



# EVALUATION DE L'IMPACT ECONOMIQUE DES PRETS SANS GARANTIE DE BPIFRANCE

Rapport définitif – juin 2020

**bpi**france

SERVIR L'AVENIR



# EVALUATION DE L'IMPACT ECONOMIQUE DES PRETS SANS GARANTIE DE BPIFRANCE

## Résumé court

Cette étude, réalisée sous la supervision d'un Comité de pilotage associant Bpifrance, l'Etat (DG Trésor) et des économistes/chercheurs spécialisés sur les questions d'évaluation et de financement des entreprises<sup>1</sup>, vise à évaluer l'impact économique des prêts sans garantie (PSG) octroyés par Bpifrance. Ce dispositif vise à stimuler l'investissement immatériel des entreprises françaises, ce type d'investissement ayant plusieurs spécificités qui rendent son financement par crédit bancaire relativement difficile (risque intrinsèquement important des projets, actifs ne permettant pas à l'entreprise de constituer un collatéral). Ces prêts sont adossés à des fonds de garantie qui permettent à Bpifrance de se couvrir partiellement contre le risque de perte en capital, en l'absence de toute sûreté réelle ou personnelle sur ces crédits.

Il s'agit à notre connaissance de la première évaluation de ce type de dispositif public sur données françaises. Elle mobilise pour cela des données individuelles d'entreprise de Bpifrance et de l'INSEE et compare des entreprises bénéficiaires de PSG à un échantillon d'entreprises « témoin » reconstitué à partir de techniques d'appariement sur score de propension. Ces techniques sont combinées à un estimateur en double-différence afin de tenir compte de caractéristiques inobservable mais invariantes dans le temps.

L'étude aboutit à la conclusion que les PSG contribuent à stimuler l'investissement, le chiffre d'affaires et l'emploi des entreprises bénéficiaires à un horizon de trois ans. Le taux de survie des bénéficiaires, entreprises déjà matures pour l'essentiel, n'apparaît pas affecté.

A partir des estimations d'impact obtenues, il est possible notamment d'estimer qu'un euro de dotation publique immobilisé sur le fonds de garantie permet de générer entre 6 et 9 euros d'immobilisations corporelles et incorporelles supplémentaires (selon la méthodologie retenue pour reconstituer l'échantillon contrefactuel).

Il est précisé que ces estimations ne portent que sur une seule génération de soutien (année 2013) et que l'analyse d'impact ne couvre pas le champ des entreprises de taille intermédiaire (ETI) pour des raisons méthodologiques. Il s'agit donc de premières analyses qui devront faire l'objet de travaux complémentaires.

Ces résultats font l'objet d'une discussion et de plusieurs pistes d'approfondissement.

<sup>1</sup> Voir liste en annexe du rapport (page 81).

## Avant-propos

Bpifrance est une banque publique, détenue à parité par l'Etat et la Caisse des Dépôts et Consignations, dont la mission consiste à favoriser le financement et le développement des entreprises françaises. Elle intervient sur l'ensemble des phases de vie des entreprises (création, développement, transmission) au travers d'une offre complète intégrant des prêts, des garanties, des investissements en fonds propres et des dispositifs d'accompagnement des dirigeants. En 2018, Bpifrance a soutenu près de 79 000 entreprises distinctes, qui ont ensemble capté près de 26 Md€ de financements<sup>2</sup>.

Partant du constat que la croissance et la compétitivité des entreprises dépendent de plus en plus d'investissements dits « immatériels », lesquels sont relativement difficiles à adosser à un crédit bancaire (faible valeur de gage des investissements réalisés, risque élevé sur les projets associés), Bpifrance propose aux entreprises françaises une solution de financement de l'immatériel au travers de ses « prêts sans garantie ». Ces prêts ciblent des dépenses qui risquent de ponctionner la trésorerie de l'entreprise et de dégrader son équilibre financier à terme : besoin de fonds de roulement généré par la croissance de l'entreprise, croissance externe, développement international, équipements à faible valeur de gage. Ils comportent un différé de remboursement et n'exigent aucune sûreté sur les actifs de l'entreprise ni caution du dirigeant, d'où l'appellation de « prêt sans garantie ». En 2018, ce dispositif a bénéficié à près de 5 400 entreprises, dont 80 % sont des PME, et représenté un total de nouveaux financements de près de trois milliards d'euros. Ces prêts sont adossés à des fonds de garantie qui permettent à Bpifrance de couvrir une partie du risque associé. Les ressources de ces fonds de garantie dépendent en partie d'un abondement régulier par l'Etat, voté en Loi de Finances dans le cadre du programme budgétaire P134<sup>3</sup>.

Bpifrance a initié en 2018 un grand chantier d'évaluation de l'impact économique de ses dispositifs de garantie, couvrant à la fois les fonds de garantie dits de place (garantie des crédits octroyés aux PME par les banques commerciales françaises) et les fonds de garantie adossés à des dispositifs de financement de Bpifrance, précisément des prêts « sans garantie », objets de cette étude. L'objectif de l'évaluation des prêts sans garantie est double : il s'agit d'une part d'apprécier dans quelle mesure ce dispositif contribue à faciliter l'investissement immatériel des entreprises, d'autre part de mesurer les retombées économiques de ces prêts sur la pérennité des entreprises, sur l'investissement et sur l'emploi. Cette analyse permet ainsi de juger de l'efficacité de la ressource publique mobilisée pour stimuler l'investissement et créer des emplois supplémentaires dans l'économie.

Ce document se focalise sur l'impact des prêts sans garantie ayant le ciblage le plus large, à savoir les contrats de développement participatifs (CDP), les prêts « croissance » et les prêts « croissance internationale ». Ces trois prêts sont adossés à un fonds de garantie bénéficiant d'un abondement régulier du programme budgétaire P134. L'évaluation couvre environ 18 % des montants garantis par les fonds adossés à ce programme.

Ces travaux ont été conduits sous l'égide d'un comité de pilotage, associant Bpifrance, des représentants de la Direction générale du Trésor (Mlle Hind Benitto, M. Antoine Bergerot, M. Louis Boillot, M. Guy Lalanne, M. Simon Ray), des économistes de l'OCDE (M. Sebastian Schich)<sup>4</sup>, du Fonds Européen d'Investissement (M. Julien Brault et M. Simone Signore) et du groupe BNP Paribas (M. Laurent Quignon et M. Thomas Humblot) ainsi que deux chercheurs universitaires (Mme Nadine Levratto – EconomiX, CNRS - université Paris Nanterre – et M. Ahmed Tritah – Le Mans Université (GAINS, FR CNRS TEPP)). Les travaux économétriques et la rédaction de l'étude ont été réalisés par Alexandre Gazaniol, économiste à la Direction de l'Evaluation, des Etudes et de la Prospective (DEEP) de Bpifrance. Le comité de pilotage a considérablement enrichi ce travail en fournissant son avis critique, ses commentaires et suggestions tout au long de l'étude. Trois rapports d'expertises, annexés en fin de document, synthétisent le jugement scientifique sur les travaux de la part des chercheurs présents dans ce comité de pilotage.

---

<sup>2</sup> Hors garanties dédiées aux activités à l'export. Le détail de ces actions est disponible sur le site de Bpifrance : <https://www.bpifrance.fr/A-la-une/Dossiers/Impact-de-Bpifrance>.

<sup>3</sup> Programme « Développement des entreprises et régulations ».

<sup>4</sup> Les opinions exprimées par M. Schich ne reflètent pas nécessairement celles du comité des marchés financiers (CMF) de l'OCDE, ni de l'OCDE même ou de ses pays membres.

# SOMMAIRE

<b>I. Synthèse du rapport .....</b>	<b>6</b>
<b>II. Evaluation de l'impact économique des prêts sans garantie de Bpifrance .....</b>	<b>9</b>
1. Introduction et synthèse de l'étude .....	9
2. Revue de littérature .....	11
3. Le financement de l'immatériel en France .....	17
4. Présentation des prêts sans garantie de Bpifrance .....	21
5. Méthodologie générale de l'étude .....	27
6. Données et construction des cohortes .....	32
7. Ciblage du dispositif.....	37
8. Impact économique et analyse coût-bénéfices .....	46
9. Discussion .....	56
10. Conclusion .....	60
11. Bibliographie .....	61
12. Annexes de l'étude.....	63
<b>III. Annexes du rapport .....</b>	<b>81</b>
Fonctionnement et composition du comité de pilotage .....	81
Rapports d'expertise .....	82

# I. SYNTHÈSE DU RAPPORT

**L'objet de cette étude est d'évaluer l'impact économique des prêts sans garantie (PSG) octroyés par Bpifrance.** Cette gamme de prêts vise à proposer aux entreprises une solution de financement des dépenses immatérielles (innovation, internationalisation, croissance externe), ce type de dépenses étant généralement difficile à adosser à un crédit bancaire classique compte tenu du risque sous-jacent et de l'absence de collatéral. Compte tenu de la diversité de l'offre de Bpifrance et afin de fournir les résultats les plus généralisables possible, l'étude se focalise sur les prêts sans garantie ayant le spectre d'intervention le plus large, à savoir (i) le « contrat de développement participatif », commercialisé entre 2010 et 2014 (ii) son successeur, le « prêt croissance », commercialisé depuis 2014 (iii) le « prêt croissance international » (PCI), commercialisé depuis 2013. Ces trois prêts sont adossés à un fonds de garantie permettant à Bpifrance de couvrir une partie du risque de crédit et bénéficiant d'un abondement régulier par l'Etat dans le cadre du programme budgétaire P134<sup>5</sup>. L'évaluation couvre 18 % des montants garantis par des fonds adossés à ce programme.

Une analyse originale à partir des enquêtes de conjoncture de Bpifrance confirme tout d'abord que les entreprises tendent davantage à financer les dépenses immatérielles via l'autofinancement. Ces constats sont en ligne avec plusieurs études empiriques, menées aux Etats-Unis et en Europe, suggérant que les entreprises éprouvent des difficultés importantes à financer l'immatériel via la dette bancaire. Par ailleurs, les entreprises qui obtiennent un crédit bancaire pour couvrir ce type de dépenses bénéficient plus fréquemment d'un soutien direct (prêt, avance, subvention) et/ou indirect (garantie) de Bpifrance que les entreprises réalisant des investissements mobiliers ou immobiliers.

Les PSG ciblent des entreprises relativement grandes, matures et disposant d'une situation financière solide, en cohérence avec les critères d'éligibilité au dispositif. Toutefois, une proportion importante de ces entreprises avait déjà bénéficié de soutiens de Bpifrance par le passé (70 % tous dispositifs confondus), notamment pour la mise en place de projets risqués, ce qui relativise le constat d'un faible risque de contrepartie. En outre, le dispositif finance des projets d'envergure au regard de la taille du bilan des bénéficiaires et près de deux tiers d'entre eux ne disposaient pas des liquidités nécessaires pour à la fois autofinancer les dépenses couvertes par le PSG et assurer le remboursement de leurs dettes à court terme. Enfin, compte tenu de l'absence de prise de sûreté (qui confère au prêt un statut de dette subordonnée *de facto*), le dispositif contribue à sensiblement améliorer la solvabilité de l'entreprise du point de vue des banques et ainsi à préserver sa capacité d'endettement future.

L'évaluation des PSG se heurte à un défi méthodologique majeur, qui est de reconstituer un scénario contrefactuel (que serait-il advenu en l'absence du dispositif ?) tenant compte du biais de sélection évoqué plus haut. Les impacts économiques du dispositif sont ici estimés en mobilisant des techniques d'appariement sur score de propension, qui consistent à comparer les entreprises soutenues à des entreprises non soutenues mais initialement similaires (secteur d'activité, taille, profil de croissance, situation financière). Ces techniques sont combinées à un estimateur en double-différence pour tenir compte de caractéristiques inobservables invariantes dans le temps. Il est précisé que des méthodologies alternatives ont été explorées afin de mesurer les impacts économiques de la garantie (exploitation des dossiers rejetés par Bpifrance, exploitation d'effets de seuil concernant l'éligibilité aux PSG), mais que ces dernières n'ont été retenus car non adaptées au fonctionnement du dispositif. Les techniques d'appariement mobilisées dans ce document apparaissent donc actuellement comme la meilleure option pour produire des résultats satisfaisants dans les délais impartis.

**Les résultats de l'analyse d'impact suggèrent qu'à un horizon de trois ans, les PSG ont un impact positif sur l'investissement des entreprises bénéficiaires, sur leur chiffre d'affaires ainsi que sur leurs effectifs.** En revanche, le dispositif ne semble pas avoir d'impact significatif sur la survie des entreprises, pour l'essentiel des entreprises matures. Ces résultats font l'objet de plusieurs tests de robustesse (mobilisation de techniques d'appariement alternatives, prise en compte des perspectives de croissance et d'investissement des entreprises) qui ne modifient pas les principales conclusions.

---

<sup>5</sup> Programme « Développement des entreprises et régulations ».

Les PSG sont adossés à des fonds de garantie qui permettent à Bpifrance de couvrir une partie du risque de crédit. A partir des estimations obtenues, il est possible d'estimer qu'un euro de dotation publique immobilisé sur le fonds de garantie permet de générer entre 6 et 9 euros d'immobilisations corporelles et incorporelles supplémentaires (hors immobilisations financières). Nous n'avons pas connaissance d'une étude d'impact qui porterait sur un dispositif similaire (à la fois en termes de fonctionnement et de ciblage) et qui permettrait de comparer ces résultats.

Il convient de souligner que ces estimations ne portent que sur une seule génération de soutien (année 2013) et que l'analyse d'impact ne couvre pas le champ des entreprises de taille intermédiaire (ETI) pour des raisons méthodologiques. Il s'agit donc de premières analyses qui devront faire l'objet de travaux complémentaires.

**Le comité de pilotage s'est accordé pour souligner la richesse et la qualité des travaux réalisés, tout en formulant plusieurs pistes d'amélioration et d'approfondissement de l'étude pour l'avenir<sup>6</sup> :**

- Le comité de pilotage a d'abord suggéré de s'intéresser à d'autres indicateurs d'impact des PSG (comme la productivité, la composition de l'emploi des entreprises bénéficiaires, l'intensité capitalistique ou le poids des actifs incorporels dans le total des actifs) et de moduler les estimations d'impact en fonction de l'âge de l'entreprise, de la taille, du secteur d'activité ou encore de la zone géographique ;
- Il a par ailleurs proposé la mise en œuvre de plusieurs tests de robustesse complémentaires, afin de consolider les résultats obtenus. Il s'agit par exemple de mobiliser des techniques d'appariement alternatives, d'exclure des estimations d'impact les entreprises affichant des valeurs extrêmes pour le score de propension, d'utiliser une nomenclature plus détaillée des secteurs d'activité, d'ajouter des variables de contrôle dans les régressions (identité des banques en relation avec l'entreprise, antériorité de la relation avec la banque octroyant le prêt garanti, prise en compte des dynamiques spécifiques à chaque secteur ...) ou encore d'améliorer la prise en compte des autres soutiens publics octroyés à l'entreprise (par exemple en mesurant l'impact de différentes combinaisons de « traitements ») ;
- Il a aussi indiqué le souhait d'approfondir l'analyse coût-bénéfice, notamment en mesurant les coûts « effectifs » des PSG pour les pouvoirs publics (ce coût pouvant être observé pour les générations suffisamment anciennes), en estimant les économies pour l'assurance-chômage et en comparant l'efficacité des PSG à celle d'autres dispositifs de soutien aux entreprises ;
- Il a souligné que l'étude laisse plusieurs questions évaluatives importantes en suspens. La question des mécanismes à l'œuvre et de l'articulation entre les PSG et les autres soutiens octroyés par Bpifrance reste à approfondir. En outre, l'étude ne permet pas de tenir compte d'effets d'équilibre général et ainsi d'estimer l'impact macroéconomique du dispositif (les impacts étant observés au niveau des entreprises bénéficiaires) ;
- Enfin, dans une optique de plus long terme, il a insisté sur l'intérêt de mobiliser des méthodologies alternatives afin de contourner les hypothèses inhérentes aux techniques d'appariement (hypothèse d'indépendance conditionnelle, dynamique similaire des échantillons appariés avant traitement). Les pistes suggérées concernent notamment la possibilité de recourir à des études d'évènement, de collecter de façon plus systématique les demandes de prêts refusées, qui peuvent constituer un échantillon contrefactuel intéressant, ou encore d'exploiter d'éventuelles différences régionales en matière d'accès au dispositif. En outre, il serait intéressant de prévoir la collecte systématique de données plus qualitatives sur les entreprises bénéficiaires et leurs projets, de manière à donner des indications supplémentaires sur les impacts du programme et les mécanismes sous-jacents.

Bpifrance a intégré l'ensemble de ces remarques et suggestions dans son programme de travail, de manière à enrichir les prochaines évaluations qui seront réalisées sur ce type de dispositif.

---

<sup>6</sup> Ces pistes sont en grande partie synthétisées dans la partie 7 du rapport ainsi que dans les rapports d'expertise annexés en fin de document.



## II. EVALUATION DE L'IMPACT ECONOMIQUE DES PRETS SANS GARANTIE DE BPIFRANCE

Alexandre GAZANIOL

Bpifrance, Direction des Etudes, de l'Evaluation et de la Prospective (DEEP), Pôle Evaluation

### 1. Introduction et synthèse de l'étude

Il fait aujourd'hui consensus que la capacité des entreprises à croître et à se différencier repose de plus en plus sur des actifs ayant une composante « immatérielle » (voir Haskel et Westlake, 2017), qu'il s'agisse d'innovations de tous types (produit, procédé, organisation, marketing), de savoir-faire, de logiciels ou encore de capital « réputationnel ». Des travaux académiques, essentiellement sur données américaines, suggèrent qu'au cours des quatre dernières décennies, les actifs incorporels ont pris une place de plus en plus importante dans l'investissement des entreprises (voir Corrado *et al.*, 2016). Cette tendance liée aux mutations technologiques en cours a des implications sur les modalités de financement des entreprises. En effet, au-delà des risques inhérents à tout processus d'innovation, les actifs incorporels se distinguent des actifs corporels par le fait qu'ils sont relativement difficiles à valoriser, qu'ils n'offrent souvent aucune possibilité de collatéral pour un créancier et qu'ils sont souvent spécifiques à l'entreprise qui les possède (et donc difficilement redéployables – voir Hall et Lerner, 2010 ; Haskel et Westlake, *op. cit.*). Il en découle que ces actifs immatériels sont structurellement difficiles à financer *via* un crédit bancaire « classique », lequel repose à la fois sur une prise de sûreté et des flux de remboursement réguliers. Par conséquent, les entreprises sont plus souvent contraintes d'autofinancer ce type d'investissements (voir Fallato *et al.*, 2013) ou de recourir à une augmentation de capital, laquelle peut toutefois rencontrer d'autres types d'obstacles (notamment réticences du dirigeant à faire évoluer la gouvernance de son entreprise).

Afin de répondre à ces difficultés de financement de l'immatériel, plusieurs pays ont mis en place des instruments de partage du risque avec les pouvoirs publics, dont certains prennent la forme de « prêts mezzanine ». Ces prêts ont la particularité de combiner les caractéristiques d'un prêt « classique » (remboursement échéancé, absence de prise de participation dans la société) et celles d'une prise de participation en capital (absence de prise de collatéral, remboursement en partie indexé sur les performances de l'entreprise). En France, ce type de soutien public est déployé par Bpifrance au travers de son offre de « prêts sans garantie ». Il s'agit de prêts à moyen-long terme qui ciblent spécifiquement les investissements immatériels des entreprises françaises et qui comportent deux spécificités : une quasi-absence de prise de sûreté (*cf. infra*) et un différé de remboursement. Ces prêts visent ainsi à apporter une solution à des projets d'investissement ne permettant pas de constituer un collatéral et dont les premiers bénéfices ne se matérialisent potentiellement qu'à un horizon de quelques années.

