tout d'abord, ces entreprises ont été sélectionnées par Bpifrance sur la base de leurs performances qui sont sensiblement supérieures à celles des autres entreprises clientes de la banque publique et *a fortiori* des entreprises non clientes. Des entretiens avec les équipes cadres de Bpifrance nous ont confirmé que ces entreprises avaient les mêmes caractéristiques que celles des entreprises accélérées du point de vue de Bpifrance. Leurs performances sont comparables à celles des entreprises accélérées avant leur sélection, ce qui est vérifiable statistiquement. Enfin, c'est exclusivement au sein de ce réseau (à une seule exception près) qu'ont été sélectionnées les entreprises passant par l'accélérateur. Les entreprises labélisées « Excellence » constituent de fait le plus petit groupe d'entreprises qui présentent les caractéristiques les plus proches des entreprises accélérées.

La base de données « Excellence » compte environ 5 250 entreprises, pour lesquelles nous disposons des données issues du compte de résultat et du bilan sur la période 2010-2018. Là encore, nous n'avons considéré que des entreprises ne correspondant pas à une tête de Holding ou à un fonds de placement. En outre, dans notre évaluation, nous souhaitons comparer des entreprises ayant des caractéristiques identiques. En particulier, nous avons restreint l'observation aux entreprises PME avant la date d'entrée dans l'accélérateur. Enfin, nous avons supprimé de la base de données les entreprises pour lesquelles des informations étaient manquantes sur la période. L'échantillon final d'entreprises appartenant au groupe témoin est alors de 739 entreprises.

Nous avons produit des statistiques descriptives sur l'ensemble de l'échantillon, pour faire ressortir la différence entre les entreprises accélérées (groupe « traité », 142 entreprises) et les entreprises témoin du groupe « excellence » (groupe « témoin », 739 entreprises) en sélectionnant les PME n'ayant bénéficié d'aucun passage par un accélérateur (tableau 3). En 2014, soit un an avant la mise en place du premier dispositif d'accélération PME, des différences sont observées dans les niveaux des variables de résultat entre les entreprises accélérées et les autres entreprises (excellence non accélérées) : les niveaux du CA et de la VA sont plus élevés dans les entreprises accélérées en PME1. En revanche, les taux de croissance du CA et de la VA entre 2013 et 2014 ne présentent pas de différence dans les entreprises PME2 et PME3 par rapport au groupe témoin.

**Tableau 3.** Statistiques descriptives. Un an avant l'entrée dans l'accélérateur PME.

	2014			2015			2016		
	PME1 (1)	Groupe Témoin PME1 (2)	Différence (1)-(2)	PME2 (1)	Groupe Témoin PME2 (2)	Différence (1)-(2)	PME3 (1)	Groupe Témoin PME3 (2)	Différence (1)-(2)
$\Delta lca$	9,3%	7,1%	<b>2,1pp</b>	5,7%	7,8%	<b>-2,1pp</b>	9,7%	4,9%	<b>4,8pp</b>
$\Delta lva$	15%	6,2%	<b>8,8pp</b>	4,2%	4,1%	<b>0,1pp</b>	9,4%	6,6%	<b>2,8pp</b>
$\Delta Invest.$	0,8K€	28K€	<b>27K€</b>	223K€	91K€	<b>132K€</b>	36K€	109K€	<b>-74K€</b>
$\Delta$ Financement CT	53K€	42K€	<b>10K€</b>	-6K€	22K€	<b>28K€</b>	42K€	23K€	<b>19K€</b>
$\Delta$ Financement MLT	-20K€	25K€	<b>45K€</b>	155K€	9K€	<b>146K€</b>	92K€	15K€	<b>77K€</b>
Ca	24,7M €	16,3M€	<b>8,4M€***</b>	19,2M€	16,7M€	<b>2,4 M€</b>	17,6M€	17,3M€	<b>0,3 M€</b>
Va	7,6M€	4,6M€	<b>2,9 M€***</b>	5,1M€	4,7M€	<b>0,4 M€</b>	5,7M€	4,9M€	<b>0,8 M€</b>
Investissement	732K€	760K€	<b>28K€</b>	938K€	762K€	<b>175K€</b>	598K€	892K€	<b>-293K€</b>
EBE	1,4M€	0,9M€	<b>0,5 M€</b>	1,2M€	0,9M€	<b>0,3 M€</b>	0,9M€	0,9M€	<b>0,01M€</b>
Effectifs	113	66	<b>47***</b>	77	67	<b>10</b>	88	68	<b>20</b>
Financement CT	288K€	216K€	<b>73K€</b>	95K€	227K€	<b>-131K€</b>	68,7K€	259,5K€	<b>-190,8K€</b>
Financement MLT	41K€	121K€	<b>-80K€</b>	192K€	130K€	<b>62K€</b>	97,2K€	143,7K€	<b>-45.5K€</b>

Source : données Bpifrance et ALTARES.

Champ : 142 entreprises passées par l'accélérateur national PME de Bpifrance entre 2015 et 2017.

Note : valeur moyenne des indicateurs sur chacun des deux groupes d'entreprises.

\*\*\*écart significatif au seuil de 1%, \*\* écart significatif au seuil de 5%, \*écart significatif au seuil de 10%.

Le tableau 4 indique, pour chaque promotion et chaque année, le pourcentage d'entreprises passées par l'accélérateur qui ont accédé au statut d'ETI. Nous constatons qu'en 2015, 5,26% des entreprises PME1 ont acquis le statut ETI. En 2016, 5,55% des PME1 et 4,65% des PME2 ont acquis ce statut. En 2017, 1,96% des PME1, 7,5% des PME2 et aucune des PME3 ont accédé au statut d'ETI. En cumulé, à l'horizon de 2017, 13% des PME1 et 12,8% des PME2 ont acquis le statut d'ETI.

**Tableau 4.** Entreprises PME ayant acquis le statut d'ETI après être passées par l'accélérateur PME.

	PME1	PME2	PME3
2015	5,26% (3 UL)	-	-
2016	5,55% (3 UL)	4,65% (2 UL)	-
2017	1,96% (1 UL)	7,50% (3 UL)	0,0%

Sources : données Bpifrance et ALTARES.

Champ : 142 entreprises passées par l'accélérateur national PME de Bpifrance entre 2015 et 2017.

Note : pourcentages cumulés d'entreprises accélérées ayant acquis le statut d'ETI après leur entrée dans l'accélérateur (nombre d'entreprises).

Le tableau 5 fournit des premières indications sur les potentiels impacts des accélérateurs PME sur différentes variables : les taux de croissance du chiffre d'affaires, de la valeur ajoutée, les variations absolues de l'investissement, des financements Bpifrance de court terme, des financements Bpifrance de moyen-long terme et sur le passage du statut de PME à celui d'ETI. Les résultats suggèrent que les entreprises des promotions PME1 et PME2 sont marquées par des passages du statut de PME à celui

d'ETI plus fréquents que pour les entreprises « excellence ». En outre, les entreprises appartenant à la promotion PME3 et dans une moindre mesure à la promotion PME2 ont connu des taux de croissance du chiffre d'affaires et de la valeur ajoutée significativement plus élevés que dans les entreprises « excellence ». Enfin, aucun écart significatif entre entreprises accélérées et entreprises « excellence » ne semble apparaître pour les financements Bpifrance tant de court que de long terme.

**Tableau 5.** Statistiques descriptives sur l'ensemble des périodes après l'entrée dans l'accélérateur.

	2015-2017			2016-2017			2017		
	PME1 (1)	Groupe Témoin PME1 (2)	Différence (1)-(2)	PME2 (1)	Groupe Témoin PME2 (2)	Différence (1)-(2)	PME3 (1)	Groupe Témoin PME3 (2)	Différence (1)-(2)
$\Delta lca$	5,5%	7,0%	<b>-1,4pp</b>	8,8%	6,4%	<b>2,4pp</b>	17,0%	7,5%	<b>9,5pp**</b>
$\Delta lva$	-1,6%	5,5%	<b>-7,1pp</b>	10,2	5,9%	<b>4,4pp</b>	17,9%	5,0%	<b>12,8pp*</b>
$\Delta Invest.$	33K€	92K€	<b>-59K€</b>	97K€	69K€	<b>28K€</b>	126K€	22K€	<b>104K€</b>
$\Delta$ Financement CT	67K€	22K€	<b>45K€</b>	59K€	21K€	<b>38K€</b>	1,6K€	20K€	<b>-18,4K€</b>
$\Delta$ Financement MLT	-1,5K€	-1,6K€	<b>-0,1K€</b>	-76K€	7K€	<b>-69K€</b>	-4,6K€	-27,5K€	<b>22,9K€</b>
Statut eti (2017)	13,0%	4,0%	<b>9,0pp***</b>	12,8%	4,0%	<b>8,8pp***</b>	0%	4,0%	<b>-4%</b>

Source : données Bpifrance et ALTARES.

Champ : 142 entreprises passées par l'accélérateur national PME de Bpifrance entre l'année de début de l'accélérateur et 2017.

Note : valeur moyenne des indicateurs sur chacun des deux groupes d'entreprises.

\*\*\*écart significatif au seuil de 1%, \*\* écart significatif au seuil de 5%, \*écart significatif au seuil de 10%.

### Spécifications économétriques

Il convient cependant de noter que, d'une part, il s'agit ici de moyennes sur les périodes pendant et suivant les promotions PME. Par conséquent, ces statistiques descriptives ne permettent pas de déceler à chacune des dates pendant et après l'entrée en accélérateur PME des écarts significatifs entre entreprises accélérées et celles qui ne le sont pas. En outre, nous ne raisonnons pas ici « toutes choses égales par ailleurs » et nous comparons probablement des entreprises accélérées à des entreprises « excellence » avec des caractéristiques potentiellement différentes.

Une difficulté de l'évaluation porte sur le faible nombre d'entreprises accélérées. Comme il existe une forte hétérogénéité des entreprises au sein de chaque promotion, les performances moyennes d'une promotion peuvent être très sensibles à celles d'un petit nombre d'entreprises caractérisées par une forte dynamique de croissance. La variance des indicateurs de performance est élevée, ce qui rend moins significatif l'écart de performance entre groupes traité et témoin.

Le choix de la méthode d'évaluation retenue va être grandement guidé par ces éléments. Une méthode de score de propension nécessite en pratique un grand nombre d'observations et est peu adapté à la taille de nos échantillons. Nous avons préféré une **méthode des doubles différences en panel**, sur les entreprises pérennes de 2010 à 2017. Elle consiste à comparer l'évolution des performances des entreprises du groupe traité à celles du groupe témoin avant et après la mise en place de l'accélérateur (figure 2). Cette approche a l'avantage de considérer dans le groupe témoin l'ensemble des entreprises appartenant au réseau Excellence pour peu qu'elles soient des PME avant la mise en place de l'accélérateur. Pour mettre en relation des entreprises comparables, on raisonne *toutes choses égales par ailleurs*, en introduisant des variables de contrôle permettant de tenir compte des différences en termes de caractéristiques. Ces variables correspondent à la taille de l'entreprise mesurée par 5 tranches d'effectifs, au secteur d'activité à un niveau intermédiaire (en 21 secteurs), de ratios économiques et financiers caractérisant les entreprises (taux de marge, taux de rentabilité

économique, intensité capitaliste, productivité du travail, part des exportations dans le chiffre d'affaires) à la fois en niveau et en taux de croissance (équation 1). Ces dernières variables sont retardées de deux périodes afin d'éviter tout biais potentiel de simultanéité. Enfin pour rendre compte des inflexions conjoncturelles, le modèle est complété par des variables indicatrices pour chaque année.

$$\Delta y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \cdot I_{i \in \text{traités}, 2013} + \sum_{t_1=2015}^{2017} \beta_{2,t_1} \cdot I_{i \in \text{traités}, t_1} + \sum_{e=1}^4 \gamma_e \cdot \text{tr\_effectifs}_{i \in e, t-2} + \sum_{s=1}^{18} \theta_s \cdot \text{secteur}_{i \in s, t} + \tau_1 \cdot \text{tx\_marge}_{i, t-2} + \tau_2 \cdot \text{tx\_reco}_{i, t-2} + \tau_3 \cdot \text{intens\_cap}_{i, t-2} + \tau_4 \cdot \text{p\_export\_ca}_{i, t-2} + \delta_1 \cdot \Delta \text{tx\_marge}_{i, t-2} + \delta_2 \cdot \Delta \text{tx\_reco}_{i, t-2} + \delta_3 \cdot \Delta \text{intens\_cap}_{i, t-2} + \delta_4 \cdot \Delta \text{p\_export\_ca}_{i, t-2} + u_{i,t} \quad (1)$$

avec

- $\Delta y_{i,t}$  : la variation de la variable de résultat (en valeur ou en logarithme)
  - $I_{i \in \text{traités}, t}$  : Une variable indicatrice valant un lorsque l'entreprise  $i$  appartient au groupe des traités à la date  $t$  et 0 sinon.
  - $\text{tr\_effectifs}_{i \in e, t-2}$  : une variable indicatrice valant un si l'effectif salarié de l'entreprise  $i$  appartient à la tranche  $e$  à la date  $t-2$
  - $\text{secteur}_{i \in s, t-2}$  : une variable indicatrice valant un si l'entreprise  $i$  appartient au secteur  $s$  à la date  $t$
  - $\text{tx\_marge}$ ,  $\text{tx\_reco}$ ,  $\text{intens\_cap}$  et  $\text{p\_export\_ca}$  correspondent au taux de marge, au taux de rentabilité économique, l'intensité capitaliste et à la part du chiffre d'affaires à l'exportation.
- Pour s'assurer que l'effet détecté ne soit pas un artefact lié à la présence de tendances distinctes entre entreprises du groupe traité et celles du groupe de référence, on complète le modèle avec une variable permettant d'effectuer un **test de falsification**. Il s'agit de tester l'effet d'un accélérateur PME s'il avait été mis en place en 2013<sup>5</sup>, date antérieure à celle de la mise en place effective du premier accélérateur (2015). En d'autres termes, on teste l'impact d'un accélérateur alors même qu'il n'y en avait pas. Si, pour une variable de performance considérée, les deux groupes traités et témoin disposent de tendances communes, aucun impact ne doit être obtenu sur l'accélérateur fictif en 2013. En revanche, si l'on constate un effet significatif de cet accélérateur fictif, cela indique que les deux groupes connaissent des tendances distinctes dans les variables de performance. Dans ce cas, il convient d'estimer un modèle en **triple différence** (équation 2). On capture alors une tendance spécifique à chaque entreprise en introduisant un effet fixe entreprise ( $\nu_i$ ) dans le taux de croissance de la variable de performance. En outre, la variable indicatrice des secteurs disparaît en triple différence. L'équation estimée est la suivante :

$$\Delta y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \cdot I_{i \in \text{traités}, 2013} + \sum_{t_1=2015}^{2017} \beta_{2,t_1} \cdot I_{i \in \text{traités}, t_1} + \sum_{e=1}^4 \gamma_e \cdot \text{tr\_effectifs}_{i \in e, t-2} + \tau_1 \cdot \text{tx\_marge}_{i, t-2} + \tau_2 \cdot \text{tx\_reco}_{i, t-2} + \tau_3 \cdot \text{intens\_cap}_{i, t-2} + \tau_4 \cdot \text{p\_export\_ca}_{i, t-2} + \delta_1 \cdot \Delta \text{tx\_marge}_{i, t-2} + \delta_2 \cdot \Delta \text{tx\_reco}_{i, t-2} + \delta_3 \cdot \Delta \text{intens\_cap}_{i, t-2} + \delta_4 \cdot \Delta \text{p\_export\_ca}_{i, t-2} + \nu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

L'examen des statistiques descriptives réalisées dans la section précédente faisait apparaître deux principales caractéristiques des accélérateurs PME. La première portait sur les différences de taille des

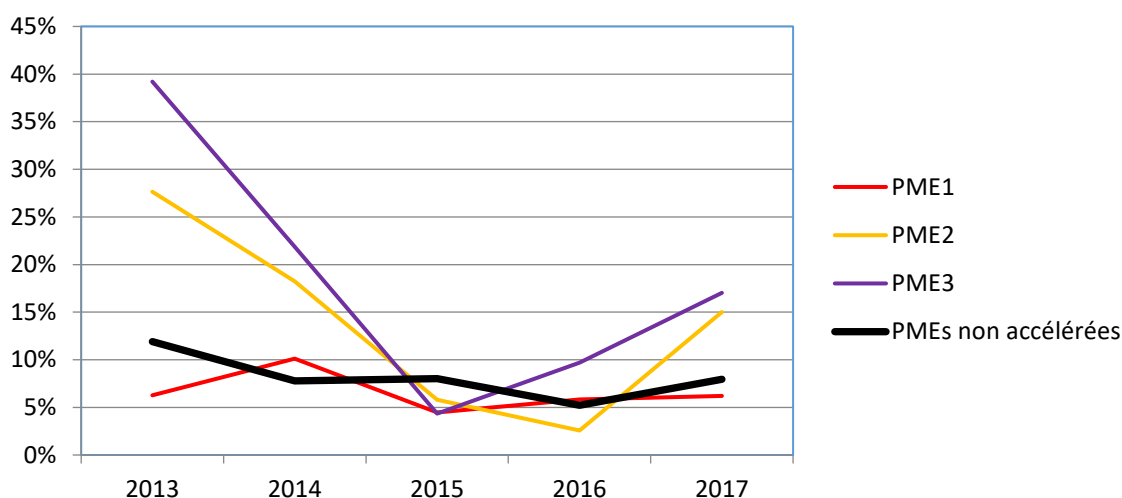
<sup>5</sup> Pour procéder à ces tests de falsification, nous avons préféré retenir l'année 2013 plutôt que 2014. En effet, la campagne de communication de Bpifrance autour des accélérateurs s'est sensiblement intensifiée en 2014. Il n'est alors pas exclu que des entreprises appartenant au groupe « excellence » aient anticipé ces accélérateurs et modifié leurs comportements dès 2014. Nous avons donc retenu 2013 où les conséquences de ces anticipations sont plus faibles.

entreprises (en effectifs salariés), avec respectivement 118, 97 et 66 salariés pour les promotions PME1, PME2 et PME3. On voit donc que la taille des entreprises diminue sur les promotions les plus récentes.

La seconde caractéristique importante portait sur la vitesse et l'ampleur d'apparition d'effets positifs sur la variable de performance à partir de l'entrée de l'entreprise dans l'accélérateur. L'examen de la figure 2 (croissance moyenne du chiffre d'affaires) suggère des effets positifs de l'accélération sur le chiffre d'affaires, en 2016 et 2017 pour PME1, soit un à deux ans après la date d'entrée dans l'accélérateur. En revanche, pour PME2, l'effet se manifesterait dès 2017, soit un an après l'entrée en accélérateur avec une plus forte ampleur. Enfin, pour PME3, l'effet se manifesterait en 2017 soit la première année.

L'ensemble de ces caractéristiques suggèrent que les effets de l'accélérateur se seraient manifestés plus tôt à mesure que la promotion PME national est récente. En mettant en perspective ce résultat avec l'évolution des tailles des entreprises par promotion, on pourrait expliquer cette différence en termes de temporalité des effets par une plus grande faculté des entreprises à modifier rapidement leur organisation lorsqu'elles sont de petite taille. Une explication complémentaire tient aussi aux probables améliorations apportées à l'accompagnement des entreprises et des conseils prodigués pour chaque nouvelle promotion de l'accélérateur PME national. Concernant cette fois l'ampleur des effets positifs, qui sont d'autant plus importants que l'on considère une promotion récente, cela suggère là encore un lien avec la taille moyenne des entreprises par promotion qui a diminué sur la période.

**Figure 4.** Taux de croissance du chiffre d'affaires des trois promotions et du contrefactuel.



Source : données Bpifrance et ALTARES.

Note : les données de la figure 4 sont celles du fichier d'estimation qui correspond à l'échantillon cylindré des entreprises pérennes sur la période et dont nous disposons de l'ensemble des observations. Elles sont différentes de celles de la figure 2 de la partie sur les statistiques descriptives qui ne sont pas cylindrées.

Un autre point notable dans ces caractéristiques (figure 4) est que les différentes promotions ont une date commune pour l'apparition d'effets positifs sur le chiffre d'affaires : 2017. Toutefois, pour PME1 on observe un accroissement du CA plus faible en 2017 que pour les autres promotions et en outre on observe aussi une évolution positive spécifique à PME1 en 2016. Par conséquent la forme définitivement retenue pour réaliser notre évaluation en doubles différences est la suivante :

$$\Delta y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 I_{i \in \text{traités}, 2013} + \beta_2 I_{i \in \text{traités}, 2017} + \beta_3 I_{i \in \text{PME1}, 2016} + \beta_4 I_{i \in \text{PME1}, 2017} + \sum_{e=1}^4 \gamma_e \cdot \text{tr\_effectifs}_{i \in e, t-2} + \sum_{s=1}^{18} \theta_s \cdot \text{secteur}_{i \in s, t} + \tau_1 \cdot \text{tx\_marge}_{i, t-2} + \tau_2 \cdot \text{tx\_reco}_{i, t-2} + \tau_3 \cdot \text{intens\_cap}_{i, t-2} + \tau_4 \cdot \text{p\_export\_ca}_{i, t-2} + \delta_1 \cdot \Delta \text{tx\_marge}_{i, t-2} + \delta_2 \cdot \Delta \text{tx\_reco}_{i, t-2} + \delta_3 \cdot \Delta \text{intens\_cap}_{i, t-2} + \delta_4 \cdot \Delta \text{p\_export\_ca}_{i, t-2} + u_{i,t} \quad (3)$$

Avec

- $I_{i \in \text{PME1}, 2016}$  : une variable indicatrice valant 1 en 2016 si l'entreprise est passée dans l'accélérateur PME1. Le coefficient qui lui est associé mesure donc un effet spécifique lié à l'accélérateur PME1 en 2016.
- $I_{i \in \text{PME1}, 2017}$  : une variable indicatrice valant 1 en 2017 si l'entreprise est passée dans l'accélérateur PME1. Le coefficient qui lui est associé mesure donc le supplément d'effet spécifique à l'accélérateur PME1 en 2017.
- Le coefficient  $\beta_2$  mesure l'effet de l'ensemble des accélérateurs PME1 à PM3 en 2017.
- $\beta_2 + \beta_4$  donne l'effet de l'accélérateur PME1 en 2017.