Cette étude a pour objectif d'évaluer les impacts économiques des prêts sans garantie (PSG) octroyés par Bpifrance. Elle se concentre sur trois prêts ayant un ciblage relativement large, à savoir le contrat de développement participatif (CDP), le prêt « croissance » et le « prêt croissance international » (PCI). Il s'agit dans un premier temps d'apprécier les difficultés de financement de l'immatériel en France, en s'appuyant notamment sur une étude originale des enquêtes de conjoncture de Bpifrance. Dans un deuxième temps, nous évaluons dans quelle mesure les PSG stimulent l'investissement des entreprises et se traduisent par des retombées économiques en termes de survie des entreprises, de croissance de l'activité et de l'investissement et de créations d'emplois. Ces impacts sont estimés à partir de techniques d'appariement sur score de propension : il s'agit de comparer les entreprises ayant bénéficié d'un PSG à des entreprises non soutenues mais ayant des caractéristiques initiales similaires (notamment en termes de secteur d'activité, de taille, de situation financière ou de profil de croissance).

Ces techniques d'appariement sont combinées à un estimateur en double-différence afin de tenir compte de caractéristiques inobservables mais invariantes dans le temps.

Les principaux résultats de l'étude sont les suivants :

- **Tout d'abord, une analyse originale à partir des enquêtes de conjoncture de Bpifrance confirme que les entreprises tendent davantage à financer les dépenses immatérielles via l'autofinancement.** Par ailleurs, les entreprises qui obtiennent un crédit bancaire pour couvrir ce type de dépenses bénéficient plus fréquemment du soutien direct (prêt, avance, subvention) et/ou indirect (garantie) de Bpifrance que les entreprises réalisant des investissements mobiliers ou immobiliers. Ces constats sont en ligne avec plusieurs études empiriques, menées aux Etats-Unis et en Europe, suggérant que les entreprises éprouvent des difficultés importantes pour financer l'immatériel via la dette bancaire ;
- Les prêts sans garantie ciblent des entreprises relativement grandes, matures et disposant d'une situation financière solide, en cohérence avec les critères d'éligibilité au dispositif. Toutefois, une proportion importante de ces entreprises avait déjà bénéficié de soutiens de Bpifrance par le passé (70 %), notamment pour la mise en place de projets risqués, ce qui relativise le constat d'un faible risque de contrepartie. En outre, le dispositif finance des projets d'envergure au regard de la taille du bilan des bénéficiaires et **près de deux tiers d'entre eux ne disposaient pas des liquidités nécessaires pour à la fois autofinancer les dépenses couvertes par le PSG et assurer le remboursement de leurs dettes à court terme.** Enfin, compte tenu de l'absence de prise de sûreté (qui confère au prêt un statut de dette subordonnée *de facto*), le dispositif contribue à sensiblement améliorer la solvabilité de l'entreprise du point de vue des autres créanciers et ainsi à préserver sa capacité d'endettement future : le ratio moyen « capitaux propres / total du bilan » observé l'année de l'octroi du PSG, qui s'élève à 36 %, passe à 48 % en comptabilisant le PSG dans les fonds propres ;
- **Les résultats de l'analyse d'impact suggèrent que les PSG ont un impact positif sur la dynamique de développement des entreprises bénéficiaires,** avec une hausse de leurs immobilisations, de leur chiffre d'affaires et de leurs effectifs cumulés à un horizon de trois ans. En revanche, le dispositif ne semble pas avoir d'impact significatif sur la survie des entreprises à un horizon de 3 ou 5 ans. A partir de ces résultats, il est possible d'estimer que le montant de dotation immobilisé pour créer ou préserver un emploi par le biais du dispositif est compris entre 18 K€ et 43 K€ selon la méthodologie retenue. Par ailleurs, un euro de dotation a permis de dégager entre 6 et 9 euros d'immobilisations corporelles et incorporelles supplémentaires (hors immobilisations financières). Il convient toutefois de souligner que ces derniers calculs ne portent que sur une seule génération de soutien (année 2013), compte tenu des données disponibles et du manque de recul sur les générations récentes. Par ailleurs, les estimations d'impact couvrent uniquement le champ des PME et excluent les entreprises de taille intermédiaire (ETI) pour des raisons méthodologiques. Il s'agit donc de premières analyses qui devront faire l'objet de travaux complémentaires.

**Le document se déroule de la façon suivante.** Le chapitre 2 fait un rapide résumé de la littérature disponible sur les enjeux du financement de l'immatériel. Le chapitre 3 fournit une analyse des difficultés de financement de l'immatériel des PME françaises à partir des enquêtes de conjoncture de Bpifrance. Le chapitre 4 décrit l'offre de financement de l'immatériel de Bpifrance ainsi que les prêts qui sont plus spécifiquement analysés dans ce document. Le chapitre 5 présente la méthodologie générale de l'analyse d'impact et notamment les techniques d'appariement qui sont mobilisées. Le chapitre 6 décrit les données mobilisées et l'échantillon. Le chapitre 7 décrit les caractéristiques des entreprises bénéficiaires et de leurs projets d'investissement. Le chapitre 8 analyse les impacts économiques des prêts sans garantie. Le chapitre 9 fournit enfin une discussion des résultats.

## 2. Revue de littérature

### 2.1 Définition et mesure des actifs « immatériels »

**Les investissements dits « immatériels » renvoient à une notion plus large que l'innovation ou la R&D.** S'il n'existe aucune définition harmonisée de ce type d'investissement (voir OCDE, 2018), il s'agit globalement de l'ensemble des dépenses qui ne sont pas des investissements corporels mais concourent à la création de valeur pour l'entreprise (avantage concurrentiel se traduisant à terme par un surcroît de revenus et de profits) et/ou pour la collectivité (diffusion de connaissances, réduction de l'empreinte environnementale, amélioration de la santé et du bien-être ...)<sup>7</sup>. Cela inclut ainsi les dépenses liées à la R&D et l'innovation, mais aussi les dépenses liées aux logiciels et l'acquisition de données, à la formation du personnel, à l'efficacité de l'organisation et de la gouvernance des entreprises ou encore à la performance commerciale (publicité, prospection). Corrado et Hulten (2010) arguent qu'à l'instar des investissements en capital physique, ce type de dépenses constitue bien un « investissement » (et non des dépenses courantes), dans le sens où elles visent à accroître les profits futurs de l'entreprise<sup>8</sup>.

La difficulté pour mesurer ces actifs tient non seulement à la nature et la diversité des dépenses prises en compte et au fait que ces dépenses ne sont pas précisément retracées dans la comptabilité d'entreprise<sup>9</sup> :

- La constitution de ces actifs donne d'abord lieu à des dépenses de natures très différentes : salaires, frais liés à la prospection d'un nouveau marché (voyages, études de marché), acquisition de matériel spécifique à l'activité de l'entreprise, achats de titres ou de fonds de commerce ...
- Dans la comptabilité d'entreprise, une partie de ces dépenses est diluée dans les charges d'exploitation de l'entreprise et ne figure pas à l'actif immobilisé au même titre que les investissements corporels (terrains, construction, matériel ...). Il convient en effet de souligner que les immobilisations incorporelles figurant à l'actif du bilan des entreprises ne regroupent qu'une partie des dépenses immatérielles (cf. encadré 1)<sup>10</sup> ; par ailleurs, les entreprises disposent d'une certaine latitude concernant la méthode de comptabilisation de ces actifs (choix de faire figurer les dépenses à l'actif du bilan plutôt qu'au compte de résultat, méthode de valorisation). Par conséquent, ce poste du bilan est sensible à des arbitrages d'ordre fiscal ou comptable et ne renvoie pas nécessairement à une réalité économique ;
- En lien avec les points précédents, l'investissement incorporel est de plus en plus difficile à dissocier de l'investissement corporel dans le secteur industriel (exemple de la voiture « connectée »). Cette difficulté contribue à complexifier la mesure de certains actifs comme les logiciels intégrés dans des biens d'équipement ;
- Enfin, une grande partie des actifs immatériels ne donne pas lieu à des transactions sur un marché, compte tenu de leur caractère spécifique à l'entreprise et du fait que ce sont souvent les individus travaillant dans l'entreprise qui détiennent en réalité ces actifs *via* leurs connaissances et leurs compétences (de ce point de vue, le transfert de ces actifs d'une entreprise à une autre transite en partie par le marché du travail). Certains actifs font plus souvent l'objet de transactions, comme les brevets, les fonds de commerce ou les concessions : à cet égard, il est plus facile de leur attribuer une valeur de marché et ils sont plus fréquemment comptabilisés au sein de l'actif des entreprises.

Les travaux de Corrado *et al.* (2005) ont toutefois permis d'obtenir des mesures de l'investissement immatériel aux Etats-Unis, travaux qui ont depuis fait l'objet d'améliorations et d'extensions à d'autres pays (voir Corrado *et al.*,

<sup>7</sup> En France, l'Observatoire de l'Immatériel définit par exemple les actifs immatériels comme « l'ensemble des actifs d'une organisation qui ne sont ni financiers, ni matériels » et y intègre le capital humain, le capital « structurel » (gouvernance, organisation, outils et méthodes, propriété intellectuelle) et le capital « relationnel » (relations avec le client et les fournisseurs, marque employeur ...).

<sup>8</sup> Ils soulignent à cet égard que la comptabilité nationale considère une grande partie de ces dépenses immatérielles comme des dépenses courantes (et non comme des dépenses d'investissement) et ne les intègre donc pas dans l'agrégat du PIB (cf. *infra*).

<sup>9</sup> A l'exception notable de la R&D et des brevets lorsque l'entreprise fait le choix de faire figurer ces dépenses à l'actif du bilan.

<sup>10</sup> Sur ce point, voir par exemple l'annexe A dans OCDE (2018).

2016, ainsi que l'encadré 1 pour une présentation rapide de la méthodologie et de ses limites). Ces travaux mettent en avant deux constats :

- **Un poids important des investissements « immatériels » dans le PIB.** D'après les estimations de Corrado *et al.* (2016), les investissements immatériels représenteraient environ 9 % du PIB aux Etats-Unis (moyenne sur la période 2000 – 2013) ;
- **Une augmentation forte de ces investissements au cours des dernières décennies.** Corrado et Hulten (2010) estiment par exemple qu'aux Etats-Unis, le poids des investissements immatériels dans le PIB a plus que doublé entre la période 1948 – 1972 et la période 1995 – 2007.

### Encadré 1 : exemples de mesure des actifs « immatériels »

#### Les estimations au niveau macroéconomique de Corrado *et al.* (2016)

Corrado *et al.* (2016) considèrent la connaissance comme un facteur de production au même titre que le travail ou le capital. Ils distinguent la connaissance « libre » (mobilisable par les entreprises sans consommer de ressources) et la connaissance « produite », qui implique un coût pour les entreprises. Cette connaissance « produite » s'accumule au fil du temps et constitue un « stock de capital », dont l'estimation repose sur une approche par les coûts (valeur des dépenses ayant permis la constitution de ce stock de capital). Le stock de capital de la période  $N$  correspond au stock de la période précédente, auquel s'applique un facteur de dépréciation (sensé tenir compte de l'obsolescence de la technologie ou encore de sa diffusion au sein de l'économie) et auquel s'ajoute l'investissement de la période en cours<sup>11</sup>. Cette méthode peut se résumer par l'équation suivante :

$$STOCK_T = STOCK_{T-1}(1 - \delta) + INVEST_T$$

Où  $STOCK_T$  représente le stock de capital à la fin de la période  $T$ ,  $INVEST_T$  correspond à l'investissement réalisé au cours de la période et  $\delta$  correspond au facteur de dépréciation.

Corrado *et al.* (*op. cit.*) appliquent cette méthode d'estimation à trois groupes d'actifs immatériels<sup>12</sup> :

- Les données « informatisées » (« computerised information »), qui regroupe les logiciels achetées, les logiciels pour compte propre et les bases de données ;
- Les actifs liés à l'innovation (« innovative property »), qui intègre les dépenses liées R&D, au design, à l'exploration minière, à l'innovation financière ou encore aux droits d'auteur ;
- Les compétences économiques (« economic competencies »), qui regroupent notamment les dépenses de communication et de publicité ainsi que les dépenses liées à l'organisation de l'entreprise ou à la formation.

Pour chacun de ces actifs, le calcul du stock de capital consiste, comme explicité plus haut, à estimer trois paramètres (i) le volume d'investissement (ii) le taux de dépréciation (iii) la valeur du stock initial. Les auteurs s'appuient pour cela sur les données de comptabilité nationale et des données d'enquête, qu'ils ont compilées dans une base de données spécifique (« INTAN-Invest »), couvrant les Etats-Unis ainsi que les pays de l'UE et la Norvège (Corrado *et al.*, 2016).

La méthodologie de Corrado *et al.* (2016) est novatrice mais fait encore l'objet de limites importantes :

- La mesure de certains investissements reste très imparfaite. Par exemple, concernant les dépenses organisationnelles, les auteurs sont contraints de faire des hypothèses sur la fraction des dépenses associées qui peut être réellement considérée comme un investissement (*via* un « facteur de capitalisation ») ;
- En lien avec le point précédent, les spécificités nationales en matière de source de données ou d'application des concepts de la comptabilité nationale rendent les comparaisons entre pays très

<sup>11</sup> Méthode dite « d'inventaire permanent ».

<sup>12</sup> On notera que la comptabilité nationale n'intègre aujourd'hui qu'une partie de ces dépenses dans la formation brute de capital fixe (et donc dans le PIB) : les dépenses de R&D (depuis 2014), les logiciels et bases de données, l'exploration minière et les œuvres récréatives, littéraires ou artistiques.

déliçates (voir par exemple Guillou *et al.* (2018) pour une discussion des biais concernant l'investissement en logiciels).

### **Les estimations au niveau microéconomique à partir de données de bilan**

Les immobilisations incorporelles figurant à l'actif du bilan regroupent un ensemble assez hétérogène d'actifs :

- Les frais d'établissement : il s'agit notamment des frais de constitution, de prospection et de publicité lors du début de l'activité. Il est possible de les « activer » dans la mesure où ils conditionnent l'existence de l'entreprise. En termes d'analyse financière, ce sont toutefois des « non-valeurs » ;
- Les frais de R&D immobilisés : cela regroupe les dépenses de R&D pour le propre compte de l'entreprise, qui peuvent être activées au bilan dès lors que le projet remplit certaines conditions (possibilité d'identifier et mesurer les coûts, possibilité de démontrer l'existence du marché et l'utilité du projet ...) ;
- Les concessions, les brevets et droits similaires, les fonds commerciaux et droits au bail, les marques et parts de marché ;
- Les logiciels.

Les immobilisations financières regroupent quant à elles les actions durablement détenues dans d'autres sociétés (titres de participations notamment).

## **2.2 Difficultés de financement des actifs « immatériels »**

Les actifs immatériels ont plusieurs spécificités qui rendent leur financement relativement difficile (voir une synthèse de ces arguments dans Hall et Lerner, 2010 ; Haskel et Westlake, 2017 ; OFE, 2017) :

- Il s'agit par nature de projets relativement risqués (incertitude sur le marché, risque concurrentiel, risques technologiques) et difficiles à évaluer par un apporteur de capitaux. En lien avec cette incertitude, le calibrage des montants à financer est souvent relativement difficile ;
- Les dépenses associées ne peuvent généralement pas constituer un collatéral pour un créancier, soit parce qu'elles ne permettent pas de constituer un actif transférable, soit parce que les actifs constitués ne sont d'aucune utilité pour d'autres entreprises (aucune revente possible sur un marché secondaire). Cette notion de coûts « irrécouvrables » (« sunk costs ») s'applique aussi bien aux dépenses de R&D qu'aux dépenses de formation du personnel ou encore aux dépenses associées au développement international (prospection, voyages à l'étranger, adaptation des produits à la demande locale).

**Parmi les sources de financement externes, le crédit bancaire dans sa forme « classique » est particulièrement peu adapté au financement de l'immatériel** : la prise de sûreté est difficile voire impossible et le remboursement échancé du prêt est incompatible avec l'incertitude qui entoure le succès du projet. La banque s'expose donc à un risque de perte relativement élevé sans la possibilité de répercuter complètement ce risque sur le taux d'intérêt versé par l'entreprise, ce qui l'incite à rationner sa production de crédit. La Fédération des Banques Françaises (FBF) confirmait globalement ce constat dans un mémo publié fin 2017<sup>13</sup>, soulignant qu'en raison de l'absence de collatéral, les banques doivent immobiliser davantage de fonds propres pour financer l'immatériel (afin de tenir compte du risque associé à ces crédits), ce qui les incite à rechercher des garanties externes « le plus souvent possible » (par exemple en provenance de Bpifrance ou du Fonds Européen d'Investissement). Compte tenu de cette difficulté à recourir au crédit bancaire, les entreprises investissant dans l'immatériel sont davantage contraintes de se reposer davantage sur l'autofinancement ou des apporteurs de capitaux externes.

**Le financement de l'immatériel via des fonds de capital investissement se heurte quant à lui à d'autres freins**, pesant à la fois sur l'offre et la demande de fonds :

- Concernant les freins sur la demande, les entreprises ont une préférence pour le financement par la dette, liée à plusieurs facteurs : coût relativement élevé des fonds propres, volonté de conserver la configuration

<sup>13</sup> FBF, « Le financement de l'immatériel », Mémo n°07 dont la rédaction s'est achevée en novembre 2017.

actuelle de l'actionnariat, considérations fiscales (voir Brutscher et Hols (2018) pour une vérification empirique de cette préférence pour la dette sur données individuelles européennes) ;

- Concernant les freins sur l'offre, les fonds de capital investissement, notamment sur les segments du capital développement ou du capital transmission, ont naturellement tendance à délaissier les petites opérations, en raison des coûts fixes liés à la sélection et à l'accompagnement des entreprises investies.

De fait, les données disponibles sur le marché français des « petits tickets » de capital investissement confirment que les fonds interviennent de façon très ciblée sur ce segment (*cf.* annexe 2), probablement en raison de l'ensemble des freins mentionnés plus haut.

**Plusieurs études empiriques ont confirmé que le financement de l'immatériel repose davantage sur l'autofinancement.** Cette littérature s'est notamment développée aux Etats-Unis à la fin des années 2000, dans un contexte où les entreprises cotées accumulaient de plus en plus de trésorerie et suscitaient des débats quant au bien-fondé économique de cette stratégie. Plusieurs travaux montrent que cette accumulation de trésorerie répond en partie à la nécessité de plus en plus forte d'investir dans des actifs immatériels (voir l'analyse empirique de Bates *et al.* (2009) ou le modèle structurel développé par Falato *et al.* (2013) sur données individuelles). Des données d'enquête ont mis en évidence un constat similaire dans les pays européens : à partir d'une enquête du FEI interrogeant un panel de 12 500 entreprises européennes sur leurs projets d'investissement et leur plan de financement, Ferrando et Preuss (2018) montrent que les investissements immatériels (R&D, formation, logiciels) dépendent davantage de ressources internes (autofinancement, prêts intra-groupe) et de soutiens publics que les investissements corporels (immobilier ou équipements), et ce indépendamment de l'âge, de la taille ou du secteur de l'entreprise. Une étude récente de la KfW aboutit à un résultat similaire sur données allemandes (Zimmermann, 2019).

**En lien avec le constat précédent, une étude récente du FMI suggère que les banques américaines se sont détournées du marché du crédit aux entreprises en réponse au poids croissant de l'immatériel dans la demande de crédit** (voir Dell'Arricia *et al.*, 2017). Les auteurs constatent à un niveau régional une corrélation négative entre l'intensité des investissements dans l'immatériel<sup>14</sup> et le poids du crédit aux entreprises (tous types de crédits confondus) dans les expositions des banques régionales : dans les régions où les entreprises investissent fortement dans l'immatériel, les banques locales se seraient progressivement détournées du crédit aux entreprises au profit d'actifs liquides (bons du Trésor) ou de l'immobilier. Après plusieurs tests de robustesse, les auteurs concluent que cette réallocation est « subie » par les banques : elle ne résulterait pas d'opportunités indépendantes des évolutions sur le marché du crédit aux entreprises, mais bien du changement de la nature de la demande de crédit des entreprises, qui ne permet plus d'asseoir le montant de crédit demandé sur un collatéral<sup>15</sup>.

**L'idée que les banques financent moins largement les investissements dans l'immatériel doit toutefois être nuancée de deux manières :**

- Tous les types d'actifs immatériels ne font vraisemblablement pas l'objet des mêmes contraintes de financement. Loumioti (2012) suggère ainsi que les brevets, les droits d'auteur ou encore les marques déposées peuvent être pris en collatéral par les banques ;
- Plusieurs études empiriques suggèrent que les banques ont une capacité d'apprentissage pour évaluer les projets innovants. A titre d'exemple :
  - D'après Chava *et al.* (2013), les banques développent une capacité à jauger de la qualité des brevets au fur et à mesure qu'elles octroient des crédits à des entreprises innovantes : les auteurs constatent ainsi que les firmes détenant des brevets avec un nombre élevé de citations bénéficient de taux

<sup>14</sup> Mesurés en utilisant une méthodologie similaire à celle présentée plus haut de Corrado *et al.* (*op. cit.*).