C'est donc l'équation (3) qui sera retenue pour évaluer avec une méthode par doubles différences<sup>6</sup> l'effet des accélérateurs PME national.<sup>7</sup>

## Résultats d'estimation

Nous avons considéré un ensemble de variables de performance relativement large : le chiffre d'affaires, la valeur ajoutée, l'excédent brut d'exploitation, le résultat, le total du bilan, l'investissement, l'emploi salarié et une variable indiquant si l'entreprise est passée du statut de PME à celui d'ETI.

Nous reportons les résultats des estimations en doubles différences dans le tableau 6 pour les variables d'intérêt correspondant à la présence dans un accélérateur (les résultats détaillés figurent dans les tableaux A-1a et A-1b de l'annexe 1).

Nous parvenons à des effets significativement différents de zéro en 2017 pour les accélérateurs PME2 et PM3 sur le chiffre d'affaires, la valeur ajoutée et l'investissement corporel. Ainsi la participation aux accélérateurs PME2 ou PME3 aurait procuré un surcroît de croissance relativement au groupe témoin (ou encore à la situation de référence qui aurait prévalu en l'absence de l'accélérateur) du chiffre d'affaires de 9,8 points de pourcentage en moyenne. De même, la valeur ajoutée des entreprises accélérées dans PME2 ou PME3 aurait connu un supplément de croissance en moyenne de 16 points et pour l'investissement corporel des entreprises accélérées on parviendrait en moyenne à un surcroît d'investissement de 257 409 euros, soit une variation de l'investissement décuplé pour les entreprises accélérées.

<sup>6</sup> Une équation similaire à (3) peut être donnée pour la triple différence en incluant comme dans (2) un effet fixe entreprise, capturant l'hétérogénéité inobservée dans la variation de la variable de performance.

<sup>7</sup> Pour des estimations en triple différence, on considère la même spécification où le taux d'évolution de la variable de résultat diffère en outre par un effet fixe entreprise.

Pour les entreprises ayant bénéficié de PME1, nous parvenons à un effet positif pour le passage du statut de PME à celui d'ETI. La probabilité de passer du statut de PME à celui d'ETI aurait augmenté en moyenne de 7,5 points de pourcentage.

Nous ne parvenons pas à des effets significatifs des accélérateurs PME sur l'excédent brut d'exploitation, le résultat, le total du bilan et l'emploi salarié. S'agissant de l'emploi, plusieurs pistes peuvent être évoquées pour expliquer l'absence d'effet pour les promotions PME2 et PME3 qui enregistrent par ailleurs une progression du chiffre d'affaires et de la valeur ajoutée. En premier lieu, les entreprises répondent à un surcroît d'activité à court terme par un recours plus important aux heures supplémentaires et à l'intérim. Nous utilisons l'emploi mesuré en nombre de personnes physiques (la seule variable à notre disposition). Cette variable ne tient évidemment pas compte des heures supplémentaires et du recours à l'intérim. A cet égard le nombre d'heures travaillées fournit une description plus fine des effets sur l'emploi au sens large à court terme. Une explication complémentaire réside dans les coûts pour ajuster l'emploi (coût de recrutement, de formation, ...). Ces coûts incitent les entreprises à lisser les recrutements en présence d'une augmentation de l'activité.

En définitive, pour les entreprises PME1, nous avons détecté un effet positif de l'accélérateur sur le passage du statut de PME à celui d'ETI, sans que le CA ou la VA ne soient impactés. On a la conclusion inverse pour PME2 et 3. Ce résultat tient au fait que les entreprises accélérées en PME1 sont plus grosses (effectifs, CA et VA) et donc plus proches des seuils pour passer du statut de PME à celui d'ETI, sans pour autant que le CA ou la VA ne soient statistiquement affectés par l'accélérateur. Il convient aussi de noter que l'accélérateur PME1, contrairement aux accélérateurs PME2 et PME3, était pris en charge financièrement par Bpifrance, ce qui a fortement stimulé les candidatures et accru la sélection en faveur des entreprises les plus proches du statut d'ETI.

Les entreprises PME2 et 3 sont en revanche plus petites, en particulier pour l'accélérateur PME3. Par conséquent, si leur CA et leur VA ont été positivement impactés par l'accélérateur, ce n'était pas suffisant pour que les entreprises concernées atteignent les seuils pour passer du statut de PME à celui d'ETI (cf. tableau A-2 dans l'annexe 2).

Quelle que soit la variable de performance considérée, les tests de falsification rejettent la présence d'un effet accélérateur en 2013. Par conséquent, on ne peut pas rejeter l'hypothèse de tendance commune entre le groupe d'entreprises accélérées et celui des entreprises appartenant au groupe témoin.

**Tableau 6.** Evaluation des effets de l'accélérateur national PME de Bpifrance sur les promotions d'entreprises accélérées de 2015 à 2017. Estimations en doubles différences.

Indicatrice d'accélération_ / Variable expliquée	Variation du logarithme du CA	Variation du logarithme de la VA	Variation de l'investissement corporel	Acquérir le statut d'ETI
Test de falsification (effet de l'accélérateur s'il avait été mis en place en 2013 dans toutes les entreprises accélérées ultérieurement)	0,033 (0,237)	-0,025 (0,600)	530,213 (0,994)	-0,009 (0,201)
<b>Effet des accélérateurs PME 2 et 3 en 2017</b>	<b>0,098** (0,042)</b>	<b>0,160** (0,024)</b>	<b>257 409,000* (0,073)</b>	
<b>Effet spécifique pour PME1 en 2016</b>				<b>0,075* (0,069)</b>
Nombre d'observations (entreprises*années)	4,036	3,935	4,034	4,062
Coefficient de détermination (R2)	0,033	0,027	0,015	0,205

Sources : données Bpifrance, ALTARES et annexe 1.

Champ : 885 entreprises membres excellence, dont 142 sont passées par l'accélérateur national PME de Bpifrance entre 2015 et 2017.

Note : pour chaque variable sont fournis le coefficient et la probabilité critique associée (plus petite probabilité pour laquelle le coefficient est considéré comme étant statistiquement significativement différent de 0). Significativité : \*\*\* (respectivement \*\* , respectivement \*) renvoie à un coefficient significativement différent de 0 à 1% (respectivement 5%, respectivement à 10%).

Pour nous assurer de la robustesse de nos résultats, nous avons estimé le modèle en utilisant une méthode en triple différence. Les résultats sont reportés dans le tableau 7. D'une façon générale, l'ampleur des effets semble préservée. Cependant, l'effet sur le chiffre d'affaires n'est plus significativement différent de zéro (la p-valeur est de 17,4 %). Ce résultat peut être imputable à la perte de degrés de liberté en ajoutant des effets fixes entreprise.

**Tableau 7.** Evaluation des effets de l'accélérateur national PME de Bbifrance sur les promotions d'entreprises accélérées de 2015 à 2017. Estimations en triples différences.

Indicatrice d'accélération_ / Variable expliquée	Variation du logarithme du CA	Variation du logarithme de la VA	Variation de l'investissement corporel
Test de falsification (effet de l'accélérateur s'il avait été mis en place en 2013 dans toutes les entreprises accélérées ultérieurement)	0,035 (0,245)	0,004 (0,947)	-39 939,539 (0,652)
<b>Effet des accélérateurs PME 2 et 3 en 2017</b>	0,059 (0,174)	<b>0,159** (0,028)</b>	<b>297 496,438* (0,077)</b>
Nombre d'observations (entreprises*années)	4,036	3,935	4,034
Coefficient de détermination (R2)	0,016	0,024	0,022

Sources : données Bpifrance, ALTARES et annexe 1.

Champ : 885 entreprises membres excellence, dont 142 sont passées par l'accélérateur national PME de Bpifrance entre 2015 et 2017.

Note : pour chaque variable sont fournis le coefficient et la probabilité critique associée (plus petite probabilité pour laquelle le coefficient est considéré comme étant statistiquement significativement différent de 0). Significativité : \*\*\* (respectivement \*\* , respectivement \*) renvoie à un coefficient significativement différent de 0 à 1% (respectivement 5%, respectivement à 10%).



Nous avons aussi examiné si d'éventuelles retombées des accélérateurs sur le recours à des produits financiers de Bpifrance pouvaient être détectées. A cette fin, nous avons refait des estimations en retenant les variables de résultat suivantes : les financements de court et de moyen-long terme, les financements de moyen-long terme, les financements de court terme, les garanties de court terme et de moyen-long terme, les prêts sans garantie, les aides et prêts à l'innovation et les fonds propres. Les résultats présentés de façon synthétique dans le tableau 8 (voir annexe 3 pour les résultats détaillés), mettent en évidence un impact négatif sur l'usage des garanties de court et moyen termes et sur les financements des besoins en fonds propres uniquement pour les entreprises appartenant à la promotion PME1 en 2015 et PME3 en 2017. En d'autres termes, les entreprises PME1 auraient un usage plus faible de ces produits financiers en 2015 (ainsi qu'en 2017 pour les entreprises de PME3) que les entreprises « excellence ». On ne parvient pas à mettre en évidence des usages significativement différents entre entreprises accélérées et entreprises « excellence » pour les autres produits financiers.

Ces résultats semblent trancher avec l'accroissement significatif de l'investissement constaté pour les entreprises appartenant aux promotions PME2 et PME3. L'absence d'effet positif et significatif sur l'usage de financement à moyen long terme, peut être expliquée par plusieurs facteurs. Notons d'abord que les statistiques descriptives (tableau 5) ne mettent elles aussi pas en évidence un écart significatif entre entreprises accélérées en PM2 et PME3 et les entreprises « excellence ». Il n'est donc pas exclu que les entreprises des promotions PME2 et PME3 aient eu recours à d'autres modes de financement de l'investissement : recours à l'autofinancement ou encore par émission d'obligations ou de financement auprès d'autres entreprises.

**Tableau 8.** Evaluation des effets de l'accélérateur national PME de Bpifrance sur les promotions d'entreprises accélérées de 2015 à 2017. Impact sur l'utilisation des produits financiers Bpifrance. Estimations en double différence.