<sup>15</sup> Les auteurs constatent que leurs résultats se vérifient particulièrement dans les régions où les banques locales n'avaient pas la possibilité de diversifier leurs expositions sur le plan géographique (pour des raisons réglementaires) : lorsqu'elles avaient au contraire cette possibilité, les banques pouvaient prêter aux entreprises situées dans des régions adjacentes et ainsi compenser la baisse de la demande adressable dans leur région. Les auteurs contrôlent par ailleurs l'influence des fondamentaux du marché immobilier dans leur modèle économétrique.

d'intérêt relativement faibles, mais ce uniquement lorsque la banque est expérimentée dans le crédit aux entreprises innovantes ;

- Herrera et Minetti (2007) constatent sur données italiennes que les entreprises ont une propension accrue à innover lorsqu'elles ont une relation de longue date avec leur banque principale. Les auteurs associent ce résultat au fait que les asymétries d'information entre la banque et l'emprunteur tendent à se réduire au fil du temps (la littérature désignant ce phénomène sous le terme de « relationship lending » - voir Boot, 2000).

### **2.3 Les dispositifs publics de prêts « mezzanine »**

**En réponse à ces difficultés de financement de l'immatériel, plusieurs pays ont mis en place des dispositifs permettant aux entreprises de partager le risque associé avec la puissance publique.** L'une de ces formes de partage de risque consiste à octroyer des prêts dont certaines caractéristiques se rapprochent d'une prise de participation. Ces instruments peuvent être regroupés sous les termes de « prêts mezzanine » ou « prêts participatifs »<sup>16</sup> (voir Cusmano et Thompson, 2013). Leurs caractéristiques sont variables selon les pays et les programmes (*cf. infra*) mais partagent généralement les points suivants :

- Les prêts comportent un différé de remboursement et/ou la charge d'intérêt est modulée en fonction des revenus ou profits de l'entreprise. Cette modulation des remboursements permet de préserver la trésorerie de l'entreprise et de tenir compte du décalage temporel parfois important entre les dépenses d'investissement et les revenus générés ;
- Ces prêts n'ont aucun impact sur la structure de l'actionariat de l'entreprise et ne confèrent aucun droit de vote au prêteur. Ils se différencient ainsi des prises de participations pures ou des obligations convertibles, qui peuvent susciter des réticences de la part des entreprises quant à l'évolution de leur gouvernance ;
- Ces prêts ont un statut de dette « subordonnée » et/ou ne s'accompagnent d'aucune prise de sûreté. Lorsque la dette est subordonnée, le remboursement du prêteur ne peut intervenir qu'après celui des banques détenant une dette dite « senior ». Ainsi, du point de vue des banques, ces prêts sont assimilables à des quasi-fonds propres, ce qui contribue à les sécuriser de deux manières : d'une part, en limitant leurs pertes en cas de non-remboursement du crédit ; d'autre part, en préservant la capacité d'endettement future de l'entreprise. Ces prêts visent ainsi à avoir un effet de levier sur les financements privés. Lorsque la dette ne s'accompagne d'aucune prise de sûreté, elle est subordonnée *de facto* étant donné que seuls les autres créanciers peuvent éventuellement mettre en œuvre des sûretés.

**L'effet de levier de ces prêts peut s'avérer particulièrement important lorsque le prêteur détient une expertise sur le segment visé :** dans ce cas, il envoie un signal aux financeurs privés concernant la qualité du projet et peut ainsi lever la contrainte de financement en réduisant le problème d'asymétries d'information (la littérature évoque un « effet de certification » - voir Quas et Marti, 2017). Les agences publiques spécialisées dans le financement de l'innovation peuvent jouir de ce type de crédibilité, dans la mesure où elles ont *a priori* une vision plus globale du segment des entreprises innovantes que chaque acteur privé pris isolément, et où cette spécialisation leur permet potentiellement d'affiner leurs processus de sélection et d'évaluation des projets.

**Des exemples de dispositifs publics de prêts mezzanine existent dans plusieurs pays de l'OCDE :**

- En Allemagne, les sociétés d'investissement pour le Mittelstand (*Mittelständische Beteiligungsgesellschaften* – MGB) sont des structures co-détenues par des institutionnels privés (banques et compagnies d'assurance), les chambres de commerce allemandes et les banques de développement de chaque Land (« L-Bank »), qui interviennent essentiellement sous forme de « participations silencieuses » : il s'agit de prêts moyen-long terme subordonnés et non convertibles en capital, qui visent à consolider les fonds propres des entreprises et ainsi à faciliter leur accès au crédit. L'activité des MGB est comptabilisée dans les statistiques sur le marché du capital investissement

---

<sup>16</sup> En France, les prêts participatifs sont définis dans les articles L313-14 à L313-17 du code monétaire et financier.

allemand : en 2016, d'après des chiffres communiqués par Invest Europe, les prêts octroyés par les MGB représentaient 17 % du nombre d'entreprises allemandes investies sur le segment du capital risque en Allemagne, et 80 % du nombre d'entreprises allemandes investies sur le segment du capital développement. Etant donné que ces participations sont d'un montant moyen relativement faible (entre 200 et 300 K€), le poids des MGB dans les montants investis en capital risque ou en capital développement est toutefois plus faible (respectivement 2 % et 14 %) ;

- En Espagne, l'agence publique ENISA (*Empresa Nacional de Innovación*), financée par le Ministère espagnol de l'industrie, du commerce et du tourisme, fournit des prêts sans prise de garantie, avec un différé de remboursement et une charge d'intérêt modulée en fonction des profits dégagés par l'entreprise. D'après Bertoni *et al.* (2019), qui ont étudié l'impact économique de ces prêts (*cf. infra*), l'agence a distribué près de 5 000 prêts de ce type entre 2005 et 2017 ;
- Au Canada, la Banque de Développement du Canada (BDC) fournit des prêts mezzanine pouvant s'accompagner d'un différé de remboursement et dont la charge d'intérêt est modulée en fonction de la rentabilité de l'entreprise. Ces financements sont essentiellement fournis à des entreprises matures en phase d'expansion ou de croissance externe.

On notera que dans d'autres pays, le soutien public au segment des prêts mezzanine est intermédié et transite plutôt par des programmes de fonds de fonds. C'est par exemple le cas aux Etats-Unis, *via* le programme SBIC (*Small Business Investment Company*) de la « Small Business Administration » : celle-ci ne fournit pas de prêts directs aux PME mais finance des fonds d'investissement pouvant intervenir sous forme de prêts classiques, de prêts mezzanine ou de prise de participation.

**A notre connaissance, seul un dispositif public de prêts participatifs a fait l'objet d'une évaluation académique** : Bertoni *et al.* (2019) ont récemment analysé l'impact d'un programme de prêts participatifs déployé en Espagne<sup>17</sup> sur le chiffre d'affaires et l'emploi des entreprises bénéficiaires. Les auteurs estiment que l'octroi d'un million d'euros de prêts s'accompagne de la création de 12 à 15 emplois au sein des entreprises bénéficiaires (les estimations variant selon la méthodologie) et d'un surcroît de chiffre d'affaires compris entre 1,1 et 2 M€. Le coût de chaque emploi créé par ce programme pour le contribuable espagnol serait compris entre 19 000€ et 23 000€, en tenant compte à la fois des pertes associées aux prêts et des charges de personnel associées à la distribution du programme<sup>18</sup>. L'impact du programme serait relativement élevé pour les petites et jeunes entreprises. Les auteurs constatent par ailleurs un impact plus marqué du dispositif sur la période de la crise financière de 2008 - 2009, durant laquelle il est raisonnable de supposer que les contraintes de financement des entreprises étaient relativement marquées. En analysant le même programme, Marti et Quas (2017) mettent en évidence un effet de « certification » des prêts auprès des créanciers privés : les auteurs constatent en effet que le programme s'accompagne d'une hausse de l'endettement auprès de créanciers privés, cet effet ne jouant que pour les entreprises qui n'ont pas déjà bénéficié de soutiens publics<sup>19</sup>.

---

<sup>17</sup> Ils s'intéressent à l'impact des prêts participatifs distribués par l'agence ENISA sur la période 2003 – 2011. Ces prêts ont la spécificité de n'exiger aucune prise de sûreté sur l'entreprise ou le dirigeant, de s'accompagner d'un différé de remboursement et d'être conditionnés à une augmentation de capital. Le remboursement est par ailleurs modulé en fonction de l'évolution des profits de l'entreprise.

<sup>18</sup> Les auteurs ne tiennent en revanche pas compte des revenus d'intérêt tirés des prêts ; le coût réel pour les finances publiques est donc probablement plus faible.

<sup>19</sup> Cet effet de certification est probablement favorisé par le fait que les prêts étudiés sont conditionnés à une augmentation de capital de l'entreprise (souscrite par les actionnaires existants ou des nouveaux investisseurs) d'un montant au moins égal à 15 % du montant de prêt demandé.

### 3. Le financement de l'immatériel en France

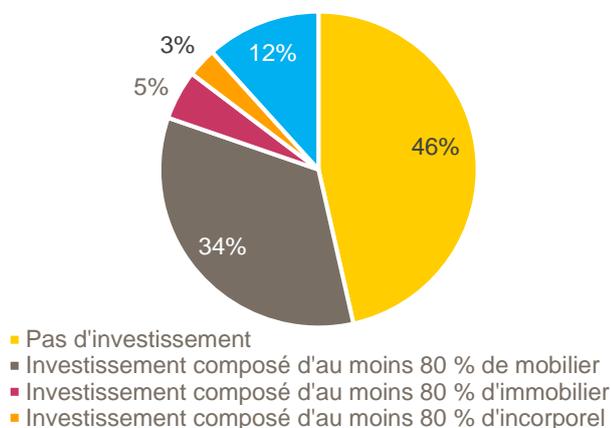
La première étape de cette étude consisterait idéalement à cartographier l'offre existante en matière de financement de l'immatériel en France, puis à analyser la complémentarité des prêts sans garantie de Bpifrance avec cette offre. **Toutefois, une telle cartographie n'est pas possible avec les données disponibles** : d'un côté, les investissements immatériels ne sont pas précisément retracés dans la comptabilité d'entreprise ainsi que la comptabilité nationale (*cf. supra*) et ne font pas l'objet d'une enquête nationale spécifique de la part d'un institut comme l'INSEE ; de l'autre côté, les acteurs privés (banques, fonds d'investissement) ne communiquent pas précisément sur les financements qu'ils octroient à ce type d'investissement (*cf. annexe 1* pour une brève description du segment des petits tickets sur le marché du capital investissement français).

**Compte tenu de cette insuffisance des données, nous tentons d'objectiver les difficultés de financement de l'immatériel en mobilisant les enquêtes de conjoncture de Bpifrance auprès des PME.** Bpifrance interroge tous les six mois (en mai et en novembre) un échantillon de 4 000 à 5 000 dirigeants de PME sur la situation de leur entreprise et sur ses perspectives d'investissement (voir annexe 2 pour la présentation détaillée de l'enquête et la méthodologie). La vague d'enquête de novembre interroge notamment les chefs d'entreprise sur les investissements réalisés depuis le début de l'année :

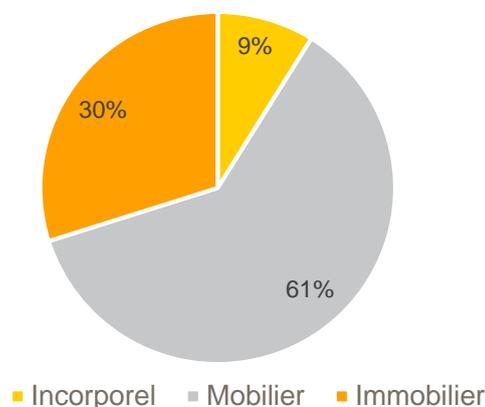
- Les dirigeants doivent d'abord indiquer si l'entreprise a réalisé des investissements et le cas échéant indiquer les montants investis selon trois catégories : investissement immobilier, investissement mobilier et investissement immatériel. Cette dernière catégorie est explicitée de la façon suivante dans le questionnaire : « fonds de commerce, droits au bail, brevets, licences, logiciels ... » ;
- S'ils ont investi, les dirigeants doivent détailler le plan de financement de ces investissements, en chiffrant le poids des ressources suivantes : autofinancement, apports de la maison-mère ou des associés, crédits moyen-long terme, crédit-bail, autres ressources.

L'une des limites de l'enquête est que le plan de financement des investissements n'est pas détaillé pour chaque sous-catégorie d'investissement mais pour l'ensemble des investissements réalisés (mélangeant ainsi les différents types d'investissement). Pour cette raison, **l'analyse se restreint aux investissements dont la nature est relativement homogène** (au moins 80 % des montants investis dans la même catégorie – immobilier, mobilier ou immatériel). Malgré cette restriction, il reste près de 49 000 observations pour l'analyse, en mobilisant les enquêtes sur la période 2001 – 2018, dont 3 % correspondent à des investissements à dominante immatérielle (*cf. graphique 1*). Si l'on raisonne sur les montants investis (et ce quelle que soit la dominante du projet), les investissements immatériels représentent 9 % des montants investis par les entreprises interrogées (moyenne sur longue période - 2001 – 2018 – *cf. graphique 2*).

**Graphique 1 : répartition des montants investis selon le type de dépenses réalisées (moyenne 2001 – 2018)**



**Graphique 2 : répartition du nombre d'entreprises en fonction de la dominante du projet (moyenne 2001 – 2018)**



Source : Enquête de conjoncture de Bpifrance auprès des PME. L'échantillon réunit les enquêtes de 2001 à 2018 en se focalisant sur la vague d'enquête de novembre (près de 48 800 observations). Les projets d'investissement sans dominante claire sont ici exclus de l'échantillon.

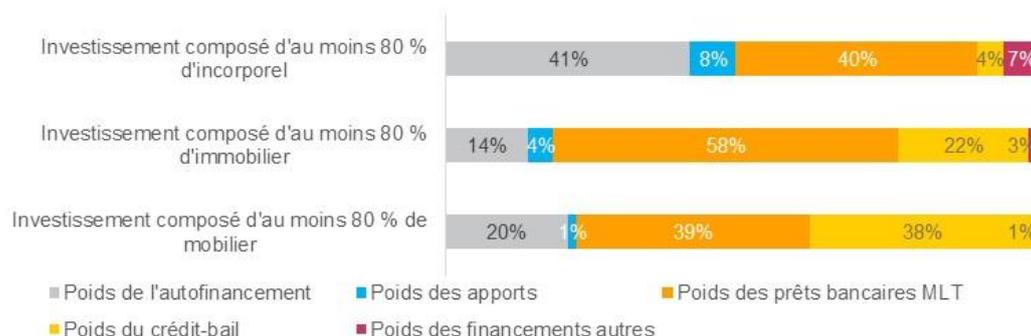
La comparaison des sources de financement de chaque typologie d'investissement fait ressortir les constats suivants :

- **Le financement des investissements à dominante incorporelle repose davantage en proportion sur l'autofinancement et sur des apports des associés et/ou de la maison-mère** (cf. graphique 3). A l'inverse, la fraction des investissements réalisée grâce à des prêts ou du crédit-bail (44 %) est près de deux fois inférieure à celle constatée pour des projets d'investissement mobilier (77 %) ou immobilier (80 %). Le poids des ressources « autres » est relativement élevé pour les investissements à dominante incorporelle (7 %, vs 1 % pour les acquisitions de matériel), ce qui pourrait refléter le recours accru de ces entreprises à des fonds d'investissement ou des soutiens publics ;
- **Le financement bancaire des investissements à dominante incorporelle repose davantage sur des soutiens de Bpifrance** (cf. graphique 4), prenant notamment la forme de garanties de prêts bancaires ou de prêts sans garantie<sup>20</sup> : au sein des entreprises ayant financé un investissement *via* un crédit (prêt bancaire ou crédit-bail), la proportion d'entreprises ayant bénéficié d'une garantie de Bpifrance s'élève à 17 % lorsque l'investissement a une dominante incorporelle, contre 8 % lorsque l'investissement correspond à un investissement immobilier ou mobilier. Les investissements immatériels sont aussi plus nombreux à reposer sur des aides à l'innovation ou des prêts sans garantie.
- **Les entreprises ayant porté un investissement à dominante incorporelle sont plus nombreuses à indiquer des tensions sur leur trésorerie et une dégradation de leur rentabilité** (cf. annexe). S'il convient d'être prudent sur l'interprétation de ces constats, ils peuvent traduire le fait que les investissements immatériels dégradent temporairement la situation financière de l'entreprise, dans la mesure où ils consomment davantage de ressources internes et peuvent impliquer des coûts d'adaptation pour l'entreprise (notamment en cas de lancement de nouveau produit ou d'acquisition d'une société).

**Pris ensemble, ces constats confortent l'hypothèse selon laquelle il est relativement difficile d'obtenir des prêts bancaires pour financer des investissements immatériels**, ce qui contraint les entreprises à davantage recourir à l'autofinancement et les rend plus dépendantes de soutiens publics pour partager le risque sur le financement de ces investissements.

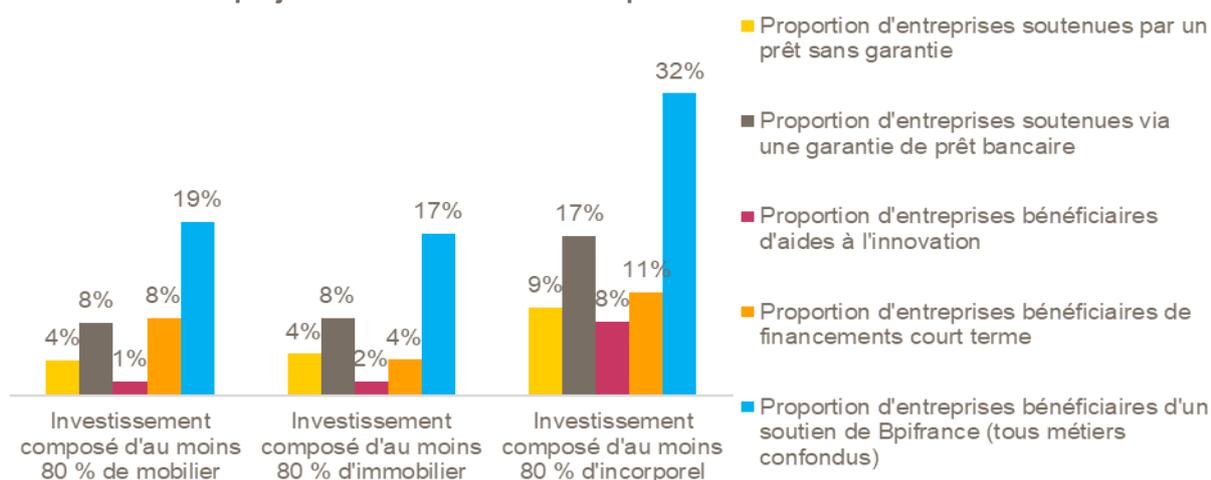
<sup>20</sup> Nous excluons les soutiens de Bpifrance octroyés en décembre afin que les données de soutien portent sur la même période que celle couverte par l'enquête.

**Graphique 3 : répartition des montants investis selon le plan de financement**



Source : Enquête de conjoncture de Bpifrance auprès des PME. L'échantillon réunit les enquêtes de 2001 à 2018 en se focalisant sur la vague d'enquête de novembre. L'analyse porte ici sur les entreprises ayant investi au cours de l'exercice et exclut les observations pour lesquelles le détail du plan de financement des investissements est inconnu ou renseigné de façon incomplète (soit un échantillon final d'environ 12 800 observations, dont 655 investissements à dominante immatérielle).

**Graphique 4 : proportion d'entreprises soutenues par Bpifrance au sein des entreprises ayant financé leur projet d'investissement via un prêt bancaire ou un crédit-bail**



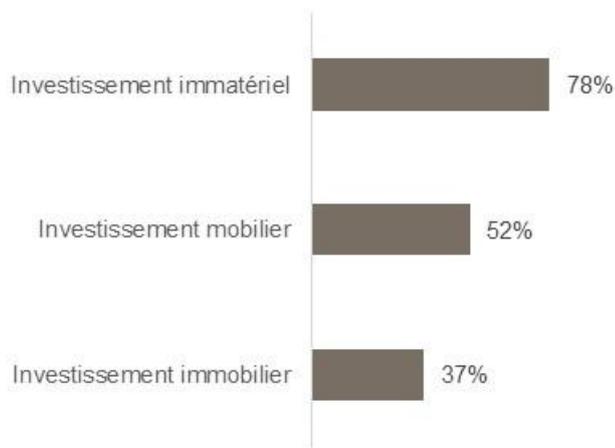
Source : Enquête de conjoncture de Bpifrance auprès des PME. L'échantillon réunit les enquêtes de 2001 à 2018 en se focalisant sur la vague d'enquête de novembre. L'analyse porte ici sur les entreprises ayant investi au cours de l'exercice en mobilisant un prêt bancaire ou un crédit-bail, et exclut les observations pour lesquelles le détail du plan de financement des investissements est inconnu (soit un échantillon final d'environ 11 600 observations, dont 446 investissements à dominante immatérielle).

Ces résultats recourent ceux d'une étude réalisée par Bpifrance en 2017 sur le financement des TPE. Dans le cadre de cette étude, 1 560 TPE ont répondu à un questionnaire adressé fin février 2017 portant sur leurs besoins d'investissement et de financement. Concernant le financement de l'immatériel, les constats étaient les suivants :

- **Une proportion importante de TPE juge son effort d'investissement dans l'immatériel insuffisant :** 28 % le jugent trop faible, alors que 8 % le jugent trop élevé, soit un solde d'opinion de 20 points. Ce solde d'opinion n'atteint que 10 points pour les investissements immobiliers et 14 points pour les investissements mobiliers ;

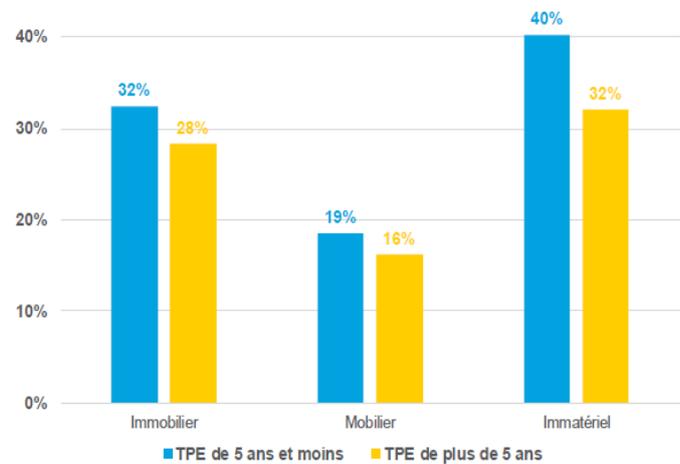
- Cette perception d'un investissement immatériel insuffisant est plus marquée au sein des TPE en croissance : le solde d'opinion y atteint 28 points, avec 34 % des TPE de croissance jugeant le niveau d'investissement dans l'immatériel insuffisant, contre 6 % le jugeant trop élevé ;
- Les TPE financent majoritairement les investissements immatériels via l'autofinancement (cf. graphique 5). Seule une TPE sur cinq indiquait avoir recouru à la dette bancaire pour financer ses investissements immatériels, contre près d'une sur deux pour les investissements mobiliers et deux sur trois pour les investissements immobiliers. En lien avec ce constat, le taux de demandes de crédits non abouties pour un investissement immatériel est plus de deux fois plus élevé que pour un investissement mobilier.

**Graphique 5 : proportion de TPE ayant autofinancé leur investissement en fonction du type d'investissement réalisé**



Source : Enquête TPE Bpifrance. Le graphique reprend les réponses à la question « Avez-vous sollicité des financements bancaires dans le cadre de vos projets d'investissements ces trois dernières années ? ». Les entreprises pouvaient répondre « Je n'ai pas recherché de financement bancaire / J'ai recherché un financement bancaire et mes demandes ont abouti de manière satisfaisante (crédit obtenu d'un montant insuffisant / J'ai recherché un financement bancaire et mes demandes n'ont pas abouti de manière satisfaisante (refus de crédit ou montant obtenu sensiblement inférieur aux attentes) ». Etaient interrogées l'ensemble des TPE ayant indiqué avoir investi dans l'immobilier (N = 317), dans le mobilier (N = 1 182) ou dans l'immatériel (N = 1 209).

**Graphique 6 : taux de non aboutissement des demandes de crédit d'investissement des TPE ayant recherché un crédit bancaire**



Source : Enquête TPE Bpifrance. Le graphique reprend les réponses à la question « Avez-vous sollicité des financements bancaires dans le cadre de vos projets d'investissement ces 3 dernières années ? ». Etaient interrogées l'ensemble des TPE ayant recherché un financement bancaire (387 en immobilier, 704 en mobilier, 422 en immatériel) et ayant répondu à la question pour les 3 types d'investissement.

## 4. Présentation des prêts sans garantie de Bpifrance

### 4.1 Principes généraux

**Bpifrance propose aux entreprises une solution de financement de l'immatériel via son offre de « prêts sans garantie » (PSG).** Ces prêts moyen-long terme financent notamment un ensemble de dépenses incorporelles (R&D, conseils, études, formation, prospection, travaux de mise aux normes, transformation digitale, transition énergétique...), les opérations de croissance externe / transmission, les équipements à faible valeur de gage ou encore le besoin de fonds de roulement généré par le développement de l'entreprise. Ils ciblent ainsi des dépenses qui risquent de ponctionner la trésorerie de l'entreprise et de dégrader son équilibre financier à terme. Ils comportent un différé de remboursement en capital (période durant laquelle l'entreprise ne paie que les charges d'intérêts) et s'accompagnent d'une retenue de garantie de 5 % du montant du prêt, sans aucune sûreté sur les actifs de l'entreprise ni caution du dirigeant (d'où l'appellation de « prêt sans garantie »). Ils sont obligatoirement adossés à un autre financement privé (crédit bancaire ou augmentation de capital).

**Dans les faits, les PSG peuvent s'assimiler à des prêts « mezzanine » :** en cas de défaut de l'entreprise, Bpifrance ne peut être remboursé du prêt qu'après les autres banques ayant financé l'entreprise, compte tenu de l'absence de sûreté. Du point de vue des banques, les PSG peuvent donc s'assimiler à des fonds propres de l'entreprise.

**Le dispositif est ouvert aux PME et entreprises de taille intermédiaires (ETI) indépendantes<sup>21</sup> de plus de 3 ans, affichant une bonne situation économique et financière.** Tous les secteurs d'activité sont éligibles à l'exclusion de certaines activités très spécifiques (promotion et location immobilière, intermédiation financière, petites entreprises agricoles). Les bénéficiaires doivent présenter les caractéristiques suivantes :

- Être constitué sous la forme d'une société, le dispositif excluant les entrepreneurs individuels et les SCI ;
- Présenter une cotation de la Banque de France comprise entre 3++ et 5. Les entreprises en difficulté au sens de la définition européenne sont exclues du dispositif ;
- Pour les PME, anticiper une croissance de leur chiffre d'affaires d'au moins 5 % par an.

**Le prêt est octroyé à l'issue d'un processus de sélection,** durant lequel les chargés d'affaires de Bpifrance évaluent la qualité de l'entreprise et de son projet. Il est impossible d'estimer précisément le taux de dossiers rejetés dans la mesure où les chargés d'affaires de Bpifrance ne renseignent pas le dossier dans les systèmes informatiques lorsqu'il a peu de chances de bénéficier d'un prêt.

**Compte tenu du profil de risque des projets financés et des caractéristiques du prêt, le déploiement des PSG mobilise des ressources publiques.** Des fonds de garantie dotés par l'Etat permettent de partager les pertes liées au non-remboursement des prêts entre l'Etat et Bpifrance. Concrètement, ces fonds dits « internes »<sup>22</sup> octroient une garantie à Bpifrance sur ses propres prêts et lui permettent ainsi de se couvrir en partie contre le risque de crédit (la quotité prise en charge par l'Etat variant notamment selon le profil de risque de l'entreprise). Les ressources de ces fonds de garantie dépendent de plusieurs ressources : crédits votés en Loi de Finances au travers du programme 134<sup>23</sup>, dotations octroyées via le Programme Investissement d'Avenir (PIA), budgets ministériels, bailleurs privés ou européens<sup>24</sup>.

**L'offre des PSG a évolué au fil du temps** (cf. graphique 7). Créée en 1997, elle s'est considérablement développée dans les années qui ont suivi la crise financière de 2008 / 2009, dans l'objectif de faciliter la reprise de l'investissement des PME et ETI, avec la création des « contrats de développement participatifs » (CDP - cf. encadré 2). La crise financière marque ainsi une rupture tant au niveau du volume global des soutiens que du montant moyen des interventions. La création de Bpifrance en 2013 marque une nouvelle étape, avec d'une part

<sup>21</sup> Critères de taille au sens de la Loi de Modernisation de l'Economie (LME). Les entreprises éligibles doivent respecter deux critères : (i) un total de chiffre d'affaires inférieur à 1,5 Md€ ou un total de bilan inférieur à 2Md€ (ii) un effectif inférieur à 5000 salariés. Les entreprises au-delà de ces seuils sont considérées comme des grandes entreprises et donc non éligibles aux PSG.

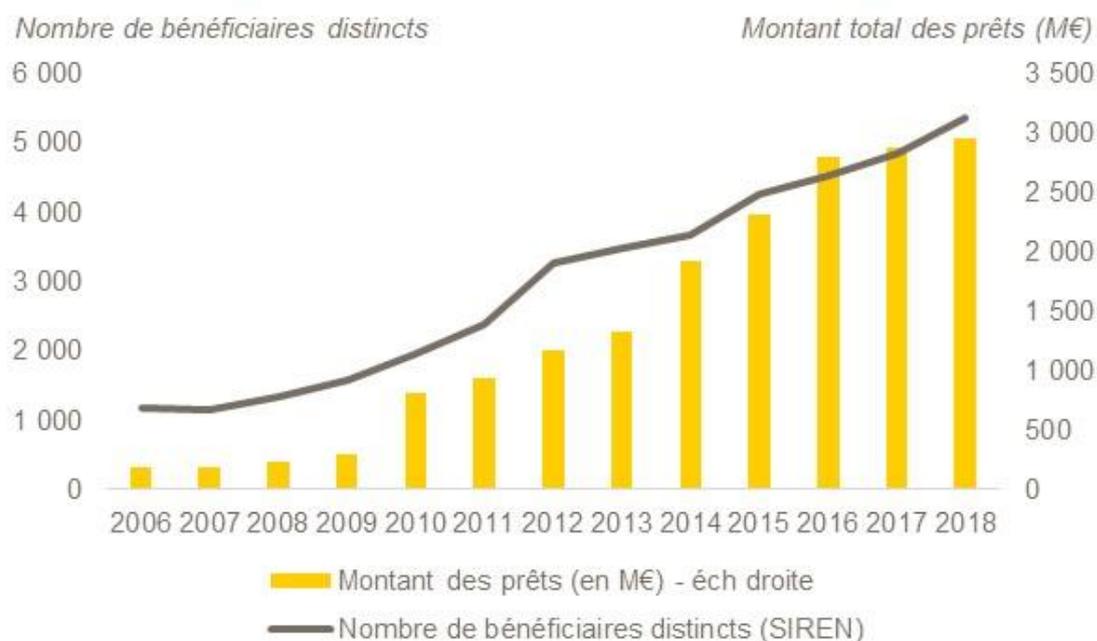
<sup>22</sup> Par opposition aux fonds de garantie dits « de place » qui couvrent le risque de crédit des banques commerciales privées.

<sup>23</sup> Programme « Développement des entreprises et régulation ».

<sup>24</sup> On notera que certains exécutifs régionaux prennent également en charge une partie du risque de non-remboursement des prêts en abondant des fonds de garantie régionaux.

une augmentation des volumes d'intervention et d'autre part une segmentation accrue de l'offre, afin de répondre à des besoins plus spécifiques (liés à la finalité de l'investissement ou au secteur de l'entreprise – cf. *infra*). **En 2018, la production de PSG représentait un total de près de 3 Md€<sup>25</sup>, qui ont bénéficié à environ 5 360 entreprises distinctes.** Entre 2008 et 2018, le nombre de bénéficiaires a été multiplié par 4, tandis que les montants octroyés ont été multipliés par plus de 12.

**Graphique 7 : évolution de la production de prêts sans garantie octroyés par Bpifrance (en M€)**



*Source* : Bpifrance. Les chiffres portent sur les prêts décaissés.

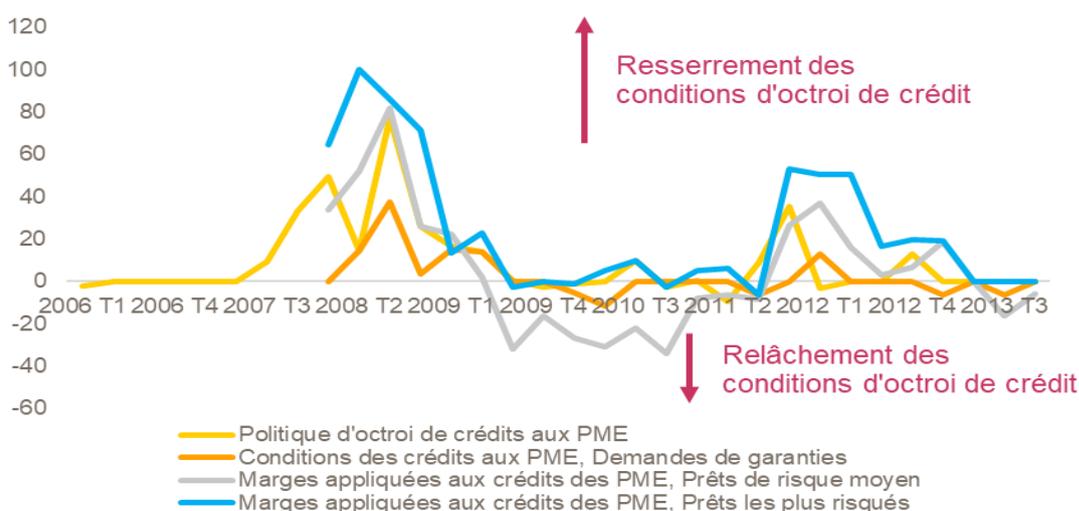
*Lecture* : en 2018, les PSG octroyés par Bpifrance ont représenté un total de près de 3 Md€ et bénéficié à environ 5 360 entreprises distinctes.

<sup>25</sup> Ce chiffre comptabilise également les PSG ciblant plus spécifiquement les entreprises innovantes (prêts d'amorçage, prêts innovation).

## Encadré 2 : Contexte économique lors de la création des contrats de développement participatifs (CDP) en 2009

La création des CDP intervenait dans un contexte de crise financière et répondait à la demande de l'Etat d'accompagner la reprise de l'investissement des PME et ETI françaises. Elle suivait une forte contraction des nouveaux crédits aux entreprises (- 21 % en 2009 d'après les chiffres de la Banque de France). Si plusieurs travaux montrent que cette contraction résultait d'abord d'une baisse de la demande de crédit des entreprises (voir Kremp et Sevestre, 2012 ; Cabannes *et al.*, 2013), les enquêtes de la Banque de France suggèrent également que les banques françaises ont resserré leur politique de risque ainsi que leurs conditions de crédit (taux, demande de garanties) durant cette période (cf. graphique 8).

Graphique 8 : Evolution de la politique d'octroi des banques françaises (solde d'opinion)

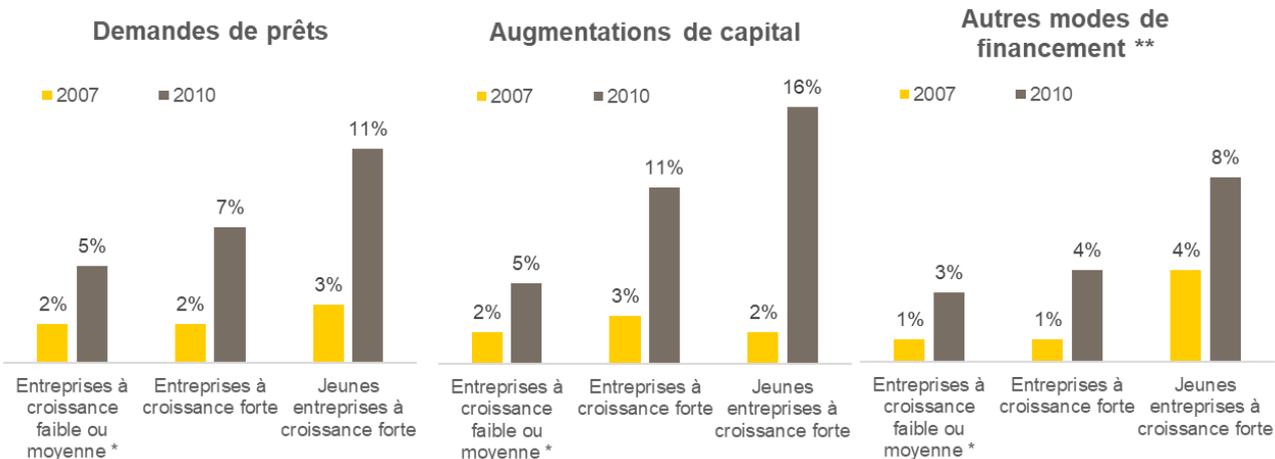


Source : Banque de France, enquête trimestrielle sur la distribution du crédit. Les courbes correspondent à un solde d'opinion des responsables de l'industrie bancaire : un niveau supérieur à 0 indique que la proportion de responsables de l'industrie bancaire indiquant un resserrement de leur politique d'octroi de crédit est plus élevée que la proportion indiquant un relâchement. Les données concernant les conditions des crédits et les marges appliquées ne sont pas disponibles pour la période avant 2008.

Sur la période de la crise financière, une étude de l'INSEE a constaté une hausse des difficultés d'accès aux financements, notamment pour les entreprises en forte croissance (cf. graphique 8) :

- Le taux de rejet complet des demandes de financement a globalement progressé pour les PME, en particulier pour les jeunes PME qui affichaient une forte croissance avant la crise : pour celles-ci, le taux de rejet des demandes de prêt est passé de 3 % en 2007 à 11 % en 2010, tandis que celui des augmentations de capital est passé de 2 % à 16 % sur la période. On notera que l'enquête mobilisée pour ces résultats tend probablement à sous-estimer les taux de rejets, dans la mesure où elle interroge uniquement les entreprises qui ont survécu à la crise financière ;
- Les entreprises en forte croissance étaient plus nombreuses à craindre de manquer de financements pour leur croissance future (13 % contre 8 % pour les autres entreprises) et à envisager de solliciter des soutiens publics (13 % contre 7,5%). En lien avec ce constat, les entreprises en forte croissance étaient plus nombreuses à envisager de financer des dépenses de R&D / innovation (12 % contre 6 %) ou de mener une opération de croissance externe (14 % contre 7 %).

**Graphique 9 : évolution des taux de rejets complets des demandes de financement des entreprises françaises entre 2007 et 2010, selon le type de financement demandé et le profil de croissance des entreprises**



\* Les entreprises en forte croissance sont ici définies comme les entreprises ayant un taux de croissance annuel moyen des effectifs d'au moins 20 % sur la période 2005 – 2008. Parmi celles-ci, les jeunes entreprises en forte croissance (« gazelles » dans l'étude) sont définies comme les entreprises créées après 2002 (et ayant donc un maximum de 5 ans au début de la période couverte par l'enquête).

\*\* Comprend ici l'affacturage, les découverts bancaires, les lignes de crédit, les opérations de crédit-bail, les prêts préférentiels, les prêts subordonnés, les prêts financés ou cofinancés par des organismes publics ou parapublics ou encore les aides aux exportations.

Source : Sauvadet (2011). Les chiffres portent sur une enquête de l'INSEE menée fin 2010 auprès d'un échantillon de 12 000 entreprises employant entre 10 et 249 salariés en 2005 et employant encore plus de 10 salariés en 2010 (en excluant celles qui ont fait l'objet d'un rachat par un groupe sur la période).