VARIABLES	(1) Variation des financements de CT et MLT	(2) Variation des financements de MLT	(3) Variation des financements de CT	(4) Variation des Garanties de CT et MLT	(5) Variation des prêts sans garantie	(6) Variation des aides et prêts à l'innovation	(7) Variation des fonds propres
<u>Indicatrices d'accélération :</u>							
Falsification (effet de l'accélérateur s'il avait été mis en place en 2013 dans toutes les entreprises accélérées ultérieurement)	-91,571.891** (0.011)	-39,406.387 (0.192)	-52,165.500** (0.012)	81,596.539 (0.318)	68,916.820 (0.306)	-79,823.219 (0.219)	-57,003.961 (0.452)
Effet spécifique pour PME1 en 2015	132,836.797 (0.431)	147,226.469 (0.199)	-14,389.676 (0.833)	-228,160.813** (0.049)	-247,966.313 (0.101)	161,252.969 (0.215)	-344,818.406* (0.091)
Effet spécifique pour PME1 en 2016	-54,533.590 (0.693)	-54,114.910 (0.716)	-418.681 (0.993)	94,624.766 (0.314)	98,376.016 (0.432)	-179,853.141 (0.146)	108,096.344 (0.138)
Effet spécifique pour PME2 en 2016	-85,321.781 (0.483)	-137,618.188 (0.207)	52,296.410 (0.289)	-4,928.743 (0.966)	-144,843.266 (0.232)	-15,846.849 (0.856)	-382,643.375 (0.230)
Effet spécifique pour PME1 en 2017	-14,520.387 (0.914)	-110,309.898 (0.330)	95,789.508 (0.162)	38,607.590 (0.733)	-53,615.836 (0.740)	48,987.781 (0.477)	-69,132.516 (0.370)
Effet spécifique pour PME2 en 2017	55,350.336 (0.643)	-5,066.945 (0.947)	60,417.281 (0.472)	-50,021.910 (0.700)	-11,559.033 (0.911)	-47,118.641 (0.513)	-61,071.637 (0.704)
Effet spécifique pour PME3 en 2017	6,423.129 (0.944)	20,580.900 (0.819)	-14,157.771 (0.237)	-94,724.180 (0.544)	-320,521.188* (0.081)	56,687.082 (0.142)	-373,365.719* (0.056)
Nombre d'observations (entreprises*années)	4,046	4,046	4,046	4,046	4,046	4,046	4,046
Coefficient de détermination (R2)	0.014	0.007	0.034	0.008	0.010	0.011	0.011
Statistique de Fisher de significativité globale	1.218	0.826	1.244	0.791	0.985	0.685	0.712

Sources : données Bpifrance et ALTARES.

Champ : 885 entreprises membres excellence, dont 142 sont passées par l'accélérateur national PME de Bpifrance entre 2015 et 2017.

Notes : pour chaque variable sont fournis le coefficient et la probabilité critique associée (plus petite probabilité pour laquelle le coefficient est considéré comme étant statistiquement significativement différent de 0). Significativité : \*\*\* (respectivement \*\* ; respectivement \*) renvoie à un coefficient significativement différent de 0 à 1% (respectivement 5%, respectivement à 10%).

## Conclusion

Apparus au milieu des années 2000 aux Etats-Unis, les accélérateurs ont essaimé dans le monde entier. Ces programmes sélectifs et intensifs d'accompagnement et de formation des dirigeants s'apparentent à des « camps d'entraînement » pour chefs d'entreprises. S'ils ont d'ores et déjà fait l'objet d'une vaste littérature, de nature essentiellement qualitative, il existe très peu d'évaluation d'impact des accélérateurs et aucune étude ne porte sur la France. En outre, les nombreux travaux qui concluent aux effets positifs de l'accélération ne permettent pas d'identifier la nature des mécanismes en œuvre. On ne sait pas si l'accès à un capital financier est plus important pour les entreprises que le renforcement de leur capital entrepreneurial.

Une particularité intéressante du programme accélérateur mis en œuvre par Bpifrance depuis 2015 est d'être strictement non financier. Les entreprises participantes bénéficient de conseils, d'actions de formation, d'un accompagnement et d'une mise en réseau dans une logique de parcours collectif sans que leur participation n'ouvre un accès privilégié à des investissements et des prises de participation financière, comme c'est le cas pour de nombreux autres accélérateurs.

Cet aspect original du programme permet d'identifier l'effet du volet non financier d'un accélérateur. A cette fin, nous avons évalué l'impact de l'accélérateur de Bpifrance à partir de données comptables d'entreprises couvrant la période 2010-2017, à l'aide d'une modélisation en doubles et triples différences en panel qui compare les trois premières cohortes d'entreprises accélérées avec des entreprises de mêmes caractéristiques n'ayant pas bénéficié du programme.

Pour les deux cohortes de 2016 et 2017, nos résultats indiquent un effet positif du programme en 2017 à la fois sur la progression annuelle du chiffre d'affaires, de l'ordre de 10 points, sur la valeur ajoutée, de 16 points, et sur l'investissement corporel des entreprises, qui décuple sous l'effet du programme. Pour la première cohorte de 2015, nous trouvons un impact positif sur la probabilité de passer du statut de PME à celui d'ETI, qui s'accroît de plus de 7 points.

Ces résultats suggèrent qu'une action de formation et d'accompagnement des chefs d'entreprise, dénuée de tout volet monétaire, peut produire des effets très importants. Les ordres de grandeurs de nos résultats ne sont pas dans la magnitude habituelle des évaluations *ex post* de programmes d'aides aux entreprises. Par exemple, les évaluations les plus récentes du Crédit d'impôt pour la compétitivité et l'emploi (CICE), qui est à l'inverse une aide purement monétaire dénuée de tout accompagnement, indiquent un effet très faible sur l'activité et l'emploi (Gilles *et al.* 2018). A notre connaissance et de façon plus générale, aucune étude sur les aides financières aux entreprises en France n'indique des effets d'un ordre de grandeur comparable. Ces éléments signalent qu'il existe un gisement potentiel d'efficacité dans les actions consistant à développer le capital humain et le capital social des chefs d'entreprise, plutôt que leur seul capital financier.

La portée de cette recommandation doit cependant être relativisée au regard des limites de notre étude. Faute de données sur la structure des groupes, nous avons raisonné au niveau de l'unité légale (ici l'entreprise), sans considérer leur appartenance à un groupe et les effets potentiels induits sur les autres entreprises du groupe et plus généralement sur le groupe. Ainsi les accélérateurs pourraient exercer une influence sur la croissance du groupe *via* la marge extensive : l'acquisition d'autres unités légales. Notons que ce constat inciterait à considérer nos résultats comme des minorants.

Nos résultats reposent sur des observations très hétérogènes, couvrant un petit nombre d'entreprises et avec trop peu de recul temporel. Il est clair que d'autres évaluations des accélérateurs devront être

effectuées dans le futur pour conforter ces premiers résultats. Avec le temps, les données d'un nombre croissant d'entreprises accélérées deviendront disponibles et permettront de produire des évaluations d'impact plus précises.

## Références citées

Bruhn, M., Karlan, D. et Schoar, A. (2010), « What capital is missing in developing countries? », *American Economic Review* 100:629–33.

Card, D., Kluve J. et Weber, A. (2018), « What Works? A Meta Analysis of Recent Active Labor Market Program Evaluations », *Journal of the European Economic Association*, 16(3), 894-931. doi: 10.3386/w21431.

Crépon, B., Ferracci, M., et Fougère, D. (2012), « Training the Unemployed in France: How Does it Affect Unemployment Duration and Recurrence? », *Annals of Economics and Statistics*, (107/108), 175-199. doi:10.2307/23646576.

Clarysse, B., Wright, M., et Van Hove, J. (2015), « A look inside accelerators: Building businesses », Research Paper, Nesta.

Cohen, S., et Hochberg, Y. V. (2014), « Accelerating Start-Ups: The Seed Accelerator Phenomenon », Working Paper, n°2418000, Social Science Research Network.

Cohen, S. (2013), « What Do Accelerators Do? Insights from Incubators and Angels », *Innovations: Technology | Governance | Organizations* 8 (3–4, Summer–Fall): 19–25.

Crișan, E. L., Salanță, I. I., Beleiu, I. N., Bordean, O. N. et Bunduchi, R. (2019) « A systematic literature review on accelerators », *The Journal of Technology Transfer* 40.

Dalziel, M. (2018), « Why are there (almost) no randomised controlled trial-based evaluations of business support programmes? », *Palgrave Communications* 4:1.

Drori, I., et Wright, M. (2018), Accelerators: characteristics, trends and the new entrepreneurial ecosystem. In M. Wright (Ed.), *Accelerators: Successful venture creation and growth* (pp. 1–20). Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

Gielnik, M. M., Uyba, M. A., Funkena, R. et Bischoff K. M. (2017), « Boosting and sustaining passion: A long-term perspective on the effects of entrepreneurship training », *Journal of Business Venturing*, 32, 334-353.

Gilles, F., L'Horty, Y., Mihoubi, F. et Yang, X. (2018), « Les effets du CICE: une évaluation ex post », *Economie et prévision*, (2), 1-36.

Gonzalez-Uribe, J. et Leatherbee, M. (2018), « The Effects of Business Accelerators on Venture Performance: Evidence from Start-Up Chile », *The Review of Financial Studies*, Volume 31, Issue 4, April 2018, Pages 1566–1603, <https://doi.org/10.1093/rfs/hhx103>.

Hackett, S. M. et Dilts, D. M. (2004), « A systematic review of business incubation research ». *Journal of Technology Transfer*, 29, 55-82.

Hallen, B. L., Bingham, C. B. et Cohen. S. L. G. (2017), « Do accelerators accelerate? A study of venture accelerators as a path to success », Academy of Management Annual Meeting Proceedings, Best Papers Published, 6 p.

Hausberg J. P. et Korreck S. (2018), « Business incubators and accelerators: a co-citation analysis-based, systematic literature review », *The Journal of Technology Transfer* 29.

Hochberg, Y. V. (2016), « Accelerating Entrepreneurs and Ecosystems: The Seed Accelerator Model », *Innovation Policy and the Economy* 16 (2016): 25-51.

Iacus, S. M., King, G. et Porro, G. (2012), « Causal Inference Without Balance Checking: Coarsened Exact Matching », *Political Analysis*, 20, 1, Pp. 1-24.

Kerr, W. R., Lerner, J. and Schoar. A. (2014), « The consequences of entrepreneurial finance: Evidence from angel financings », *Review of Financial Studies*, 27:20–55.

Larson A. (1991), « Partner networks: Leveraging external ties to improve entrepreneurial performance », *Journal of Business Venturing*, 6 (3), 173-188.

Miller, P. et Bound K., (2011), « The Startup Factories. The rise of accelerator programmes to support new technology ventures », NESTA, discussion paper : june 2011, 39 pages.

Mokry, B. (1988), *Entrepreneurship and public policy: Can government stimulate business startups?* Westport, CT: Greenwood Press.

Rosenbaum, P et Rubin, D. (1983), « The central role of propensity score in observational studies for causal effects », *Biometrika*, 70:1, 41-55.

Smith, S. W., et Hannigan T. J. (2015), « Swinging for the fences: How do top accelerators impact the trajectories of new ventures? », *Engineering*, forthcoming.

Stokan E., Thompson, L. et Mahu, R. J. (2015), « Testing the Differential Effect of Business Incubators on Firm Growth », *Economic Development quarterly*, 29:4, 317-327.

Walshok, M. (2013), « A Systemic Approach to Accelerating Entrepreneurship », *Innovations: Technology | Governance | Organizations* 8 (3–4, Summer–Fall), 7-17.

Yu, S. (2016), « How Do Accelerators Impact the Performance of High-Technology Ventures? », Forthcoming, Management Science.

## Annexe 1. Résultats détaillés des estimations.

**Tableau A-1a.** Evaluation des effets de l'accélérateur national PME de Bpifrance sur les promotions d'entreprises accélérées de 2015 à 2017. Estimations en doubles différences : spécifications complètes.

Variable expliquée / Variables explicatives	Variation du logarithme du CA (1)	Variation du logarithme du CA (2)	Variation du logarithme de la VA (1)	Variation du logarithme de la VA (2)	Variation de l'investissement corporel (1)	Variation de l'investissement corporel (2)	Acquérir le statut d'ETI (1)	Acquérir le statut d'ETI (2)
<u>Indicatrices d'accélération :</u>								
Falsification (effet de l'accélérateur s'il avait été mis en place en 2013 dans toutes les entreprises accélérées ultérieurement)	0,033 (0,238)	0,033 (0,237)	-0,026 (0,574)	-0,025 (0,600)	1 156,208 (0,988)	530,213 (0,994)	-0,008 (0,229)	-0,009 (0,201)
<b>Effet des accélérateurs en 2017</b>	<b>0,098** (0,043)</b>		<b>0,143** (0,040)</b>		<b>243 971,484* (0,090)</b>			
<b>Effet des accélérateurs PME 2 et 3 en 2017</b>		<b>0,098** (0,042)</b>		<b>0,160** (0,024)</b>		<b>257 409,000* (0,073)</b>		
Effet spécifique pour PME1 en 2015							0,056 (0,154)	
<b>Effet spécifique pour PME1 en 2016</b>	<b>0,004 (0,889)</b>		<b>0,064 (0,302)</b>		<b>268 713,781 (0,386)</b>		<b>0,076* (0,066)</b>	<b>0,075* (0,069)</b>
Effet spécifique pour PME1 en 2017	-0,103* (0,069)		-0,348** (0,026)		-434 935,094 (0,251)		0,052 (0,213)	0,051 (0,221)
<u>Indicatrices permettant de tenir compte de la conjoncture :</u>								
Pour l'année 2013	<i>Référence</i>	<i>Référence</i>	<i>Référence</i>	<i>Référence</i>	<i>Référence</i>	<i>Référence</i>	<i>Référence</i>	<i>Référence</i>
Pour l'année 2014	0,002 (0,892)	0,002 (0,892)	-0,001 (0,961)	-0,001 (0,974)	37 952,609 (0,635)	37 866,012 (0,635)	-0,001 (0,594)	-0,001 (0,560)
Pour l'année 2015	0,016 (0,279)	0,016 (0,279)	-0,020 (0,294)	-0,019 (0,301)	98 653,703 (0,176)	98 552,016 (0,176)	0,026*** (0,000)	0,029*** (0,000)
Pour l'année 2016	-0,000 (0,994)	0,000 (0,991)	0,019 (0,284)	0,024 (0,175)	102 925,727 (0,262)	120 810,250 (0,181)	0,031*** (0,000)	0,031*** (0,000)
Pour l'année 2017	0,017 (0,196)	0,017 (0,199)	0,005 (0,775)	-0,009 (0,630)	36 086,266 (0,679)	22 212,291 (0,800)	0,032*** (0,000)	0,032*** (0,000)
<u>Taille de l'entreprise (retardée de deux années) :</u>								
Moins de 20 salariés	<i>Référence</i>	<i>Référence</i>	<i>Référence</i>	<i>Référence</i>	<i>Référence</i>	<i>Référence</i>	<i>Référence</i>	<i>Référence</i>
Entre 20 et 49 salariés	-0,067*** (0,000)	-0,067*** (0,000)	-0,071** (0,013)	-0,070** (0,013)	4 290,846 (0,945)	2 908,919 (0,963)	2,83e-6 (0,999)	-0,001 (0,927)
Entre 50 et 99 salariés	-0,082*** (0,000)	-0,082*** (0,000)	-0,081*** (0,007)	-0,082*** (0,007)	21 030,793 (0,756)	21 168,971 (0,753)	0,009 (0,103)	0,009* (0,090)
Entre 100 et 249 salariés	-0,106*** (0,000)	-0,106*** (0,000)	-0,088*** (0,002)	-0,091*** (0,002)	-15 698,823 (0,887)	-14 553,142 (0,895)	0,060*** (0,000)	0,061*** (0,000)
Entre 250 et 500 salariés	-0,085** (0,038)	-0,085** (0,035)	-0,354 (0,126)	-0,377 (0,130)	-346 778,938 (0,453)	-347 608,969 (0,439)	0,734*** (0,000)	0,736*** (0,000)
<u>Indicatrices d'appartenance à un secteur d'activité économique</u>								
Agriculture	-0,001 (0,987)	-0,001 (0,987)	0,053 (0,479)	0,051 (0,519)	-60 172,633 (0,963)	-57 041,500 (0,965)	0,037 (0,614)	0,039 (0,596)
Industrie extractive	0,176* (0,051)	0,176* (0,051)	0,247*** (0,001)	0,258*** (0,001)	-55 987,645 (0,896)	-59 969,020 (0,886)	-0,024 (0,107)	-0,026* (0,079)
Industrie manufacturière	-0,036 (0,105)	-0,036 (0,105)	0,027 (0,418)	0,032 (0,346)	-10 929,223 (0,862)	-12 455,148 (0,826)	-0,008 (0,569)	-0,009 (0,486)
Energie	-0,115*** (0,000)	-0,115*** (0,000)	-0,021 (0,724)	-0,013 (0,825)	-298 841,219 (0,836)	-300 642,188 (0,836)	0,004 (0,794)	0,002 (0,883)
Eau et déchets	-0,081** (0,041)	-0,081** (0,041)	0,014 (0,788)	0,021 (0,691)	-212 843,313 (0,194)	-215 470,422 (0,183)	0,001 (0,970)	-0,002 (0,940)
BTP	-0,040 (0,111)	-0,040 (0,110)	0,006 (0,862)	0,013 (0,717)	2 981,759 (0,960)	1 028,559 (0,985)	-0,002 (0,911)	-0,004 (0,811)
Commerce, réparation d'automobiles et de motocycles	-0,042* (0,070)	-0,042* (0,070)	0,015 (0,674)	0,021 (0,571)	-26 667,211 (0,652)	-28 111,482 (0,620)	0,002 (0,909)	-0,001 (0,995)
Transports	-0,044* (0,054)	-0,044* (0,054)	0,004 (0,898)	0,013 (0,716)	64 837,211 (0,783)	62 101,629 (0,791)	0,008 (0,684)	0,005 (0,785)
Hébergements et restauration	-0,073 (0,271)	-0,073 (0,271)	-0,022 (0,793)	-0,015 (0,860)	6 978,185 (0,984)	5 458,025 (0,987)	-0,003 (0,845)	-0,005 (0,733)
Informations et communication	0,044 (0,136)	0,044 (0,136)	0,072 (0,132)	0,077 (0,108)	8 101,177 (0,902)	7 305,545 (0,910)	0,009 (0,591)	0,008 (0,640)
Activités financières et d'assurance	-0,121*** (0,001)	-0,121*** (0,001)	-0,047 (0,414)	-0,039 (0,503)	-188 238,422 (0,388)	-189 945,188 (0,380)	-0,004 (0,782)	-0,006 (0,661)
Activités immobilières	0,043 (0,461)	0,043 (0,460)	0,034 (0,823)	0,041 (0,787)	-383 061,813* (0,084)	-385 712,813* (0,081)	-0,006 (0,672)	-0,008 (0,570)
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	-0,033 (0,245)	-0,033 (0,246)	0,003 (0,938)	0,010 (0,830)	-71 127,305 (0,480)	-72 194,750 (0,473)	-0,001 (0,982)	-0,002 (0,882)

Activités de services administratifs et de soutien	-0,029 (0,293)	-0,029 (0,293)	0,042 (0,339)	0,050 (0,271)	161 042,813 (0,481)	159 217,703 (0,485)	0,019 (0,344)	0,016 (0,403)
Enseignement	-0,037 (0,684)	-0,037 (0,684)	0,064 (0,421)	0,074 (0,359)	166 087,813 (0,637)	162 626,734 (0,639)	-0,062*** (0,000)	-0,065*** (0,000)
Santé humaine et action sociale	0,024 (0,795)	0,024 (0,794)	0,121 (0,266)	0,132 (0,226)	388 129,063 (0,385)	386 823,250 (0,383)	-0,060*** (0,000)	-0,063*** (0,000)
Arts, spectacles et activités récréatives	0,101 (0,153)	0,101 (0,152)	0,335* (0,091)	0,346* (0,085)	-365 724,719 (0,747)	-368 581,094 (0,746)	0,105 (0,148)	0,102 (0,158)
Autres activités de services	0,043 (0,345)	0,043 (0,344)	0,126*** (0,004)	0,135*** (0,005)	-257 101,063 (0,575)	-258 574,813 (0,566)	-0,013 (0,342)	-0,012 (0,255)
<b>Ratios caractérisant la situation économique des entreprises :</b>								
<i>Niveaux (retardés de deux années) :</i>								
Taux de marge	-0,000 (0,935)	-0,000 (0,934)	0,003 (0,631)	0,003 (0,633)	7 208,048 (0,489)	7 184,389 (0,489)	0,000 (0,810)	0,000 (0,581)
Intensité capitalistique	0,000* (0,068)	0,000* (0,067)	0,000* (0,054)	0,000* (0,054)	0,256 (0,112)	0,257 (0,111)	-1,27e-8** (0,030)	-1,29e-8** (0,028)
Productivité apparente du travail	-0,000*** (0,009)	-0,000*** (0,009)	-0,000** (0,037)	-0,000** (0,038)	0,130 (0,624)	0,128 (0,628)	3,83e-8* (0,079)	3,86e-8* (0,077)
Rentabilité économique	0,000 (0,973)	0,000 (0,973)	0,004** (0,017)	0,004** (0,017)	-1 097,644 (0,373)	-1 110,060 (0,370)	0,000 (0,337)	0,000 (0,341)
Part du CA réalisé à l'exportation	0,009 (0,719)	0,009 (0,719)	0,017 (0,580)	0,016 (0,593)	57 990,156 (0,472)	59 127,352 (0,465)	-0,002 (0,819)	-0,002 (0,867)
<i>Variations (retardées de deux années) :</i>								
- du taux de marge	0,000 (0,921)	0,000 (0,921)	-0,003 (0,551)	-0,003 (0,552)	-13 088,676 (0,141)	-13 070,598 (0,140)	0,000 (0,771)	0,000 (0,731)
- de l'intensité capitalistique	-0,000 (0,617)	-0,000 (0,615)	-0,000 (0,296)	-0,000 (0,289)	-1,222 (0,182)	-1,227 (0,180)	1,36e-8 (0,151)	1,51e-8 (0,111)
- de la productivité apparente du travail	0,000 (0,377)	0,000 (0,377)	-0,000 (0,922)	-0,000 (0,911)	0,448 (0,335)	0,451 (0,332)	-1,35e-8 (0,405)	-1,56e-8 (0,336)
- de la rentabilité économique	0,001 (0,192)	0,001 (0,191)	0,001 (0,278)	0,001 (0,271)	1 558,711 (0,242)	1 585,940 (0,235)	1,56e-6 (0,981)	1,07e-6 (0,988)
- de la part du CA réalisé à l'exportation	0,002 (0,934)	0,002 (0,934)	0,039* (0,066)	0,039* (0,065)	42 039,352 (0,428)	42 539,305 (0,424)	-0,008 (0,264)	-0,008 (0,275)
Constante	0,161*** (0,000)	0,161*** (0,000)	0,100** (0,034)	0,094* (0,053)	-35 009,504 (0,690)	-33 398,578 (0,696)	-0,018 (0,185)	-0,016 (0,217)
Nombre d'observations (entreprises*années)	4,036	4,036	3,935	3,935	4,034	4,034	4,062	4,062
Coefficient de détermination (R2)	0,033	0,033	0,031	0,027	0,015	0,015	0,206	0,205
Statistique de Fisher de significativité globale	3,060	3,212	2,384	2,290	0,636	0,652	6,777	6,947