## 4.2 Champ de l'étude

L'offre des PSG est aujourd'hui segmentée en fonction de plusieurs facteurs :

- le stade de développement de l'entreprise, certains prêts s'adressant à des jeunes entreprises innovantes (gamme des « prêts d'amorçage ») ;
- le secteur d'activité (exemple des « prêts croissance automobile », des « prêts French Fab », des « prêts Mod'Envol ») ;
- le type de dépenses financées (exemple des « prêts numériques », des « prêts verts », des prêts « innovation » ou des « prêts croissance international ») ;
- le niveau de risque de l'entreprise (exemple des « prêts avenir », qui propose des durées d'amortissement et de différé de remboursement plus longues) ou du montant de crédit (exemple des « contrats de développement » pour les demandes inférieures à 300 K€) ;
- la localisation de l'entreprise (exemple des prêts entreprises et quartiers » ou des « prêts développement territorial et outre-mer »).

Afin d'éviter un morcellement de l'analyse et de fournir des résultats les plus généralisables possible, cette étude se focalise sur trois prêts, à savoir : les « contrats de développement participatifs » (CDP), créés fin 2009 ; les prêts « croissance », créés en 2014 en remplacement des CDP ; les prêts « croissance international » (PCI), créés en 2013 et ciblant spécifiquement les investissements liés au développement international. A fin 2018, ces trois prêts avaient bénéficié à près 7 700 entreprises bénéficiaires distinctes et représentaient environ 9,7 Md€ de

financements (cf. tableau 1). Ils sont tous les trois adossés au fonds de garantie « Renforcement du Haut de Bilan » (RHB), dont ils représentent la quasi-totalité de l'encours.

Le choix de se focaliser sur ce sous-échantillon se justifie de trois manières :

- La première est que ces trois prêts concentrent de loin les volumes d'activité les plus importants sur la dernière décennie. Sur la période 2009 - 2018, ces trois prêts ont représenté 27 % des prêts autorisés appartenant à la famille des prêts sans garantie et 56 % des montants de financement associés. Ces proportions sont toutefois plus élevées si l'on se focalise sur les prêts intervenant sur la même fourchette de montant que les CDP et prêts croissance (300 K€ - 5 M€) : elles passent alors à 56 % du nombre de prêts et 66 % des montants de financement ;
- La deuxième est que ces trois prêts ont des caractéristiques assez proches, notamment en termes d'assiette et de montants, même si quelques différences subsistent (cf. *infra*)<sup>26</sup>. Ils ont le ciblage le plus « généraliste » possible (dans la mesure où ils ne se restreignent pas *a priori* à une population d'entreprises ou de projets très spécifique). On notera à cet égard que les CDP et les prêts croissance peuvent aussi, dans une certaine mesure, bénéficier à des projets de développement international ;
- Enfin, ces trois prêts correspondent à des cohortes de soutien relativement récentes, pour lesquelles des données externes (notamment les données de bilan) sont facilement mobilisables.

**Bien que ces trois prêts aient des caractéristiques très proches, il convient de souligner quelques spécificités qui peuvent avoir un impact sur le ciblage et les impacts observés** (cf. tableau 2) :

- Le CDP et son successeur le prêt croissance ont notamment quelques différences :
  - Le plafond de montant des CDP était plus bas (3 M€ vs 5 M€ pour les prêts croissance) ;
  - Le CDP n'imposait pas de critère sur la croissance prévisionnelle du chiffre d'affaires, tandis que le prêt croissance et le PCI ciblent des entreprises ayant une croissance prévisionnelle du CA d'au moins 5 % par an ;
  - La rémunération du CDP avait deux composantes : une charge d'intérêt (fixe ou variable) et une composante indexée sur l'évolution du chiffre d'affaires de l'entreprise. Cette deuxième composante a été supprimée pour le prêt croissance et le PCI.
- La principale différence entre les prêts croissance et les PCI porte sur l'assiette du prêt, les PCI ciblant explicitement des projets de développement international. Par ailleurs, le PCI peut porter sur des montants de prêts plus faible (à partir de 30 K€) et il a de fait un montant médian nettement plus faible que celui des CDP ou des prêts croissance (cf. graphique 10). Par ailleurs, le PCI n'impose pas de cofinancement obligatoire pour les prêts d'un montant inférieur à 150 K€.

---

<sup>26</sup> Les « contrats de développement » portent sur des montants inférieurs (montant médian de 200 K€) et ciblent donc davantage des TPE ou petites PME, qui n'ont donc pas le même profil de risque et stade de développement que les bénéficiaires des prêts étudiés dans ce document.

**Tableau 1 : Activité des prêts sans garantie couverts par l'étude**

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Contrats de développement participatifs (CDP)</b> - création en 2009	Nombre d'entreprises financées	1	491	592	736	797	130				
	Montant total des prêts (M€)	1	499	574	733	790	123				
<b>Prêts "croissance"</b> - création en 2014	Nombre d'entreprises financées						550	793	905	916	836
	Montant total des prêts (M€)						544	792	949	997	891
<b>Prêts "croissance internationale" (PCI)</b> - création en 2013	Nombre d'entreprises financées					104	646	683	762	632	571
	Montant total des prêts (M€)					44	393	482	727	614	593
<b>TOTAL</b>	Nombre d'entreprises financées	1	491	592	736	893	1293	1459	1636	1522	1378
	Montant total des prêts (M€)	1	499	574	733	834	1059	1278	1677	1611	1483

*Source : Bpifrance. Les chiffres portent sur les prêts décaissés.*

*Lecture : en 2010, les CDP ont bénéficié à 491 entreprises distinctes et représenté 499 M€ de financements.*

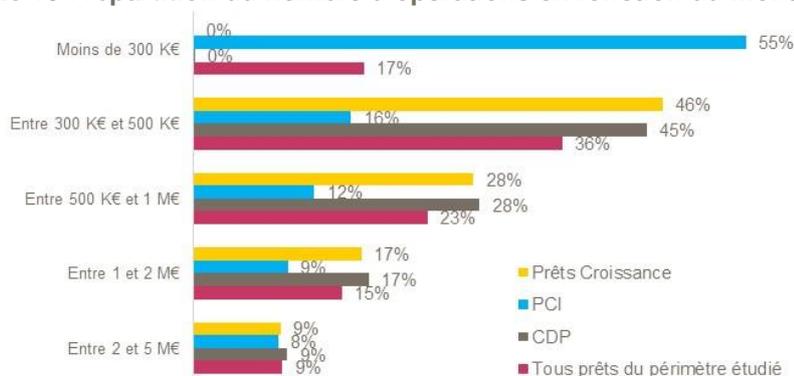
**Tableau 2 : Caractéristiques des trois prêts étudiés**

Produit	Entreprises éligibles	Assiette des dépenses éligibles	Principales caractéristiques du prêt	Partenariat financier
<b>Contrat de développement participatif (CDP)</b>	PME et ETI de plus de 3 ans, tous secteurs*, FIBEN 3 à 5, entreprises individuelles et SCI exclues	Immatériel, matériel à faible valeur de gage, BFR, croissance externe	<p>Montant : 300 K€ - 3 M€</p> <p>Durée : 7 ans</p> <p>Différé de remboursement : 2 ans de différé</p> <p>Rémunération : taux fixe ou variable (selon FIBEN) + complément de rémunération fonction de l'évolution du CAHT</p>	1 pour 1 en fonds propres, 1 pour 2 en crédit bancaire
<b>Prêt croissance</b>	PME et ETI de plus de 3 ans, tous secteurs*, FIBEN 3++ à 5, croissance prévisionnelle du CA d'au moins + 5 % par an, entreprises individuelles et SCI exclues	Immatériel, matériel à faible valeur de gage, BFR, croissance externe	<p>Montant : 300 K€ - 5 M€,</p> <p>Durée : 3 à 7 ans</p> <p>Différé de remboursement : jusqu'à 2 ans</p> <p>Rémunération : taux fixe ou variable (selon FIBEN)</p>	1 pour 1 (crédit bancaire ou fonds propres)
<b>Prêt croissance international (PCI)</b>	PME et ETI de plus de 3 ans, tous secteurs*, FIBEN 3++ à 5, croissance prévisionnelle du CA d'au moins + 5 % par an, entreprises individuelles et SCI exclues	Dépenses liées au développement international (immatériel, corporel à faible valeur de gage, BFR), croissance externe à l'étranger	<p>Montant : 30 K€ - 5 M€,</p> <p>Durée : 3 à 7 ans</p> <p>Différé de remboursement : jusqu'à 2 ans</p> <p>Rémunération : taux fixe ou variable (selon FIBEN)</p>	1 pour 1 (crédit bancaire ou fonds propres) sauf pour prêts inférieurs à 150 K€

\*Tous secteurs sauf activités non éligibles à la garantie Bpifrance (promotion et location immobilière, intermédiation financière, petites entreprises agricoles).

Source : Bpifrance.

**Graphique 10 : répartition du nombre d'opérations en fonction du montant du prêt**



Source : Bpifrance. Les chiffres portent sur la période 2009 – 2016 pour se caler à la période d'analyse (cf. infra).

## 5. Méthodologie générale de l'étude

### 5.1 Présentation de la méthode

**Isoler l'impact économique des PSG implique de tenir compte du biais de sélection inhérent au dispositif.** En effet, les bénéficiaires de PSG ont *a priori* des caractéristiques très distinctes de celles de la population générale des entreprises, et ce pour deux raisons :

- Par essence même du dispositif, les entreprises bénéficiaires de PSG sont des entreprises qui ont des projets d'investissement. Cette simple caractéristique est distinctive au sein du groupe des PME (qui représentent environ 80 % des bénéficiaires d'un PSG – cf. *infra*) : il convient en effet de rappeler que d'après les enquêtes de la Banque de France, seulement 25 % des PME demanderait un crédit d'investissement au cours d'un trimestre donné (voir Banque de France, 2018)<sup>27</sup> ;
- Comme mentionné plus haut, les PSG ciblent des entreprises et des projets spécifiques : d'un côté, ils s'adressent à des entreprises matures, ayant une situation financière solide et anticipant une progression de leurs ventes, ce qui devrait logiquement aboutir à une sur-représentation d'entreprises relativement performantes au sein des bénéficiaires ; de l'autre côté, ces prêts ciblent des projets relativement risqués, pouvant dégrader la situation financière de l'entreprise (*via* une hausse de l'endettement et du besoin de fonds de roulement) et à terme augmenter la sinistralité des bénéficiaires. Dès lors, une comparaison « brute » des performances des entreprises soutenues avec celles des entreprises non soutenues risque de souffrir d'un biais de sélection : les écarts de performances observés risquent de refléter le ciblage du dispositif plutôt que son impact intrinsèque sur les performances des entreprises.

**Afin de corriger ce biais de sélection, nous mobilisons des techniques d'appariement sur score de propension.** Ces techniques consistent à comparer les entreprises ayant bénéficié d'un « traitement » (en l'occurrence l'octroi d'un PSG) à des entreprises non traitées mais affichant des caractéristiques initiales similaires. L'idée sous-jacente est de construire un échantillon d'entreprises « témoin » permettant de reconstituer la trajectoire qu'auraient suivie les bénéficiaires d'un PSG en l'absence de dispositif. Reconstituer ce scénario contrefactuel de façon crédible implique de tenir compte de nombreuses variables de contrôle (notamment les déterminants de la croissance d'une entreprise et de sa capacité d'endettement). Afin de simplifier la comparaison des entreprises sur un large vecteur d'indicateurs, Rosenbaum et Rubin (1983) recommandent l'utilisation de « scores de propension » : ces scores synthétisent la probabilité de bénéficier du traitement à partir d'un nombre plus ou moins important de caractéristiques observables des entreprises. Ils permettent ainsi de simplifier la procédure d'appariement, étant donné que celle-ci ne porte plus que sur une seule dimension.

**Cette technique repose sur « l'hypothèse d'indépendance conditionnelle » :** conditionnellement aux variables observables prises en compte dans le calcul des scores de propension, les entreprises traitées et les entreprises non traitées auraient suivi la même trajectoire en l'absence du traitement<sup>28</sup>. Cette hypothèse se résume de la manière suivante :

$$Y_i(0), Y_i(1) \perp PSG_i \mid X_i$$

Où  $Y_i(0)$  est la variable d'intérêt de l'entreprise  $i$  observée en l'absence de traitement,  $Y_i(1)$  est la variable d'intérêt de l'entreprise  $i$  observée en présence du traitement,  $PSG_i$  est une variable indicatrice égale à 1 si l'entreprise indiquée  $i$  bénéficie d'un PSG et  $X_i$  est un vecteur de caractéristiques observables prises en compte dans le calcul des scores de propension.

**La première étape consiste à modéliser la probabilité qu'une entreprise bénéficie d'un PSG en fonction de nombreuses caractéristiques observables.** Il s'agit concrètement d'estimer la régression logistique suivante :

$$PSG_{i,t} = C + \beta X_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

<sup>27</sup> A partir d'une enquête ad-hoc, l'INSEE a estimé que la proportion de PME ayant recherché à obtenir un prêt en 2010 s'élevait à 37 % (Sauvadet, 2011).

<sup>28</sup> Autrement dit, conditionnellement à ces variables observables, le fait de bénéficier du traitement est considéré comme indépendant des impacts escomptés.

Où  $C$  représente une constante,  $PSG_{i,t}$  est une variable indicatrice égale à 1 si l'entreprise indicée  $i$  bénéficie d'un PSG durant l'année indicée  $t$ ,  $X_{i,t-1}$  est un vecteur de caractéristiques observables de l'entreprise  $i$  en  $t-1$  et  $\varepsilon_{i,t}$  représente un terme d'erreur. Le fait de retenir des variables explicatives « retardées » (datant de l'année précédente) permet de limiter les biais d'endogénéité et de capter les impacts du PSG observables dès l'année d'octroi.

**Une fois ce score de propension estimé pour l'ensemble des entreprises (soutenues ou non), la deuxième étape consiste à appairer les entreprises soutenues avec les entreprises non soutenues dont le score est le plus proche.** Plusieurs méthodes d'appariement sont ici considérées<sup>29</sup> :

- La technique dite du plus proche voisin (« nearest neighbour »), qui consiste à appairer chaque entreprise soutenue avec l'entreprise non soutenue ayant le score de propension le plus proche (les résultats sont également testés avec l'inclusion de plusieurs « voisins ») ;
- Une technique de pondération par l'inverse du score de propension : plus les entreprises non soutenues ont un score de propension proche de celui des entreprises soutenues, plus leur poids dans les résultats augmente. Plus précisément, chaque observation est pondérée par l'inverse de la probabilité d'assignation au groupe auquel elle appartient (voir Quantin, 2018). Si l'on note  $p(X)$  le score de propension estimé pour l'entreprise  $i$  durant l'année  $t$ , les poids peuvent être calculés de la façon suivante :

$$Poids_{i,t} = \begin{cases} \frac{1}{Score(X_{i,t})} & \text{si entreprise soutenue} \\ \frac{1}{1 - score(X_{i,t})} & \text{si entreprise non soutenue} \end{cases}$$

L'avantage de cette technique par rapport à celle du plus proche voisin est qu'elle permet d'utiliser l'information de l'ensemble de l'échantillon (au lieu de se restreindre aux plus proches « voisins »), ce qui permet *a priori* d'obtenir des estimations plus précises et stables.

**Une fois l'appariement effectué, la dernière étape consiste à calculer l'effet moyen du traitement sur les entreprises soutenues (« average treatment effect » ou ATT).** Cet impact moyen est obtenu en estimant l'équation suivante *via* la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) :

$$Y_{i,t+T} = C + \delta PSG_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Avec  $Y$  l'indicateur d'impact observé durant l'année  $t + T$  et  $PSG_{i,t}$  une variable indicatrice égale à 1 si l'entreprise a bénéficié d'un PSG en  $t$ . Le coefficient associé  $\delta$  correspond ici à l'impact moyen d'un PSG. En cas d'appariement *via* une technique de pondération, les observations sont pondérées par les poids calculés plus haut.

## **5.2 Discussion des hypothèses**

Les méthodes d'appariement fournissent un cadre intuitif et flexible pour l'évaluation des politiques publiques, ce qui explique leur popularité. En contrepartie, ces techniques reposent sur plusieurs hypothèses plus ou moins fortes, dont la validité fait régulièrement l'objet de discussions dans la littérature (voir par exemple Givord, 2014).

**La validité des techniques d'appariement repose d'abord sur leur capacité à éliminer le biais de sélection sur les caractéristiques observables.** L'échantillon « témoin » doit présenter les mêmes caractéristiques que l'échantillon soutenu, pour l'ensemble des variables retenues dans le calcul des scores de propension (vecteur  $X$  des équations ci-dessus). Cette condition n'est pas triviale en pratique, pour la simple raison que le contrefactuel n'existe pas nécessairement pour chaque entreprise soutenue. Il est donc impératif de s'assurer que les entreprises soutenues ne peuvent être appariées avec des entreprises ayant un vecteur  $X$  de caractéristiques très différent (par exemple des ratios financiers systématiquement plus dégradés). Pour éviter ce cas de figure, nous prenons plusieurs précautions usuelles dans la littérature :

<sup>29</sup> Les appariements sont effectués avec le logiciel R et le package « Matching », en s'appuyant notamment sur la documentation de Quantin (2018).

- L'appariement est restreint au « support commun », c'est-à-dire à la population pour laquelle les deux distributions des scores de propension (celle des entreprises soutenues et celle des entreprises non soutenues) se chevauchent ;
- L'appariement fixe une distance maximale (« caliper ») entre le score d'une entreprise soutenue et celui d'une entreprise « témoin » : cette distance maximale est fixée à la moitié de l'écart-type de la distribution des scores de propension, ce seuil étant usuel dans la littérature (Quantin, *op. cit.*). Les paires d'entreprises pour lesquelles cette condition n'est pas respectée sont retirées des calculs d'impact ;
- Enfin, plusieurs tests d'équilibre sont réalisés sur l'échantillon apparié, afin de vérifier que les entreprises « témoin » et les entreprises soutenues partagent bien les mêmes caractéristiques observables.

On notera que si malgré les deux premières contraintes (restriction au support commun et imposition d'un « caliper »), l'appariement reste possible pour une large proportion des entreprises soutenues, il est raisonnable de penser que l'échantillon contrefactuel existe effectivement et que les résultats obtenus sont globalement représentatifs.

**Les techniques d'appariement reposent ensuite sur « l'hypothèse d'indépendance conditionnelle »** décrite plus haut. Il s'agit d'une hypothèse forte : il est possible que les trajectoires de croissance des entreprises soutenues dépendent de variables non observables, qui ne sont pas prises en compte dans le processus d'appariement (par exemple l'appétence du dirigeant pour la prise de risque ou les anticipations de croissance de l'entreprise). Ces caractéristiques inobservables peuvent biaiser les résultats si elles sont corrélées à la probabilité de bénéficier d'un PSG, ce qui est *a priori* le cas au moins pour les prêts croissance et PCI (qui sont conditionnés à une croissance prévisionnelle du chiffre d'affaires d'au moins 5 % par an – *cf. supra*).

Ce biais potentiel est *a priori* insoluble dans la mesure où il provient d'une insuffisance des données disponibles. Toutefois, **il est possible de le limiter en recourant à un estimateur en double-différence**. Cet estimateur consiste à ne pas seulement mesurer l'écart entre l'échantillon soutenu et l'échantillon « témoin » sur la période de soutien, mais à observer si cet écart s'est accru entre la période avant soutien et la période après soutien (d'où l'appellation de « double-différence »). En effet, si l'écart entre les deux échantillons est uniquement lié à des caractéristiques inobservables qui n'évoluent pas dans le temps (par exemple une technologie de production intrinsèquement plus efficace au sein des entreprises bénéficiaires), alors l'écart entre les deux groupes ne devrait pas évoluer après l'octroi du PSG. A l'inverse, si cet écart s'amplifie, il est possible d'affirmer que l'impact mesuré est indépendant de caractéristiques inobservables invariantes dans le temps (*cf.* encadré 3 pour le détail de la méthode d'estimation).

### Encadré 3 : estimateur en double-différence

L'estimateur en double différence est obtenu en reconstituant des données de panel à partir de l'échantillon apparié (couvrant à la fois la période pré-soutien et la période post-soutien pour chaque entreprise) et en estimant l'équation suivante :

$$Y_{i,t} = C_i + \sum_{\tau=1}^T \alpha_{\tau} AN_{\tau} + \sum_{\tau=1}^T \beta_{\tau} SOUTIEN_{i,\tau} + \mu_{i,t}$$

Où  $C_i$  est un effet fixe individuel et correspond donc à la moyenne de la variable expliquée pour l'entreprise  $i$  sur l'ensemble de la période observée,  $AN_{\tau}$  est un effet fixe temporel et correspond donc à la moyenne de la variable observée pour l'année  $t$  pour l'ensemble des entreprises de l'échantillon (soutenues ou non soutenues). La variable  $SOUTIEN_{i,t}$  correspond à une variable indicatrice égale à 1 si l'entreprise  $i$  est sensée bénéficier d'un impact d'un PSG sur la période  $t$ . Compte tenu des effets fixes déjà pris en compte dans le modèle (individuels et temporels), le coefficient  $\beta_{\tau}$  associé à cette variable permet d'apprécier dans quelle mesure l'écart entre l'échantillon soutenu et l'échantillon « témoin » évolue au cours du temps : si ce coefficient est positif et significatif, cela signifie que l'écart entre les deux échantillons s'accroît sur la période après soutien, et suggère

donc que le prêt a un impact positif sur le développement des entreprises bénéficiaires. Afin de dissocier les effets de court terme des effets de long terme du prêt, le modèle compte une indicatrice de ce type pour chaque année suivant l'octroi d'un PSG (entre T et T+3).  $\mu_{i,t}$  est le résidu de l'équation. Les écarts-types des coefficients sont estimés de façon à tenir de l'autocorrélation en série des résidus (groupement au niveau de la firme).

Deux variantes de l'équation ci-dessus sont également estimées en guise de tests de robustesse :

- La première consiste à remplacer l'indicatrice de soutien  $SOUTIEN_{i,t}$  par le montant du PSG (variable  $MONTANT\ PSG_{i,t}$ ). Afin de tenir compte d'une possible non-linéarité des impacts, l'équation intègre également le montant du PSG élevé au carré. Elle s'écrit alors :

$$Y_{i,t} = C_i + \sum_{\tau=1}^T \alpha_{\tau} AN_{\tau} + \sum_{\tau=1}^T \beta_{\tau} MONTANT\ PSG_{i,\tau} + \sum_{\tau=1}^T \delta_{\tau} MONTANT\ PSG^2_{i,\tau} + \mu_{i,t}$$

- La deuxième consiste à ajouter des variables indicatrices pour les entreprises bénéficiant d'un soutien de Bpifrance (quel qu'il soit) entre T+1 et T+3. Concrètement, la variable  $SOUTIEN\ BPI\ EXPOST$  prend la valeur 1 pour les entreprises soutenues par Bpifrance entre T+1 et T+3, pour l'année d'octroi et les années suivantes.

$$Y_{i,t} = C_i + \sum_{\tau=1}^T \alpha_{\tau} AN_{\tau} + \sum_{\tau=1}^T \beta_{\tau} SOUTIEN_{i,\tau} + \pi_{\tau} SOUTIEN\ BPI\ EXPOST_{i,\tau} + \mu_{i,t}$$

Il convient de souligner que l'estimateur en double-différence permet uniquement de tenir compte de caractéristiques inobservables qui n'évoluent pas dans le temps (par exemple, une technologie intrinsèquement plus efficace que celle des entreprises concurrentes). En revanche, cette méthode ne permet pas de contrôler de phénomènes inobservables qui seraient contemporains à l'octroi d'un PSG (par exemple, l'identification d'une opportunité d'investissement).

**Enfin, en lien avec le point précédent, il est nécessaire d'expliquer pourquoi deux entreprises partageant les mêmes caractéristiques peuvent avoir un recours plus ou moins important aux PSG<sup>30</sup>.** Une explication plausible est que l'accès à des financements privés dépend des banques avec lesquelles l'entreprise est en relation et plus largement des réseaux bancaires avoisinants :

- L'offre bancaire en matière de financement de l'immatériel est hétérogène (voir par exemple le rapport de l'Observatoire du Financement des Entreprises publié en 2017 sur le financement des investissements dans le domaine du numérique) ;
- Les projets immatériels sont par nature relativement difficiles à évaluer et peuvent faire l'objet d'une appréciation différente en fonction du chargé d'affaires ;
- En lien avec le point précédent, l'appréciation des banques est susceptible de varier en fonction de l'antériorité de leur relation avec l'entreprise et/ou de leur propre expérience en matière de financement de l'immatériel (ce qui serait cohérent avec les résultats de la littérature académique discutés plus haut).

### 5.3 Exploration de méthodologies alternatives

**Il convient de souligner que nous avons exploré la faisabilité d'autres méthodes d'évaluation, qui n'ont finalement pas été retenues, car non adaptées au fonctionnement du dispositif.** Il s'agit en plus particulier :

- De la possibilité d'exploiter les dossiers rejetés comme échantillon contractuel. Ces dossiers sont potentiellement intéressants à exploiter dans la mesure où les entreprises concernées ont manifesté une intention d'accéder au dispositif et disposent donc de projets d'investissement de même nature que les entreprises bénéficiaires. Toutefois, ces dossiers rejetés ne sont pas exploitables, étant donné que les chargés d'affaires de Bpifrance ne renseignent pas toutes les demandes de prêt dans les systèmes d'information : ils ne renseignent les informations sur l'entreprise ayant demandé un prêt que pour les

<sup>30</sup> Si cette différence d'accès ne peut trouver aucune explication, cela suggère que les deux entreprises appariées présentent en réalité des différences de caractéristiques inobservables qui conditionnent l'accès au dispositif et peuvent biaiser les résultats.

dossiers ayant une probabilité élevée d'être acceptés, ce qui laisse une volumétrie trop faible pour un traitement statistique<sup>31</sup> ;

- De la possibilité d'exploiter des effets de seuil concernant les critères d'éligibilité au dispositif. Il s'agirait concrètement de comparer les entreprises juste au-dessus et juste en-dessous de ces seuils. Cette piste n'est pas exploitable, dans la mesure où le dispositif a un ciblage relativement large et où une proportion relativement faible de bénéficiaires se situe effectivement près des seuils d'éligibilité (critère d'âge ou critère de risque de contrepartie – cf. partie 7 sur les caractéristiques des bénéficiaires).

**A ce stade, nous n'avons pas identifié d'expérience naturelle qui permettrait de comparer des entreprises bénéficiaires à des entreprises n'ayant pas eu accès au dispositif pour des raisons exogènes.** Comme évoqué précédemment, le ciblage du dispositif est relativement large et ne s'est pas limité à des secteurs ou des régions spécifiques. Il reste néanmoins possible que l'accès aux financements de Bpifrance dépende de critères exogènes non observables et/ou précisément identifiables avec les données disponibles. Cette piste de recherche est laissée à des travaux futurs.

---

<sup>31</sup> En outre, il convient de souligner que les motifs de rejet sont potentiellement divers (risque de crédit trop élevé, inéligibilité de l'entreprise ou de son projet ...) et que les dossiers rejetés ne constituent donc pas nécessairement tous un bon contrefactuel.

## 6. Données et construction des cohortes

### 6.1 Données

Les données de Bpifrance sur les bénéficiaires de PSG sont recoupées avec trois sources d'information externes :

- Le « **fichier Approché des Résultats Esane** » (ci-après fichier « **FARE** ») de l'INSEE fournit des données de compte de résultats et de bilans pour l'ensemble des entreprises françaises, qu'elles soient soutenues par Bpifrance ou non (voir INSEE Méthodes (2017) pour une présentation détaillée). Ce fichier consolide l'ensemble des données collectées par l'INSEE sur l'activité des entreprises françaises au travers de différentes sources (répertoire SIRENE, liasses fiscales, enquêtes sectorielles annuelles, déclarations annuelles de données sociales ...). Il englobe l'ensemble des entreprises non agricoles et non financières du secteur marchand, y compris les auto-entrepreneurs<sup>32</sup> ; pour les entreprises n'ayant pas déposé de liasse fiscale ou pour lesquelles l'INSEE dispose de données très parcellaires (ce qui est le cas de la grande majorité des micro-entreprises), les données comptables sont imputées par l'INSEE de manière plus ou moins frustrée (ce point est discuté en détail plus bas). On notera que le fichier FARE ne fournit pas les données de l'ensemble des postes du bilan ou du compte de résultat (voir en annexe 3 la définition des variables utilisées) et ne fournit pas de comptes consolidés ;

En moyenne, 98 % des bénéficiaires de PSG sur la période 2010 – 2016 sont recensés dans le fichier FARE l'année de l'octroi du prêt. Les bénéficiaires sont donc très bien couverts par les données de bilan disponibles.

- Le fichier « **Liaisons Financières** » (LiFi) de l'INSEE permet de recenser les prises de participations financières impliquant une unité légale française, et ainsi de reconstruire le périmètre des groupes de sociétés. Le fichier permet d'identifier la tête de groupe (au sens capitalistique) de chaque unité légale française et de connaître la nationalité du groupe, le cas échéant (celle-ci étant déterminée à partir du pays d'implantation du centre de décision). Jusqu'en 2011, le fichier reposait sur une enquête *ad-hoc*, complétée par des bases commerciales (base « Diane » du bureau Van-Dijk)<sup>33</sup>. Depuis 2012, il est reconstruit à partir de données administratives<sup>34</sup>.

Etant donné que le fichier LiFi est la seule source de données disponible sur le périmètre des groupes, l'analyse fait l'hypothèse qu'une société qui ne figure pas dans le fichier LiFi n'a aucun lien capitalistique avec une autre société. Sur la période 2010 - 2016, la proportion de bénéficiaires de PSG recensés dans le fichier LiFi est d'environ 86 %. Cette proportion élevée n'est pas surprenante dans la mesure où le dispositif cible des entreprises relativement matures, en bonne santé financière et portant des projets d'investissement ambitieux, qui sont donc plus susceptibles d'appartenir à des groupes de sociétés. Ce constat a toutefois des implications importantes sur la méthodologie de l'étude, comme discuté dans la section suivante ;

- Enfin, les données du **Bulletin Officiel des Annonces Civiles et Commerciales (BODACC)** permettent d'identifier les entreprises ayant fait l'objet d'une procédure collective (liquidation, redressement judiciaire) ainsi que celles ayant cessé leur activité (dissolution et radiation de la société) et ainsi de réaliser des analyses de survie.

<sup>32</sup> Toutefois, ces derniers ne sont pas identifiables directement dans le fichier FARE ; par ailleurs, leurs données économiques individuelles sont toutes imputées (*cf. infra*), le plus souvent par des montants moyens.

<sup>33</sup> L'enquête interrogeait les unités légales dont le portefeuille de titres est supérieur à 1,2 M€ ou ayant un chiffre d'affaires à 60 M€, out dont l'effectif salarié est supérieur à 500 salariés. En dehors de ces seuils, elle interrogeait également les sociétés identifiées comme des têtes de groupe ou des filiales de groupe étranger l'année précédente. Cette enquête était enrichie par la base Diane depuis 1999, notamment afin de mieux connaître le périmètre des petits groupes de sociétés.

<sup>34</sup> Ce changement de méthodologie avait pour but d'alléger la charge statistique pesant sur les entreprises. Désormais, le fichier est construit à partir de données de la Banque de France (fichier FIBEN) et de la Direction Générale des Finances Publiques, en plus des données commerciales du Bureau Van Dijk (base « Orbis », qui a succédé à Diane).

## 6.2 Prise en compte de l'appartenance à un groupe

Comme souligné plus haut, la majorité des entreprises bénéficiaires de PSG est constituée sous la forme de groupes de sociétés. Le cas échéant, le SIREN identifié comme le bénéficiaire du prêt correspond au SIREN indiqué par le chargé d'affaires lors de l'étude du dossier : il s'agit tantôt de la holding du groupe (8 % des bénéficiaires des prêts étudiés sur la période 2010 - 2016), tantôt de la société du groupe qui bénéficie le plus directement du projet financé.

Idéalement, il serait nécessaire de mener l'analyse à un niveau consolidé et d'être en mesure d'isoler les opérations de fusions-acquisitions pour distinguer la croissance organique des entreprises de la croissance uniquement liée à des effets de périmètre. **Or une analyse consolidée n'est pas réalisable** : nous ne disposons pas de comptes consolidés<sup>35</sup> et il n'est pas possible de reconstruire ces comptes consolidés à partir des données disponibles, compte tenu des difficultés pour retraiter les opérations intra-groupe (notamment les ventes croisées ou les prêts entre filiales)<sup>36</sup>.

L'analyse qui suit est donc réalisée au niveau des unités légales (en exploitant les comptes sociaux), en prenant toutefois plusieurs précautions :

- L'analyse d'impact exclut d'abord les entreprises de taille intermédiaires (ETI) et les grandes entreprises (telles que définies par les critères de la LME). Plusieurs raisons motivent cette exclusion : tout d'abord, au-delà d'une certaine taille, il devient très difficile de trouver une entreprise « témoin » de façon crédible ; ensuite, lorsque l'unité légale observée représente une faible part de l'activité de son groupe, il devient relativement difficile d'interpréter l'évolution de son activité (qui peut découler de réorganisations et de transferts d'activité entre les différentes filiales du groupe) ; enfin, conserver les ETI et GE dans l'échantillon rend les estimations d'impact moyen sensibles aux évolutions d'un petit nombre de sociétés et contribue à accroître l'instabilité des résultats en fonction de la méthode d'appariement choisie<sup>37</sup>. L'analyse d'impact exclut donc les sociétés qui dépassent les critères de taille suivants :
  - Effectifs du groupe supérieur à 250 salariés<sup>38</sup> ;
  - Effectif de l'unité légale supérieur à 250 salariés ;
  - Chiffre d'affaires de la société supérieur à 50 M€ ;
  - Total du bilan de l'entreprise supérieur à 43 M€.

On notera que ces entreprises sont en revanche conservées dans l'analyse de ciblage.

- Les entreprises affichant d'une année sur l'autre une variation extrême de leur activité sont écartées de l'échantillon, afin d'exclure les variations liées à une acquisition ou une réorganisation du groupe qui peuvent avoir un impact important sur les calculs de moyenne. Nous fixons les seuils à une variation de 250 salariés (au niveau de l'unité légale ou du groupe) ou de 50 M€ de chiffre d'affaires (au niveau de l'unité légale) ou de 43 M€ du total du bilan sur une seule année ou sur l'ensemble de la période observée<sup>39</sup> (ces seuils correspondant aux seuils de taille d'une PME) ;
- Afin de s'assurer que les régressions ne sont pas biaisées par des problèmes de mesure liés à la constitution des entreprises en groupes de sociétés, les résultats sont testés sur un sous-échantillon excluant les unités légales qui représentent moins de 90 % des effectifs de leur groupe en T-1. Dans l'idéal, nous aurions souhaité tester les résultats sur les unités légales indépendantes, mais l'échantillon est trop restreint pour obtenir des estimations précises : seulement 20 % des bénéficiaires de PSG en 2013 étaient

<sup>35</sup> Cette information peut être disponible pour les bénéficiaires de PSG, mais uniquement à partir de la date d'octroi du prêt (sauf pour les entreprises déjà préalablement soutenues par Bpifrance). Elle ne sera donc pas disponible pour les entreprises non soutenues ainsi que pour les entreprises soutenues sur la période avant soutien.

<sup>36</sup> Ces opérations intra-groupe ne sont pas identifiables dans le fichier FARE, qui ne fournit que des agrégats consolidés. En particulier, le montant des dettes intra-groupe n'est pas connu. Il n'est donc possible que de consolider certains agrégats, comme les effectifs, l'EBE, la valeur ajoutée ou les immobilisations corporelles.

<sup>37</sup> Nombre d'entreprises similaires sélectionnées, choix du « caliper » etc.

<sup>38</sup> Sauf mention contraire, les effectifs pris en compte dans cette étude correspondent à l'effectif salarié au 31 décembre. Il ne s'agit pas d'une mesure des effectifs en équivalent temps plein, étant donné que cette mesure est disponible pour un nombre plus restreint d'entreprises.

<sup>39</sup> Entre l'année précédant le soutien (T) et T+3.

constitué sous la forme d'unités légales indépendantes l'année précédant le soutien et seulement 8 % sont restés des unités légales indépendantes de T-3 à T+3 ;

- Enfin, afin de vérifier que les impacts ne sont pas uniquement tirés par des opérations de croissance externe, les résultats sont testés en excluant les bénéficiaires de PSG dont le financement avait pour objet le rachat d'une autre société (identifiables grâce aux informations fournies par le chargé d'affaires sur le projet). On notera toutefois qu'il n'est pas totalement exclu que les autres bénéficiaires aient réalisé de telles opérations, soit parce qu'elles ne représentaient pas l'objet principal du financement de Bpifrance, soit parce qu'elles ont été réalisées à une autre date.

### **6.3 Construction des cohortes**

Afin d'analyser le ciblage et les impacts du dispositif, il est nécessaire d'une part de suivre la trajectoire des entreprises bénéficiaires plusieurs années avant et après l'octroi d'un PSG, d'autre part de comparer cette trajectoire à celle d'entreprises *a priori* éligibles mais qui n'ont pas mobilisé le dispositif. Pour cela, **nous construisons plusieurs cohortes d'entreprises suivies sur plusieurs années et regroupant à la fois des entreprises soutenues et non soutenues** :

- Une cohorte est ici définie comme une fenêtre de 7 années centrée sur l'année T, année durant laquelle les entreprises éligibles aux PSG peuvent bénéficier ou non d'un PSG. Pour chaque cohorte, les entreprises sont ainsi suivies de T-3 (3 années avant un éventuel soutien) à T+3 (trois années après le soutien) ;
- Pour chaque cohorte, ne sont conservées que les entreprises disposant de données de bilan en T-1. Cette restriction est nécessaire d'une part pour analyser le ciblage du dispositif (quelles sont les caractéristiques relatives des entreprises bénéficiaires de PSG avant le soutien ?), d'autre part pour identifier des entreprises non bénéficiaires de PSG ayant des caractéristiques initiales proches des bénéficiaires (afin d'estimer les impacts du prêt indépendamment du biais de sélection) ;
- Les entreprises bénéficiaires de PSG en T seront alors appariées à des entreprises non bénéficiaires de PSG en T, mais ayant des caractéristiques observables relativement proches en T-1. Cette procédure d'appariement permet de constituer un échantillon « témoin », visant à approximer la trajectoire que les entreprises bénéficiaires auraient suivie sans le soutien de Bpifrance.
- L'impact des PSG est alors mesuré en comparant la trajectoire des entreprises bénéficiaires avec celle de l'échantillon « témoin ». Lorsqu'il s'agit d'estimer l'impact des prêts sur la croissance de l'entreprise (par exemple en termes de chiffre d'affaires), cette analyse ne peut porter, par construction, que sur les entreprises pour lesquelles des données de bilan sont disponibles entre T-1 et T+3.

**Chaque cohorte fait l'objet d'un « nettoyage » étant donné que l'analyse n'est pas pertinente ou possible pour l'ensemble des entreprises** :

- Il est d'abord nécessaire de limiter l'échantillon contrefactuel aux entreprises qui sont *a priori* éligibles aux PSG. Cela exclut les entreprises individuelles, les sociétés civiles immobilières, les entreprises de moins de 3 ans, les entreprises ne remplissant pas les critères de taille<sup>40</sup>, ainsi que les sociétés dans un secteur d'activité non connu ou *a priori* non éligible (promotion immobilière, secteur financier, agriculture) ;
- L'analyse des données de bilan ne paraît pas pertinente pour certaines entités. Ont été exclus de l'échantillon :

---

<sup>40</sup> Faute de disposer de comptes consolidés, les critères de taille d'entreprise (chiffre d'affaires, total de bilan, effectifs) sont appréciés en combinant (i) les indicateurs de taille (bilan, chiffre d'affaires, effectif) au niveau au niveau de l'unité légale (ii) l'effectif consolidé au niveau du groupe estimé grâce à l'enquête LiFi. Ainsi, une entreprise qui respecterait les critères de taille au niveau de l'unité légale mais pour laquelle l'effectif du groupe dépasserait 5000 salariés est exclue de l'analyse.