Sources : données Bpifrance et ALTARES.

Champ : 885 entreprises membres excellence, dont 142 sont passées par l'accélérateur national PME de Bpifrance entre 2015 et 2017.

Notes : pour chaque variable sont fournis le coefficient et la probabilité critique associée (plus petite probabilité pour laquelle le coefficient est considéré comme étant statistiquement significativement différent de 0). (1) modèle non contraint (équation (3)); (2) modèle contraint (équation (3) en ne retenant que les coefficients les plus significatifs). Significativité : \*\*\* (respectivement \*\* ; respectivement \*) renvoie à un coefficient significativement différent de 0 à 1% (respectivement 5%, respectivement à 10%).

**Tableau A-1b.** Evaluation des effets de l'accélérateur national PME de Bpifrance sur les promotions d'entreprises accélérées de 2015 à 2017. Estimations en triple différence : spécifications complètes.

Variations explicatives / Variable expliquée	Variation du logarithme du CA	Variation du logarithme de la VA	Variation de l'investissement corporel
<u>Indicateurs d'accélération :</u>			
Falsification (effet de l'accélérateur s'il avait été mis en place en 2013 dans toutes les entreprises accélérées ultérieurement)	0,035 (0,245)	0,004 (0,947)	-39 939,539 (0,652)
<b>Effet des accélérateurs PME 2 et 3 en 2017</b>	<b>0,059 (0,174)</b>	<b>0,159** (0,028)</b>	<b>297 496,438* (0,077)</b>
<u>Indicateurs permettant de tenir compte de la conjoncture :</u>			
Pour l'année 2013	<i>Référence</i>	<i>Référence</i>	<i>Référence</i>
Pour l'année 2014	0,002 (0,889)	-0,003 (0,881)	27 199,318 (0,737)
Pour l'année 2015	0,018 (0,216)	-0,016 (0,385)	86 775,555 (0,294)
Pour l'année 2016	-0,001 (0,948)	0,028 (0,137)	102 382,641 (0,287)
Pour l'année 2017	0,022 (0,111)	-0,006 (0,740)	-2 638,086 (0,970)
<u>Effectif de l'entreprise (retardé de deux années) :</u>			
Moins de 20 salariés	<i>Référence</i>	<i>Référence</i>	<i>Référence</i>
Entre 20 et 49 salariés	-0,087** (0,011)	-0,118** (0,042)	-151 357,875* (0,084)
Entre 50 et 99 salariés	-0,161*** (0,000)	-0,201*** (0,004)	-221 284,156 (0,186)
Entre 100 et 249 salariés	-0,236*** (0,000)	-0,224*** (0,005)	-315 277,938 (0,116)
Entre 250 et 500 salariés	-0,275*** (0,000)	-0,502*** (0,006)	-992 830,000 (0,220)
<u>Ratios caractérisant la situation économique des entreprises :</u>			
<u>Niveaux (retardés de deux années) :</u>			
Taux de marge	-0,002 (0,480)	-0,001 (0,818)	8 916,492 (0,324)
Intensité capitalistique	0,000 (0,291)	0,000 (0,125)	1,769 (0,144)
Productivité apparente du travail	-0,000 (0,180)	-0,000 (0,132)	-0,857 (0,156)
Rentabilité économique	0,001 (0,649)	0,009 (0,114)	-654,813 (0,605)
Part du CA réalisé à l'exportation	0,006 (0,927)	0,031 (0,637)	41 579,656 (0,711)
<u>Variations (retardées de deux années) :</u>			
- du taux de marge	0,001 (0,635)	-0,001 (0,832)	-14 969,396 (0,162)
- de l'intensité capitalistique	0,000 (0,871)	-0,000 (0,882)	-2,053** (0,023)
- la productivité apparente du travail	-0,000 (0,358)	-0,000 (0,254)	0,772* (0,055)
- de la rentabilité économique	0,001 (0,197)	0,001 (0,339)	1 065,949 (0,403)
- de la part du CA réalisé à l'exportation	-0,009 (0,731)	0,033* (0,074)	66 625,602 (0,477)
Constante	0,184*** (0,000)	0,186*** (0,001)	74 265,000 (0,663)
Nombre d'observations (entreprises*années)	4,036	3,935	4,034
Coefficient de détermination (R2)	0,016	0,024	0,022
Statistique de Fisher de significativité globale	1,935	1,609	1,072

Sources : données Bpifrance et ALTARES.

Champ : 885 entreprises membres excellence, dont 142 sont passées par l'accélérateur national PME de Bpifrance entre 2015 et 2017. Notes : pour chaque variable sont fournis le coefficient et la probabilité critique associée (plus petite probabilité pour laquelle le coefficient est considéré comme étant statistiquement significativement différent de 0). Significativité : \*\*\* (respectivement \*\* ; respectivement \*) renvoie à un coefficient significativement différent de 0 à 1% (respectivement 5%, respectivement à 10%).



## Annexe 2. Définition des statuts d'entreprises.

**Tableau A-2.** Définition des statuts d'entreprises.

PME	ETI	Grande entreprise
(Effectifs < 250) Et (ca<50M€ ou total bilan < 43M€)	[(250<=Effectifs<=4999) Et (ca<=1500M€ ou total bilan<=2000M€)] ou [(Effectifs < 250) Et (ca>=50M€ et total bilan >= 43M€ )]	(Effectifs >= 5000) Ou (ca>1500M€ et total bilan>2000M€)

Source : nomenclature INSEE.

### Annexe 3. Impact des accélérateurs sur les produits financiers de Bpifrance

VARIABLES	(1) Variation des financements de CT et MLT	(2) Variation des financements de MLT	(3) Variation des financements de CT	(4) Variation des Garanties de CT et MLT	(5) Variation des prêts sans garantie	(6) Variation des aides et prêts à l'innovation	(7) Variation des fonds propres
<u>Indicatrices d'accélération :</u>							
Falsification (effet de l'accélérateur s'il avait été mis en place en 2013 dans toutes les entreprises accélérées ultérieurement)	-91,571.891** (0.011)	-39,406.387 (0.192)	-52,165.500** (0.012)	81,596.539 (0.318)	68,916.820 (0.306)	-79,823.219 (0.219)	-57,003.961 (0.452)
Effet spécifique pour PME1 en 2015	132,836.797 (0.431)	147,226.469 (0.199)	-14,389.676 (0.833)	-228,160.813** (0.049)	-247,966.313 (0.101)	161,252.969 (0.215)	-344,818.406* (0.091)
Effet spécifique pour PME1 en 2016	-54,533.590 (0.693)	-54,114.910 (0.716)	-418.681 (0.993)	94,624.766 (0.314)	98,376.016 (0.432)	-179,853.141 (0.146)	108,096.344 (0.138)
Effet spécifique pour PME2 en 2016	-85,321.781 (0.483)	-137,618.188 (0.207)	52,296.410 (0.289)	-4,928.743 (0.966)	-144,843.266 (0.232)	-15,846.849 (0.856)	-382,643.375 (0.230)
Effet spécifique pour PME1 en 2017	-14,520.387 (0.914)	-110,309.898 (0.330)	95,789.508 (0.162)	38,607.590 (0.733)	-53,615.836 (0.740)	48,987.781 (0.477)	-69,132.516 (0.370)
Effet spécifique pour PME2 en 2017	55,350.336 (0.643)	-5,066.945 (0.947)	60,417.281 (0.472)	-50,021.910 (0.700)	-11,559.033 (0.911)	-47,118.641 (0.513)	-61,071.637 (0.704)
Effet spécifique pour PME3 en 2017	6,423.129 (0.944)	20,580.900 (0.819)	-14,157.771 (0.237)	-94,724.180 (0.544)	-320,521.188* (0.081)	56,687.082 (0.142)	-373,365.719* (0.056)
<u>Indicatrices permettant de tenir compte de la conjoncture :</u>							
Pour l'année 2013	Référence	Référence	Référence	Référence	Référence	Référence	Référence
Pour l'année 2014	-22,666.594 (0.490)	-12,698.978 (0.637)	-9,967.617 (0.601)	-25,659.201 (0.469)	89,851.680*** (0.002)	14,691.455 (0.332)	-2,368.162 (0.971)
Pour l'année 2015	-37,194.430 (0.288)	-6,069.896 (0.837)	-31,124.533 (0.109)	-42,781.664 (0.175)	66,179.477* (0.067)	5,436.078 (0.752)	-8,776.413 (0.886)
Pour l'année 2016	-58,295.430 (0.122)	-10,883.406 (0.717)	-47,412.023* (0.058)	-4,199.439 (0.908)	43,514.363 (0.303)	6,298.247 (0.754)	-31,951.729 (0.554)
Pour l'année 2017	-83,873.078** (0.025)	-49,512.852 (0.118)	-34,360.227* (0.078)	-56,085.328* (0.077)	-46,143.906 (0.283)	-26,880.621 (0.165)	41,095.734 (0.503)
<u>Effectif de l'entreprise (retardé de deux années) :</u>							
Moins de 20 salariés	Référence	Référence	Référence	Référence	Référence	Référence	Référence
Entre 20 et 49 salariés	-6,050.040 (0.850)	-20,758.133 (0.424)	14,708.093 (0.441)	5,368.019 (0.846)	-24,492.785 (0.545)	-23,412.830 (0.122)	6,240.475 (0.821)
Entre 50 et 99 salariés	14,600.985 (0.665)	331.220 (0.990)	14,269.765 (0.472)	10,401.138 (0.747)	-22,775.660 (0.587)	-24,033.410 (0.253)	10,754.902 (0.816)
Entre 100 et 249 salariés	-6,428.104 (0.894)	-39,079.973 (0.342)	32,651.867 (0.188)	-26,018.721 (0.519)	-16,132.146 (0.767)	-23,612.541 (0.149)	10,336.855 (0.872)
Entre 250 et 500 salariés	-83,101.063 (0.483)	-55,739.574 (0.556)	-27,361.490 (0.717)	-32,501.805 (0.569)	68,857.148 (0.656)	17,722.547 (0.715)	1,996.530 (0.971)