- Certains secteurs d'activité très spécifiques et regroupant peu d'entreprises (pêche, production de tabac, extraction de métaux, cokéfaction et raffinage, secteur financier), pour lesquels l'analyse contrefactuelle est *a priori* moins pertinente ;
  - Les sociétés civiles ainsi que les holdings, qui sont des « coquilles vides » n'exerçant pas de réelle activité économique ;
  - Les associations, pour lesquelles une analyse des données de bilan ne paraît pas pertinente.
- L'analyse exclut les sociétés pour lesquelles les données ont été imputées par l'INSEE (ce qui concerne en très grande majorité des petites entreprises). En effet, en cas de valeur manquante pour une année N (liasse fiscale indisponible ou incomplète), l'INSEE réalise une imputation à partir de la valeur de T-1 ou de la valeur moyenne observée en T pour les entreprises appartenant à la même strate (secteur d'activité, taille)<sup>41</sup>. Dans la mesure où ces imputations se fondent sur des hypothèses fortes et aboutissent à gommer une partie de l'hétérogénéité individuelle, il apparaît préférable d'exclure les entreprises concernées, qui sont identifiées dans le fichier FARE ;
  - L'analyse exclut également les entreprises pour lesquelles les données nécessaires pour l'appariement ne sont pas disponibles (secteur, taille, ratios financiers etc.), afin d'éviter un appariement de mauvaise qualité. Les variables prises en compte pour l'appariement sont détaillées dans la partie 8.1.
  - Enfin, les estimations d'impact excluent les ETI ainsi que les sociétés connaissant une variation extrême de leur activité, afin de limiter les biais potentiels liés au fait de raisonner au niveau des unités légales et non des groupes de sociétés (*cf. supra*).

**On notera que les cohortes 2010 et 2011 ne font pas l'objet d'une analyse**, car la première édition du fichier FARE (sur l'année 2008) ne fournit aucune donnée sur la structure du bilan (pas d'information sur les capitaux propres ou la dette financière). Cette absence de données nous empêche d'apparier les entreprises bénéficiaires d'un PSG en 2010 ou 2011 avec des entreprises ayant une structure de bilan et une trajectoire en matière d'endettement relativement similaires *ex-ante* (sur les trois dernières années).

**Le tableau 3 décrit le nombre d'entreprises soutenues finalement retenu pour l'analyse, ainsi que l'impact des filtres décrits plus haut.** On notera que les analyses de survie se concentrent finalement sur environ les trois quarts des bénéficiaires, en raison des filtres évoqués plus haut sur l'échantillon. Les analyses sur la croissance des entreprises portent quant à elles sur entre 40 % et 50 % des bénéficiaires selon la cohorte étudiée, en raison des contraintes de disponibilité des données de bilan et de l'exclusion des ETI et grandes entreprises comme détaillé plus haut.

---

<sup>41</sup> Pour plus de détails, voir INSEE Méthodes (*op. cit.*).

**Tableau 3 : cohortes constituées pour mesurer l'impact des PSG et impact des filtres appliqués sur l'échantillon**

Cohorte (année de soutien T)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Echantillon initial (entreprises recensées dans FARE en T-1)</b>							
<i>Nombre d'entreprises</i>			716	872	1272	1423	1608
<b>Echantillon après nettoyage de l'échantillon*</b>							
<i>Nombre d'entreprises</i>			565	706	1005	1173	1312
<i>en % de l'échantillon initial</i>			79%	81%	79%	82%	82%
<b>Echantillon finalement disponible pour analyses de survie à 3 ans**</b>							
<i>Nombre d'entreprises</i>			519	659			
<i>en % de l'échantillon initial</i>			72%	76%			
<b>Echantillon finalement disponible pour analyses de la croissance à 3 ans***</b>							
<i>Nombre d'entreprises</i>			298	410			
<i>en % de l'échantillon initial</i>			42%	47%			

Source : données FARE, Bpifrance. Les cohortes 2010 et 2011 ne font pas l'objet d'une analyse, faute de disposer de données sur la structure du bilan et la trajectoire de l'endettement entre T-3 et T-1.

Lecture : la cohorte de 2013 comprend initialement 872 entreprises bénéficiaires de PSG recensées dans le fichier FARE en 2012 (qui correspond à l'année T-1). Après nettoyage de l'échantillon (exclusion des holdings et sociétés civiles, exclusion des secteurs / catégories juridiques non pertinents pour l'analyse, exclusion des entreprises pour lesquelles les données sont imputées par l'INSEE, exclusion des entreprises pour lesquelles les données nécessaires pour l'appariement sont manquantes ...), ce nombre passe à 706. Parmi ces entreprises, un sous-échantillon de 410 entreprises est disponible pour les analyses de croissance (nécessité de disposer de données de chiffre d'affaires non imputées de T-3 à T+3, exclusion des ETI, des grandes entreprises et des entreprises réalisant un saut de taille extrêmement élevé tel que décrit dans la section précédente).

## 7. Ciblage du dispositif

### 7.1 Caractéristiques générales des bénéficiaires

**L'exploitation des données FARE et LIFI permet de dresser le profil des entreprises bénéficiaires de PSG.**

Les statistiques se focalisent ici sur l'ensemble des entreprises ayant bénéficié d'un PSG sur la période 2010 – 2016 et décrivent leurs caractéristiques l'année de l'octroi du prêt<sup>42</sup>. Afin que l'analyse soit la plus exhaustive possible, toutes les entreprises soutenues et recensées dans le fichier FARE sont prises en compte dans les calculs, à l'exclusion des sociétés civiles et des holdings<sup>43</sup>. Les principaux constats sont les suivants (cf. graphique 10) :

- En termes de secteur d'activité (code NAF de la société bénéficiaire) : le secteur de l'industrie manufacturière est de loin le plus représenté (34 % du nombre de bénéficiaires distincts sur la période 2013 - 2016), suivi par le secteur du commerce (26 %), les activités spécialisées, scientifiques et techniques (9 %) et l'information et communication (8 %). La surreprésentation du secteur industriel n'est pas surprenante compte tenu du ciblage du dispositif (montants de crédits relativement élevés, prise en charge des dépenses liées à l'innovation) : à cet égard, il convient de rappeler (i) que la branche industrielle concentre 72 % des dépenses intérieures de R&D des entreprises d'après les derniers chiffres du Ministère de la Recherche (ii) que le secteur industriel est l'un de ceux où la proportion d'entreprises innovantes est la plus élevée d'après l'enquête CIS (près de 59 % d'entreprises innovantes - produit, procédé, organisation, marketing - sur la période 2014 – 2016)<sup>44</sup> ;
- En termes de catégorie juridique : environ les trois quarts des bénéficiaires sont des sociétés anonymes (prenant majoritairement la forme de SAS – 62 % de l'échantillon), le reste de l'échantillon étant constitué de SARL. Pour rappel, les entreprises individuelles ne sont pas éligibles au dispositif ;
- En termes de région : les trois régions les plus représentées sont l'Ile de France (24 % des bénéficiaires sur la période 2013 – 2017), la région Auvergne Rhône Alpes (17 %) et la région Nouvelle Aquitaine (7 %). La répartition régionale des montants d'intervention est globalement en ligne avec celle du PIB. On notera toutefois la sur-représentation de la région « Ile de France » au sein des montants d'intervention des PSG<sup>45</sup>, qui peut avoir deux explications :
  - La répartition régionale des montants de PSG dépend ici du lieu d'implantation du siège social des entreprises bénéficiaires, or les entreprises implantées en province peuvent avoir leur siège social en Ile de France, ce qui conduit alors à surestimer la part des montants bénéficiant réellement à cette région ;
  - L'Ile de France est particulièrement sur-représentée dans les dépenses de R&D des entreprises d'après les chiffres du MESR (42 % en 2016), ce qui suggère que la demande pour des investissements immatériels est relativement élevée dans cette région.
- En termes de taille d'entreprise : 80 % sont des PME, 20 % des ETI<sup>46</sup>. Les bénéficiaires de PCI sont plus petits que les bénéficiaires de CDP ou de prêts croissance, ce qui est cohérent avec le fait qu'il s'agit de prêts plus petits (cf. *supra*) ;

<sup>42</sup> L'année 2012 a été choisie comme point de départ car il s'agit de l'année de création de Bpifrance. Une entreprise qui bénéficierait de prêts sur plusieurs années distinctes sera comptabilisée autant de fois dans les calculs.

<sup>43</sup> Cela exclut 8 % des entreprises soutenues sur cette période. Sont donc ici conservées les entreprises pour lesquelles l'INSEE a imputé les données, qui seront exclues des analyses d'impact (cf. *infra*).

<sup>44</sup> Voir la publication du Ministère de l'Enseignement, de la Recherche et de l'Innovation (MESR), « Enseignement supérieur, Recherche, Innovation en chiffres 2018 ».

<sup>45</sup> La région Auvergne Rhône Alpes est aussi légèrement sur-représentée, mais cette sur-représentation est moins flagrante en comparant la répartition des interventions à celle du PIB industriel.

<sup>46</sup> Ici encore, faute de comptes consolidés, il est impossible d'appliquer strictement les critères de taille de la LME. On se fonde ici uniquement sur un critère d'effectif calculé au niveau du groupe (grâce à l'enquête Liaisons Financières).

- En termes d'âge : la moitié des bénéficiaires a 20 ans ou plus l'année de l'octroi du prêt et environ 30 % a entre 10 et 20 ans. Les bénéficiaires sont donc majoritairement des entreprises matures. Peu d'entreprises sont proches du seuil d'éligibilité de 3 ans (environ 4 % ont entre 3 ans et 4 ans) ;
- En termes d'internationalisation : près des deux tiers (64 %) des bénéficiaires sont présents à l'exportation. De façon logique, cette proportion est relativement élevée au sein des bénéficiaires du prêt « croissance international » (82 %) mais elle atteint néanmoins 62 % au sein des bénéficiaires de CDP et 48 % au sein des bénéficiaires de prêts croissance<sup>47</sup>. Ces chiffres nettement supérieurs à la moyenne nationale (en 2016, 9 % des entreprises françaises étaient exportatrices d'après l'INSEE) ne sont pas surprenants compte tenu de la sur-représentation du secteur industriel et des entreprises de grande taille au sein des bénéficiaires.

**Il est également possible d'estimer le nombre total d'emplois que représentent les entreprises bénéficiaires.** Ces données sont directement fournies par l'INSEE pour les entreprises recensées dans FARE (cf. *supra*)<sup>48</sup>. Dans la mesure où les bénéficiaires de PSG appartiennent dans la plupart des cas à un groupe de sociétés, deux estimations sont fournies : la première en tenant compte uniquement de l'effectif de l'unité légale bénéficiaire, la deuxième en agrégeant l'effectif de l'ensemble du groupe (grâce à l'enquête LiFi). Il apparaît qu'en 2016, l'emploi total des entreprises bénéficiaires l'année de l'octroi d'un PSG s'élève environ à :

- 143 000 salariés si l'on tient uniquement compte de l'emploi de l'unité légale bénéficiaire (les PME représentant environ un tiers de ce total). Cela permet d'estimer qu'en 2016, les PSG ont touché environ 1,4 % de l'emploi des PME et 2,8 % de l'emploi des ETI ;
- 319 000 salariés si l'on tient compte de l'emploi de l'ensemble du groupe des bénéficiaires (les PME représentant environ un quart de ce total). Les PSG toucheraient ainsi environ 2,2 % de l'emploi des PME et 7,2 % de l'emploi des ETI.

**Une première approche pour apprécier la santé financière des entreprises bénéficiaires est d'étudier leur cotation FIBEN avant l'octroi du prêt.** Cette cotation correspond à l'appréciation de la Banque de France sur la capacité de l'entreprise à honorer ses engagements financiers à un horizon de 3 ans, l'échelle de cette cotation allant de « 3++ » (capacité jugée « excellente ») à « 9 » (capacité jugée « compromise ») voire « P » (entreprise concernée par une procédure collective). **Conformément aux critères d'éligibilité du dispositif, les entreprises bénéficiaires bénéficient le plus souvent d'une bonne cotation :**

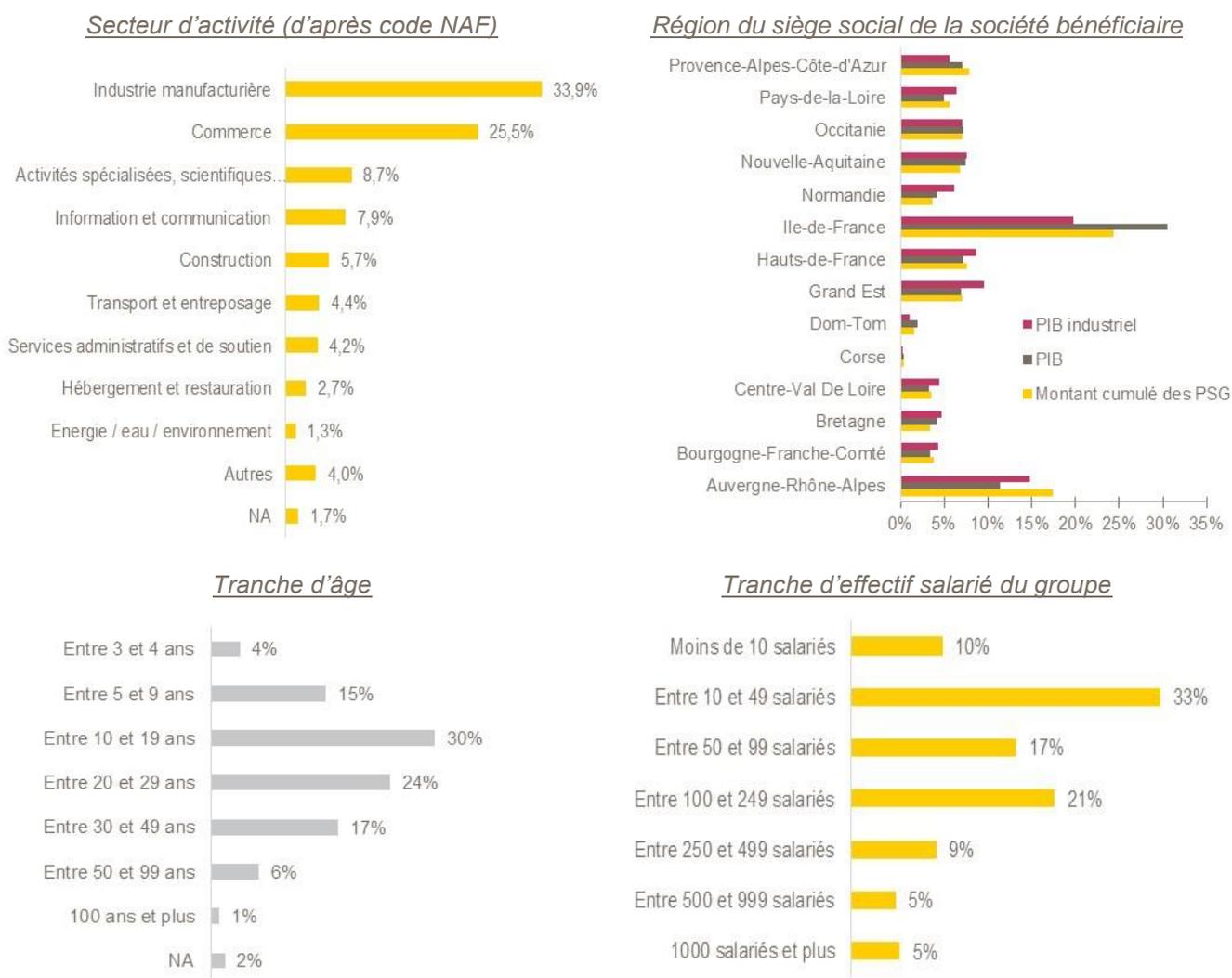
- 27 % bénéficient d'une note « 3++ » à « 3 », ce qui correspond à des probabilités de défaut à 3 ans, relativement faibles selon la Banque de France, allant de 0,05 % pour une entreprise cotée « 3++ » à 0,27 % pour une entreprise cotée « 3 »<sup>49</sup> ;
- Environ 53 % des bénéficiaires ont ensuite une cotation « 4+ » ou « 4 », soit des probabilités de défaut à 3 ans de respectivement 0,57 % et 1,91 %.
- Seulement 7 % des bénéficiaires ont une cotation comprise entre « 5+ » et « 5 » (soit des probabilités de défaut à 3 ans respectivement de 4,55 % et 10,07 %), qui sont les plus mauvaises cotes éligibles au dispositif.
- On notera que 13 % des bénéficiaires ont une cotation « 0 », indiquant que la Banque de France ne dispose ni de documentation comptable, ni d'informations défavorables.

<sup>47</sup> La proportion relativement faible d'exportateurs au sein des prêts croissance (par rapport aux autres prêts) résulte potentiellement du fait que ce prêt était commercialisé sur la même période que les PCI (qui captait donc les entreprises ayant des projets de développement à l'international), à l'inverse des CDP.

<sup>48</sup> Le fichier FARE ne fournit pas d'information sur l'emploi salarié pour une faible proportion de bénéficiaires. Pour ces entreprises, les données d'emploi sont estimées à partir des valeurs médianes observées pour les entreprises recensées dans FARE.

<sup>49</sup> Voir Banque de France, « Cotation Banque de France, évaluation des performances 2017 », mai 2018.

**Graphique 11 : répartition des entreprises bénéficiaires de PSG (période 2010 – 2016)**



Source : données FARE, Bpifrance. Les chiffres sur la répartition régionale du PIB portent sur l'année 2015.

Lecture : 34 % des bénéficiaires d'un prêt du champ étudié sur la période 2010 – 2016 appartiennent au secteur de l'industrie.

**Afin d'approfondir l'ensemble de ces constats, nous reprenons les cohortes construites plus haut afin (i) d'analyser les caractéristiques des bénéficiaires en T-1, soit l'année précédant l'octroi du prêt (ii) de les comparer à celles d'entreprises non bénéficiaires mais a priori éligibles au dispositif.** Nous retenons ici deux échantillons de comparaisons :

- L'ensemble des entreprises éligibles aux PSG mais n'ayant pas bénéficié du dispositif en T ;
- L'ensemble des entreprises éligibles aux PSG qui ont affiché, en T, une hausse de leur dette financière ou de leur capital social pour des montants compris entre 300 K€ et 5 M€ (soit la fourchette d'intervention des PSG), et ce sans soutien de Bpifrance. La limite de cette comparaison est qu'elle ne porte pas nécessairement sur des entreprises réalisant des investissements immatériels, faute de pouvoir les identifier avec les données disponibles (cf. supra)<sup>50</sup>.

**La comparaison des bénéficiaires de PSG avec l'entreprise éligible « moyenne » aboutit aux constats suivants (cf. tableau 4) :**

<sup>50</sup> Nous avons tenté de mobiliser les enquêtes de conjoncture de Bpifrance pour faire ce type de comparaison (l'enquête permettant d'identifier des entreprises réalisant des investissements incorporels) mais l'échantillon constitué est trop petit pour dresser des constats robustes.

- **Les PSG bénéficient à des entreprises relativement grandes et âgées**, l'écart de taille étant relativement important quel que soit l'indicateur retenu (chiffre d'affaires, effectif de la société bénéficiaire, effectif du groupe) ;
- **Les entreprises bénéficiaires affichent une croissance relativement dynamique de leur activité, qui s'appuie en partie sur un recours plus important à l'endettement** :
  - Ces entreprises affichent une distribution du taux de croissance moyen du chiffre d'affaires, des effectifs et de l'investissement nettement supérieure à celle constatée pour les entreprises non bénéficiaires ;
  - Elles affichent en parallèle une croissance nettement plus importante de l'endettement financier : celui-ci a globalement cru de 31 % entre T-3 et T-1, contre 2 % pour les entreprises non bénéficiaires.
- **Malgré cette dynamique de l'endettement, les bénéficiaires PSG affichent en T-1 une situation économique et financière relativement solide** :
  - Les indicateurs de solvabilité (ratio capitaux propres / bilan) ou de liquidité (ratio actif courant / passif courant) sont relativement élevés au sein des entreprises bénéficiaires ;
  - La dette financière nette est relativement élevée au regard de la rentabilité, mais elle reste à un niveau modéré dans la majorité des cas ;
  - Enfin, les entreprises bénéficiaires semblent bénéficier d'un coût de la dette relativement faible<sup>51</sup>, ce qui est cohérent avec l'idée que les banques perçoivent un risque relativement faible pour ces entreprises.