Indicatrices d'appartenance à un secteur d'activité économique

Agriculture	46,106.258 (0.562)	53,372.613 (0.418)	-7,266.357 (0.864)	-380,729.844 (0.735)	-6,524.688 (0.982)	40,787.633 (0.233)	-13,260.424 (0.904)
Industrie extractive	-496.923 (0.989)	-19,028.896 (0.569)	18,531.975 (0.352)	-293,679.625 (0.148)	-607,328.500 (0.176)	41,804.648 (0.201)	-174,409.938 (0.176)
Industrie manufacturière	18,568.113 (0.557)	-666.944 (0.979)	19,235.057 (0.301)	-52,167.996 (0.268)	-48,816.254 (0.275)	26,601.260 (0.354)	-14,342.216 (0.895)
Energie	74,337.242 (0.176)	30,175.561 (0.485)	44,161.688 (0.227)	-63,864.219 (0.224)	-88,669.164 (0.921)	26,920.523 (0.424)	-58,468.738 (0.574)
Eau et déchets	59,717.102 (0.385)	1,772.909 (0.965)	57,944.191 (0.215)	-95,660.156 (0.165)	-62,105.293 (0.536)	62,700.215 (0.317)	-25,186.699 (0.805)
BTP	50,764.625 (0.411)	3,801.877 (0.941)	46,962.750 (0.147)	-60,772.297 (0.342)	-69,763.273 (0.147)	21,916.215 (0.419)	-52,748.230 (0.610)
Commerce, réparation d'automobiles et de motocycles	-18,023.908 (0.664)	-22,062.045 (0.554)	4,038.135 (0.823)	-27,934.984 (0.574)	-51,107.754 (0.285)	19,711.590 (0.469)	5,277.692 (0.959)
Transports	144,183.766 (0.127)	127,582.516 (0.150)	16,601.252 (0.462)	-40,050.223 (0.396)	-55,086.422 (0.498)	25,322.211 (0.345)	-46,773.254 (0.725)
Hébergements et restauration	67,466.656 (0.439)	61,566.445 (0.477)	5,900.208 (0.773)	-58,541.109 (0.235)	-80,193.297* (0.099)	20,391.865 (0.481)	-42,826.063 (0.664)
Informations et communication	34,975.449 (0.368)	-19,115.686 (0.493)	54,091.133* (0.052)	-78,764.648 (0.164)	7,350.418 (0.899)	-7,636.123 (0.886)	-41,086.074 (0.712)
Activités financières et d'assurance	42,058.168 (0.777)	46,218.316 (0.741)	-4,160.148 (0.936)	-40,719.461 (0.549)	45,075.238 (0.752)	20,058.023 (0.522)	-32,489.455 (0.744)
Activités immobilières	-247,018.219 (0.160)	-182,277.547 (0.291)	-64,740.680 (0.154)	-141,540.234 (0.177)	35,076.344 (0.818)	7,895.182 (0.786)	-38,555.152 (0.702)
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	5,689.416 (0.906)	-20,142.025 (0.599)	25,831.441 (0.404)	-43,086.539 (0.436)	-11,068.474 (0.873)	18,915.609 (0.555)	-69,071.344 (0.577)
Activités de services administratifs et de soutien	-99,780.852* (0.059)	-73,721.766* (0.087)	-26,059.086 (0.404)	-51,382.711 (0.520)	-64,687.008 (0.264)	21,932.133 (0.428)	-40,225.816 (0.683)
Enseignement	-20,904.711 (0.846)	12,554.985 (0.758)	-33,459.695 (0.733)	-26,381.828 (0.708)	-69,912.742 (0.251)	20,451.336 (0.479)	-46,348.039 (0.661)
Santé humaine et action sociale	-159,307.813 (0.685)	14,444.368 (0.967)	-173,752.172 (0.304)	-22,394.783 (0.941)	-71,103.797 (0.739)	11,582.745 (0.710)	-73,017.766 (0.496)
Arts, spectacles et activités récréatives	5,210.007 (0.918)	-11,134.600 (0.815)	16,344.606 (0.474)	-42,795.637 (0.656)	130,613.219 (0.641)	12,835.496 (0.641)	-42,722.523 (0.655)
Autres activités de services	9,263.603 (0.851)	2,635.955 (0.935)	6,627.647 (0.875)	44,488.328 (0.864)	10,086.601 (0.964)	26,627.861 (0.418)	-41,668.301 (0.698)

Ratios caractérisant la situation économique des entreprises :

*Niveaux (retardés de deux années) :*

Taux de marge	-364.246 (0.530)	-200.095 (0.621)	-164.152 (0.726)	-277.469 (0.560)	30.955 (0.975)	-2,977.574 (0.183)	-5,665.274 (0.592)
Intensité capitalistique	-0.089* (0.055)	-0.034 (0.336)	-0.055 (0.111)	0.018 (0.197)	0.030 (0.630)	-0.006 (0.478)	0.026 (0.444)

Productivité apparente du travail	0.409* (0.083)	0.027 (0.796)	0.382* (0.079)	-0.075 (0.205)	-0.151 (0.606)	0.007 (0.824)	-0.061 (0.563)
Rentabilité économique	-1,618.906* (0.072)	-110.245 (0.773)	-1,508.660* (0.068)	1,719.881 (0.398)	30.379 (0.982)	583.566 (0.386)	3,272.323** (0.041)
Part du CA réalisé à l'exportation	35,081.477 (0.407)	26,009.602 (0.453)	9,071.876 (0.698)	-61,707.031 (0.261)	-15,248.218 (0.817)	-45,542.148 (0.157)	-8,682.281 (0.938)
<i>Variations (retardées de deux années) :</i>							
- du taux de marge	333.608 (0.468)	58.919 (0.812)	274.689 (0.503)	181.006 (0.647)	-725.648 (0.332)	1,337.515 (0.295)	11,683.028 (0.169)
- de l'intensité capitalistique	-0.104 (0.495)	0.054 (0.496)	-0.157 (0.244)	-0.011 (0.716)	0.033 (0.828)	0.002 (0.923)	-0.131 (0.228)
- la productivité apparente du travail	0.107 (0.510)	-0.038 (0.561)	0.145 (0.350)	0.059 (0.216)	0.156 (0.178)	0.015 (0.592)	0.133 (0.259)
- de la rentabilité économique	156.609 (0.475)	139.893 (0.233)	16.716 (0.932)	517.644 (0.481)	684.765 (0.170)	260.800 (0.368)	-885.988 (0.386)
- de la part du CA réalisé à l'exportation	-18,752.277 (0.631)	2,387.031 (0.939)	-21,139.307 (0.355)	29,820.896 (0.638)	80,416.758 (0.364)	14,151.422 (0.636)	56,323.316 (0.506)
Constante	30,284.270 (0.569)	41,856.891 (0.274)	-11,572.623 (0.748)	80,867.141 (0.177)	60,950.691 (0.366)	3,092.005 (0.923)	38,796.230 (0.705)
Nombre d'observations (entreprises*années)	4,046	4,046	4,046	4,046	4,046	4,046	4,046
Coefficient de détermination (R2)	0.014	0.007	0.034	0.008	0.010	0.011	0.011
Statistique de Fisher de significativité globale	1.218	0.826	1.244	0.791	0.985	0.685	0.712

Sources : données Bpifrance et ALTARES.

Champ : 885 entreprises membres excellence, dont 142 sont passées par l'accélérateur national PME de Bpifrance entre 2015 et 2017.

Notes : pour chaque variable sont fournis le coefficient et la probabilité critique associée (plus petite probabilité pour laquelle le coefficient est considéré comme étant statistiquement significativement différent de 0). Significativité : \*\*\* (respectivement \*\* ; respectivement \*) renvoie à un coefficient significativement différent de 0 à 1% (respectivement 5%, respectivement à 10%).

## **TEPP Rapports de Recherche 2021**

---

### **21-2. Préférences et décisions face à la COVID-19 en France : télétravail, vaccination et confiance dans la gestion de la crise par les autorités**

Serge Blondel, Sandra Chyderiotis, François Langot, Judith Mueller, Jonathan Sicsic

### **21-1. Confinement et chômage en France**

Malak Kandoussi, François Langot

## **TEPP Rapports de Recherche 2020**

---

### **20-5. Discriminations dans le recrutement des personnes en situation de handicap : un test multi-critère**

Yannick L'Horty, Naomie Mahmoudi, Pascale Petit, François-Charles Wolff

### **20-4. Evaluation de la mise au barème des revenus du capital**

Marie-Noëlle Lefebvre, Etienne Lehmann, Michaël Sicsic, Eddy Zanoutene

### **20-3. Les effets du CICE sur l'emploi, la masse salariale et l'activité : approfondissements et extensions pour la période 2013-2016**

Fabrice Gilles, Yannick L'Horty, Ferhat Mihoubi

### **20-2. Discrimination en raison du handicap moteur dans l'accès à l'emploi : une expérimentation en Ile-de-France**

Naomie Mahmoudi

### **20-1. Discrimination dans le recrutement des grandes entreprises: une approche multicanal**

Laetitia Challe, Sylvain Chareyron, Yannick L'Horty et Pascale Petit

---

## **TEPP Rapports de Recherche 2019**

---

### **19-7. Les effets des emplois francs sur les discriminations dans le recrutement : une évaluation par testing répétés**

Laetitia Challe, Sylvain Chareyron, Yannick L'Horty, Pascale Petit

### **19-6. Les refus de soins discriminatoires: tests multicritères et représentatifs dans trois spécialités médicales**

Sylvain Chareyron, Yannick L'Horty, Pascale Petit

### **19-5. Mesurer l'impact d'un courrier d'alerte sur les discriminations liées à l'origine**

Sylvain Chareyron, Yannick L'Horty, Pascale Petit, Souleymane Mbaye

### **19-4. Evaluation de la mise au barème des revenus du capital: Premiers résultats**

Marie-Noëlle Lefebvre, Etienne Lehmann, Michael Sicsic

### **19-3. Parent isolé recherche appartement : discriminations dans l'accès au logement et configuration familiale à Paris**

Laetitia Challe, Julie Le Gallo, Yannick L'horty, Loïc du Parquet, Pascale Petit

### **19-2. Les effets du Service Militaire Volontaire sur l'insertion des jeunes : un bilan complet après deux années d'expérimentation**

Denis Anne, Sylvain Chareyron, Yannick L'horty

### **19-1. Discriminations à l'embauche: Ce que nous apprennent deux décennies de testings en France**

Loïc Du Parquet, Pascale Petit

---

## **TEPP Rapports de Recherche 2018**

---

### **18-7. Les effets du CICE sur l'emploi, les salaires et l'activité des entreprises: nouveaux approfondissements et extensions pour la période 2013-2015**

Fabrice Gilles, Yannick L'Horty, Ferhat Mihoubi

### **18-6. Les effets du CICE sur l'emploi, les salaires et l'activité des entreprises: approfondissements et extensions pour la période 2013-2015**

Fabrice Gilles, Yannick L'Horty, Ferhat Mihoubi, Xi Yang

### **18-5. Les discriminations dans l'accès à l'emploi privé et public: les effets de l'origine, de l'adresse, du sexe et de l'orientation sexuelle**

Laetitia Challe, Yannick L'Horty, Pascale Petit, François-Charles Wolff

### **18-4. Handicap et discriminations dans l'accès à l'emploi : un testing dans les établissements culturels**

Louise Philomène Mbaye

### **18-3. Investissement et embauche avec coûts d'ajustement fixes et asymétriques**

Xavier Fairise, Jérôme Glachant

### **18-2. Faciliter la mobilité quotidienne des jeunes éloignés de l'emploi: une évaluation expérimentale**

Denis Anne, Julie Le Gallo, Yannick L'Horty

### **18-1. Les territoires ultramarins face à la transition énergétique: les apports d'un MEGC pour La Réunion**

Sabine Garabedian, Olivia Ricci

---



## **TEPP Rapports de Recherche 2017**

---

### **17-12. Le travail à temps partiel en France: Une étude des évolutions récentes basée sur les flux**

Idriss Fontaine, Etienne Lalé, Alexis Parmentier

### **17-11. Les discriminations dans l'accès au logement en France: Un testing de couverture nationale**

Julie Le Gallo, Yannick L'Horty, Loïc du Parquet, Pascale Petit

### **17-10. Vous ne dormirez pas chez moi! Tester la discrimination dans l'hébergement touristique**

Mathieu Bunel, Yannick L'Horty, Souleymane Mbaye, Loïc du Parquet, Pascale Petit

### **17-09. Reprendre une entreprise : Une alternative pour contourner les discriminations sur le marché du travail**

Souleymane Mbaye

### **17-08. Discriminations dans l'accès à la banque et à l'assurance : Les enseignements de trois testings**

Yannick L'Horty, Mathieu Bunel, Souleymane Mbaye, Pascale Petit, Loïc Du Parquet

### **17-07. Discriminations dans l'accès à un moyen de transport individuel : Un testing sur le marché des voitures d'occasion**

Souleymane Mbaye, Mathieu Bunel, Yannick L'Horty, Pascale Petit, Loïc Du Parquet

### **17-06. Peut-on parler de discriminations dans l'accès à la formation professionnelle ? Une réponse par testing**

Loïc Du Parquet, Mathieu Bunel, Yannick L'Horty, Souleymane Mbaye, Pascale Petit

### **17-05. Evaluer une action intensive pour l'insertion des jeunes: le cas du Service Militaire Volontaire**

Dennis Anne, Sylvain Chareyron, Yannick L'Horty

### **17-04. Les effets du CICE sur l'emploi, les salaires et l'activité des entreprises: une nouvelle évaluation ex post pour la période 2013-2015**

Fabrice Gilles, Yannick L'Horty, Ferhat Mihoubi, Xi Yang

### **17-03. La faiblesse du taux d'emploi des séniors: Quels déterminants?**

Laetitia Challe

### **17-02. Les effets du CICE sur l'emploi, les salaires et la R&D: une évaluation ex post: Résultats complémentaires**

Fabrice Gilles, Mathieu Bunel, Yannick L'Horty, Ferhat Mihoubi, Xi Yang

### **17-01. Les discriminations dans l'accès au logement à Paris: Une expérience contrôlée**

Mathieu Bunel, Yannick L'Horty, Loïc Du Parquet, Pascale Petit

---

## **TEPP Rapports de Recherche 2016**

---

### **16-10. Attractivité résidentielle et croissance locale de l'emploi dans les zones d'emploi métropolitaines**

Emilie Arnoult

### **16-9. Les effets du CICE sur l'emploi, les salaires et la R&D: une évaluation ex post**

Fabrice Gilles, Mathieu Bunel, Yannick L'Horty, Ferhat Mihoubi, Xi Yang

### **16-8. Discriminations ethniques dans l'accès au logement: une expérimentation en Nouvelle-Calédonie**

Mathieu Bunel, Samuel Gorohouna, Yannick L'Horty, Pascale Petit, Catherine Ris

### **16-7. Les Discriminations à l'Embauche dans la Sphère Publique: Effets Respectifs de l'Adresse et De l'Origine**

Mathieu Bunel, Yannick L'Horty, Pascale Petit

### **16-6. Inégalités et discriminations dans l'accès à la fonction publique d'Etat : une évaluation par l'analyse des fichiers administratifs de concours**

Nathalie Greenan, Joseph Lafranchi, Yannick L'Horty, Mathieu Narcy, Guillaume Pierné

### **16-5. Le conformisme des recruteurs: une expérience contrôlée**

Florent Fremigacci, Rémi Le Gall, Yannick L'Horty, Pascale Petit

### **16-4. Sélectionner des territoires de contrôle pour évaluer une politique localisée : le cas des territoires de soin numériques**

Sophie Buffeteau, Yannick L'Horty

### **16-3. Discrimination à l'embauche à l'encontre des femmes dans le secteur du bâtiment : les résultats d'un testing en Ile-De-France**

Emmanuel Duguet, Souleymane Mbaye, Loïc Du Parquet et Pascale Petit

### **16-2. Accès à l'emploi selon l'âge et le genre: Les résultats d'une expérience contrôlée**

Laetitia Challe, Florent Fremigacci, François Langot, Yannick L'Horty, Loïc Du Parquet et Pascale Petit

### **16-1. Faut-il encourager les étudiants à améliorer leur orthographe?**

Estelle Bellity, Fabrice Gilles, Yannick L'Horty, Laurent Sarfati

---

## **TEPP Rapports de Recherche 2015**

---

### **15-5. A la recherche des incitations perdues : pour une fusion de la prime d'activité, de la CSG, des cotisations sociales et de l'impôt sur le revenu**

Etienne Lehmann

### **15-4. Crise économique, durée du chômage et accès local à l'emploi : Eléments d'analyse et pistes d'actions de politique publique locale**

Mathieu Bunel, Elisabeth Tovar

### **15-3. L'adresse contribue-t-elle à expliquer les écarts de salaires ? Le cas de jeunes sortant du système scolaire**

Emilia Ene Jones, Florent Sari

### **15-2. Analyse spatiale de l'espace urbain : le cas de l'agglomération lyonnaise**

Emilie Arnoult, Florent Sari

### **15-1. Les effets de la crise sur les disparités locales de sorties du chômage : une première exploration en Rhône-Alpes**

Yannick L'Horty, Emmanuel Duguet, Florent Sari

---

## **TEPP Rapports de Recherche 2014**

---

### **14-6. Dépréciation du capital humain et formation continue au cours du cycle de vie : quelle dynamique des externalités sociales ?**

Arnaud Chéron, Anthony Terriau

### **14-5. La persistance du chômage ultra-marin**

Yannick L'Horty

### **14-4. Grèves et productivité du travail : Application au cas français**

Jérémy Tanguy

### **14-3. Le non-recours au RSA "socle seul": L'hypothèse du patrimoine**

Sylvain Chareyron

### **14-2. Une évaluation de l'impact de l'aménagement des conditions de travail sur la reprise du travail après un cancer**

Emmanuel Duguet, Christine Le Clainche

### **14-1. Renforcer la progressivité des prélèvements sociaux**

Yannick L'Horty, Etienne Lehmann

---

## La Fédération TEPP

---

La fédération de recherche « Théorie et Evaluation des Politiques publiques » (FR 2042 CNRS) rassemble des équipes de recherche en Economie, Sociologie et Gestion :

- **L'Equipe de Recherche sur l'Utilisation des Données Individuelles en lien avec la Théorie Economique**, « ERUDITE », équipe d'accueil n°437 rattachée aux Universités Paris-Est Créteil et Gustave Eiffel ;
- Le **Centre de Recherches en Economie et en Management**, « CREM », unité mixte de recherche n°6211 rattachée au CNRS, à l'Université de Rennes 1 et à l'Université de Caen Basse-Normandie ;
- Le **Centre Pierre Naville**, « CPN », équipe d'accueil n°2543 rattachée à l'Université d'Evry Val d'Essonne ;
- Le **Centre de Recherche en Economie et Droit**, « CRED », équipe d'accueil n°7321, rattachée à l'Université Panthéon-Assas ;
- Le **Centre d'Etude des Politiques Economiques**, « EPEE », équipe d'accueil n°2177 rattachée à l'Université d'Evry Val d'Essonne ;
- Le **Groupe d'Analyse des Itinéraires et des Niveaux Salariaux**, « GAINS », équipe d'accueil n°2167 rattachée à l'Université du Maine ;
- Le **Groupe de Recherche ANgevin en Économie et Management**, « GRANEM », unité mixte de recherche UMR-MA n°49 rattachée à l'Université d'Angers ;
- Le **Laboratoire d'Economie et de Management Nantes-Atlantique**, « LEMNA », équipe d'accueil n°4272, rattachée à l'Université de Nantes ;
- Le **Laboratoire interdisciplinaire d'étude du politique Hannah Arendt** – Paris-Est, « LIPHA-PE », équipe d'accueil n°7373 rattachée à l'UPEM ;
- Le **Centre d'Economie et de Management de l'Océan Indien**, « CEMOI », équipe d'accueil n°EA13, rattachée à l'Université de la Réunion

TEPP rassemble 230 enseignants-chercheurs et 100 doctorants. Elle est à la fois l'un des principaux opérateurs académiques d'évaluation de politiques publiques en France, et la plus grande fédération pluridisciplinaire de recherche sur le travail et l'emploi. Elle répond à la demande d'évaluation d'impact de programmes sociaux à l'aide de technologies avancées combinant modélisations théoriques et économétriques, techniques de recherche qualitatives et expériences contrôlées.