**Les résultats sont globalement similaires lorsque les bénéficiaires de PSG sont comparés avec des entreprises qui obtiennent des financements externes de montant similaire sans soutien de Bpifrance** (sous forme de dette financière et d'augmentation du capital social). Les écarts entre les deux échantillons sont toutefois plus réduits, que ce soit en termes de taille, de croissance passée, de situation financière ou dynamique de l'endettement. On notera notamment que les entreprises bénéficiaires n'affichent plus d'avantage apparent en matière de coût de la dette (celui-ci semble même plus élevé que celui des entreprises se finançant sans soutien de Bpifrance).

Les faits stylisés présentés plus haut sont potentiellement affectés par des effets de composition (secteur d'activité, région, âge, taille des entreprises). Afin de tenir compte de ces effets de compositions, nous estimons l'écart moyen entre les entreprises soutenues et les entreprises non soutenues *via* une analyse économétrique (*cf.* annexe 4 pour le détail des résultats).

Les résultats suggèrent que **les différences constatées en T-1 sont effectivement robustes à la prise en compte du secteur, de la région, de l'âge ou de la taille de l'entreprise**. On notera notamment qu'après prise en compte de ces caractéristiques, les entreprises bénéficiaires d'un PSG affichent bien un coût apparent de la dette relativement faible par rapport à l'entreprise éligible moyenne, la différence n'étant en revanche plus significative dès lors qu'elles sont comparées à d'autres entreprises s'endettant sans soutien public. Les bénéficiaires de PSG affichent par ailleurs un besoin de fonds de roulement relativement élevé et apparaissent moins rentables que les entreprises parvenant à se financer pour des montants équivalents sans soutien de Bpifrance.

---

<sup>51</sup> La comparaison se limite ici aux entreprises qui ont une dette financière inscrite à leur bilan, des charges d'intérêt strictement positives et qui n'ont pas préalablement bénéficié d'une garantie de crédit bancaire de Bpifrance (dans la mesure où cette garantie peut avoir une incidence sur le coût du crédit et donc biaiser l'interprétation des comparaisons).

**Tableau 4 : comparaison des caractéristiques en T-1 des entreprises bénéficiaires de PSG et des entreprises non bénéficiaires**

Caractéristiques des entreprises en T-1	Entreprises bénéficiaires de PSG (N = 4 761)			Toutes entreprises non bénéficiaires de PSG (N = 3823868)			Entreprises affichant une hausse de la dette financière ou du capital social sans soutien de Bpifrance* (N = 66019)		
	Premier quartile	Médiane	Troisième quartile	Premier quartile	Médiane	Troisième quartile	Premier quartile	Médiane	Troisième quartile
<b>Age et taille de l'entreprise</b>									
Age (en années)	11	19	29	6	10	19	10	19	30
Chiffre d'affaires (K€)	3 383	8 279	21 035	133	339	972	1 698	5 201	15 586
Effectif salarié	15	36	85	1	3	7	8	22	52
Effectif salarié du groupe	20	53	150	0	3	8	12	46	212
<b>Croissance de l'activité</b>									
Croissance du CA entre T-3 et T-1 (en %)	0%	7%	17%	-7%	1%	9%	-3%	3%	12%
Croissance de l'effectif salarié au 31/12 entre T-3 et T-1 (en %)	-1%	4%	12%	-13%	0%	5%	-4%	0%	8%
Croissance des immobilisations totales entre T-3 et T-1 (en %)	3%	9%	21%	0%	1%	9%	0%	4%	14%
<b>Rentabilité et productivité</b>									
Ratio EBE / CA	0,03	0,06	0,11	0,01	0,05	0,12	0,00	0,05	0,11
Ratio valeur ajoutée / masse salariale	1,20	1,36	1,66	1,05	1,21	1,47	1,06	1,30	1,68
<b>Structure financière</b>									
Ratio capitaux propres / bilan	0,28	0,39	0,51	0,14	0,36	0,57	0,14	0,34	0,54
Ratio actif courant / passif courant	0,70	1,05	1,50	0,39	0,97	1,77	0,44	0,89	1,50
Ratio dette nette / EBE	-0,58	0,62	2,50	-2,05	-0,29	1,58	-0,95	0,35	2,99
Ratio charge d'intérêt / dette financière**	0,022	0,034	0,054	0,025	0,042	0,072	0,018	0,031	0,055
Ratio BFR / chiffre d'affaires	0,05	0,14	0,25	-0,11	0,01	0,12	-0,02	0,08	0,22

\* *Accroissement de la dette financière ou du capital social compris entre 300 K€ et 5 M€, sans aucun soutien direct ou indirect de Bpifrance.*

\*\* *Ratio uniquement calculé pour les entreprises endettées avec des charges financières non nulles et non bénéficiaires d'une garantie de Bpifrance dans le passé.*

Source : données FARE, Bpifrance.

Lecture : la médiane du ratio « capitaux / bilan » en T-1 s'élève à 0,39 pour les entreprises bénéficiaires d'un PSG « développement, contre 0,36 pour l'ensemble des entreprises non soutenues mais éligibles au dispositif.

**Le constat d'un risque de contrepartie relativement faible au sein des entreprises bénéficiaires est cohérent avec les critères de sélection du dispositif.** Comme développé dans la suite du document, ce constat doit toutefois être relativisé de deux manières :

- D'une part, les entreprises soutenues ont plus souvent fait appel par le passé à des soutiens de Bpifrance, et ce notamment pour des projets de nature risquée ;
- D'autre part, les projets financés par les PSG ont un impact important sur la structure du bilan de l'entreprise et les financements bancaires associés s'appuient en partie sur des garanties de Bpifrance, ce qui dénote le risque de ces projets.

## **7.2 Soutiens passés de Bpifrance**

Environ 70 % des entreprises bénéficiaires de l'un des trois prêts analysés (CDP, PC, PCI) ont déjà reçu un soutien direct ou indirect de Bpifrance<sup>52</sup>. Cette proportion est quasi-identique en excluant les soutiens ayant transité par les garanties du plan de relance (69 %). Elle ne diminue que légèrement en excluant également les soutiens pour lesquels la décision d'octroi ne dépend pas de Bpifrance mais de ses partenaires (garanties dont la décision d'octroi est déléguée aux partenaires bancaires, investissements des fonds souscrits par Bpifrance),

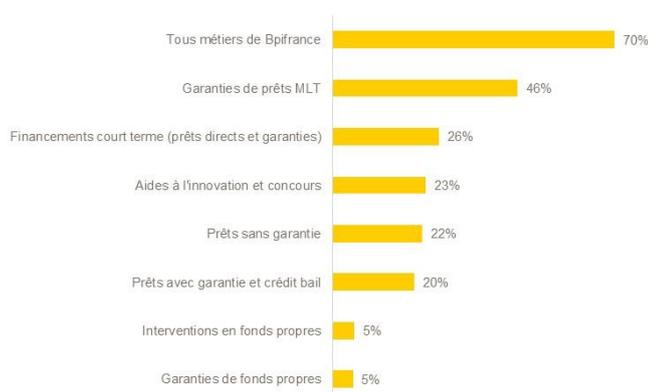
<sup>52</sup> Pour les entreprises ayant bénéficié de plusieurs prêts, les chiffres se focalisent sur la première intervention de la période analysée. Nous comptabilisons ici les soutiens intervenant avant l'année d'octroi du PSG. Les chiffres seraient légèrement plus faibles en considérant un recul plus éloigné : la proportion d'entreprises soutenues par Bpifrance en T-3 ou auparavant s'élève à 62 %.

passant alors à 67 %. Cette proportion d'entreprises préalablement soutenues par Bpifrance est nettement plus faible au sein des entreprises éligibles aux PSG mais non bénéficiaires (environ 15 %).

Ces chiffres peuvent être détaillés en fonction du type d'intervention de Bpifrance (cf. graphique 12) :

- Dans la majorité des cas, les soutiens passés de Bpifrance ont transité par la garantie de prêts bancaires moyen-long terme (46 % des bénéficiaires de PSG concernés). Les fonds de garantie les plus fréquemment sollicités avant l'octroi du PSG sont le fonds « développement » (23 % des bénéficiaires concernés), le fonds « transmission » (13 %), le fonds « création » (10 %) et le fonds « innovation » (10 %) ;
- Environ un bénéficiaire sur quatre (26 %) a préalablement bénéficié de dispositifs de soutien à la trésorerie, soit sous la forme de financements directement octroyés par Bpifrance (mobilisation de créances sur des donneurs d'ordre publics ou privés pour l'obtention d'un crédit de trésorerie confirmé) ou sous la forme de garanties de prêts bancaires destinées à soulager la trésorerie de l'entreprise (8 % des bénéficiaires ayant bénéficié des garanties du plan de relance opéré par Bpifrance suite à la crise de 2008 / 2009) ;
- Environ un bénéficiaire sur quatre (23 %) a préalablement bénéficié de soutiens pour l'innovation sous la forme d'aides prenant la forme de subventions, d'avances remboursables ou de prêts à taux zéro, pour des projets individuels ou collaboratifs ;
- Environ un bénéficiaire sur cinq (22 %) a préalablement bénéficié d'un autre prêt sans garantie. Il s'agit plus particulièrement de la gamme des « contrats de développement » (14 % des bénéficiaires) et des anciens « prêts pour l'export » (6 %), qui ciblent des besoins plus faibles (montants médians de respectivement 200 K€ et 150 K€, contre 600 K€ pour les CDP et prêts croissance) ;
- Environ un bénéficiaire sur cinq (20 %) a préalablement bénéficié d'un prêt avec garantie ou d'une intervention en crédit-bail (mobilier ou immobilier) ;
- Enfin, une proportion plus faible (environ 5 %) a bénéficié d'interventions en fonds propres, essentiellement par le biais de fonds d'investissement privés souscrits par Bpifrance.

**Graphique 12 : proportion de bénéficiaires d'un CDP, d'un PCI ou d'un PC\* ayant déjà bénéficié d'un soutien de Bpifrance**



\* Pour les entreprises ayant bénéficié de plusieurs PSG, les chiffres se focalisent sur la première intervention de la période analysée.

Source : Bpifrance.

Lecture : 46 % des bénéficiaires d'un PC, d'un PCI ou d'un CDP sur la période 2012 – 2016 avaient déjà préalablement bénéficié d'une garantie de Bpifrance pour un prêt moyen-long terme.

**La sur-représentation d'entreprises bénéficiaires de soutien de Bpifrance par le passé peut trouver plusieurs explications :**

- Tout d'abord, la probabilité d'avoir bénéficié d'un soutien de Bpifrance (tous types d'instruments confondus) croît mécaniquement avec l'âge des entreprises, dans la mesure où Bpifrance propose des solutions de financement pour chaque phase de développement des entreprises (création, développement, internationalisation, transmission ...) ; le ciblage des PSG conduit donc mécaniquement à une sur-représentation d'entreprises ayant bénéficié d'un soutien de Bpifrance ;
- Le fait d'avoir déjà bénéficié d'un soutien direct de Bpifrance (hors garanties<sup>53</sup>) influence probablement la relation commerciale entre l'entreprise et le chargé d'affaires à deux niveaux : d'un côté, les chargés d'affaires peuvent cibler leurs prospects à partir de l'analyse de leur portefeuille de clients à date ; de l'autre côté, les entreprises déjà soutenues par Bpifrance sont plus susceptibles de connaître l'offre de Bpifrance et de solliciter un PSG ;
- Enfin, ce constat peut traduire le fait que les PSG bénéficient à des entreprises plus « risquophiles » et plus innovantes. A titre d'illustration, les bénéficiaires de prêts « croissance international » sont relativement nombreux à avoir capté des aides à l'innovation *ex-ante*, ce qui est cohérent avec le lien bien établi dans la littérature entre exportation et innovation (voir par exemple Bellone et Guillou (2011) sur données françaises).

**En tout état de cause, ces chiffres conduisent à relativiser le constat précédent d'un faible risque de contrepartie.** Ils suggèrent en effet que dans la majorité des cas, l'entreprise a mis en place des projets suffisamment risqués pour justifier une intervention directe ou indirecte de la part de Bpifrance.

### **7.3 Caractéristiques des projets**

Les projets financés par les PSG sont relativement complexes dans le sens où ils peuvent financer plusieurs types de dépenses et poursuivre simultanément plusieurs objectifs (développement des capacités de production, internationalisation, croissance externe, financement du BFR ...). En outre, certains PSG, comme les prêts « croissance international », poursuivent des objectifs relativement spécifiques. Pour ces raisons, il est difficile de structurer les données nécessaires pour une description précise des projets.

Néanmoins, il est possible de fournir une description plus ou moins précise des projets financés, à la fois à partir des données structurées par les chargés d'affaires de Bpifrance et de données d'enquête auprès des bénéficiaires :

- **Concernant les CDP et les « prêts croissance », les données disponibles permettent uniquement d'estimer la proportion d'opérations de croissance externe, qui atteint environ 14 %** (proportion identique pour les deux prêts). On notera que ce chiffre n'inclut pas les bénéficiaires qui ont mené des opérations de croissance externe mais pour lesquelles ces opérations ne constituaient pas l'objet principal du prêt ;
- **Concernant les prêts « croissance international », une enquête réalisée par Bpifrance auprès des bénéficiaires de ces prêts<sup>54</sup> a permis de dresser une typologie des projets financés** (cf. annexe 5 pour le détail des résultats) :
  - En fonction du type de marché visé : 59 % des entreprises interrogées ont mobilisé le prêt pour cibler de nouveaux marchés, 52 % pour développer leur chiffre d'affaires sur des marchés existants ;
  - En fonction du type de besoins : les besoins les plus fréquemment exprimés étaient de couvrir le BFR (57 % des entreprises souhaitant se développer sur de nouveaux marchés et 68 % des entreprises

<sup>53</sup> Pour les interventions en garantie, les chargés d'affaires de Bpifrance n'entrent pas en contact avec l'entreprise.

<sup>54</sup> L'enquête a été réalisée entre septembre et octobre 2018 auprès des entreprises ayant bénéficié d'un PCI entre 2014 et 2018. Un total de 313 entreprises a répondu à l'enquête (soit un taux de réponse de 17 %).

ciblant un marché existant), de réaliser des investissements immatériels (environ la moitié des bénéficiaires) et de réaliser des investissements matériels (environ un quart des bénéficiaires). Environ un bénéficiaire sur dix souhaitait réaliser une opération de croissance externe à l'international ;

- En fonction du type de dépenses immatérielles : environ les deux tiers des bénéficiaires mentionnent des dépenses de communication, près de 60 % l'adaptation des produits existants au marché local, près de 45 % le renforcement des effectifs à l'international. Les entreprises souhaitant se développer sur de nouveaux marchés mentionnent plus fréquemment le financement d'étude de marché (43 % d'entre elles), le suivi de donneurs d'ordre à l'étranger (34 %) ;
- En fonction du type de dépenses matérielles : pour les entreprises visant un nouveau marché, il s'agit majoritairement de dépenses liées à l'installation ou à la représentation à l'étranger (58 % des cas), de matériel conçu pour les besoins propres de l'entreprise (42 %) ou de matériel informatique (30 %).

Concernant le plan de financement, il est possible de faire quelques constats génériques pour l'ensemble des prêts étudiés :

- **Le PSG représente en moyenne 20 % du montant du projet d'après les données disponibles.** Dans la grande majorité des cas, l'effet de levier est donc très supérieur à la règle du « 1 pour 1 » (*cf. supra*). Les données sur les co-financeurs du projet ne sont pas suffisamment structurées pour être exploitées dans cette étude ;
- **Les PSG financent des projets d'envergure au regard de la taille du bilan des entreprises bénéficiaires.** Ces prêts représentent en moyenne près de 15 % du total du bilan des entreprises bénéficiaires l'année précédant l'octroi du prêt (la médiane s'élevant à 9 % et le troisième quartile à 17 % - *cf. graphique 13*). Il s'agit donc de projets structurants pour l'entreprise, susceptibles d'affecter leur organisation et leur gouvernance ;

On notera que ces chiffres peuvent néanmoins souffrir d'un biais lorsque les entreprises appartiennent à un groupe, dans la mesure où les comptes sociaux ne sont pas représentatifs de la taille de l'entreprise ou de sa structure de financement : le poids des PSG est susceptible d'être plus faible lorsque l'on considère le bilan agrégé de l'entreprise. Faute de disposer de comptes consolidés, l'ampleur de ce biais est difficile à apprécier. On peut néanmoins souligner que le poids des PSG dans le total du bilan apparaît encore plus élevé lorsqu'on se focalise sur le sous-échantillon des sociétés indépendantes (22 %, contre 15 % tous bénéficiaires confondus), c'est-à-dire les sociétés non contrôlées par une autre société et ne détenant aucune participation majoritaire dans une autre société), pour lesquelles les calculs ne souffrent d'aucun biais lié à la structuration des entreprises en groupes.

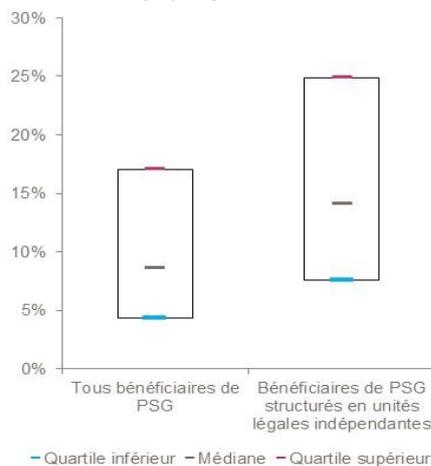
- **A cet égard, même lorsqu'il représente une faible part du financement du projet, le PSG peut avoir une lourde incidence sur l'analyse financière du point de vue des banques.** Si le PSG est concrètement comptabilisé dans les dettes financières de l'entreprise, la banque assimile *a priori* cette dette comme des quasi-fonds propres (*cf. supra*). Ainsi, le fait de recourir à un PSG plutôt qu'à un crédit bancaire classique permet une augmentation du ratio « capitaux propres / total de bilan » du point de vue des banques, dont l'ampleur peut être estimée *via* le poids du PSG dans le total du bilan de l'entreprise après financement du projet (en T). La moyenne de cet impact s'élève à 12 points de pourcentage : l'entreprise moyenne aurait du point de vue des banques un ratio « capitaux propres / total du bilan » inférieur de 12 points de pourcentage si elle avait financé les dépenses couvertes par le PSG *via* un crédit bancaire (ce qui aurait sans doute conduit à une réduction de sa capacité d'endettement future). Ainsi, le ratio « capitaux propres / total du bilan » observé l'année de l'octroi du PSG, qui s'élève en moyenne de 36 %, passerait à 48 % en comptabilisant le PSG dans les fonds propres.
- **En outre, une majorité des bénéficiaires n'avait pas la capacité d'autofinancer les dépenses couvertes par le PSG au regard des liquidités disponibles en T-1 et de leurs dettes de court terme.**

Cette proportion s'élève à 69 % si l'on compare les liquidités (disponibilités, créances clients, valeurs mobilières) nettes des dettes à court terme au montant du prêt obtenu<sup>55</sup> ;

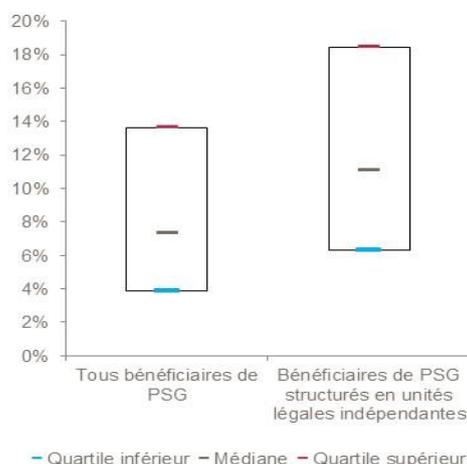
- Environ 36 % des entreprises soutenues bénéficient d'une garantie de crédit bancaire de Bpifrance la même année. Dans la mesure où cette garantie a un coût pour les banques la sollicitant (via le paiement d'une commission), ce constat traduit le fait que les co-financeurs perçoivent un risque relativement élevé sur le projet.
- Enfin, on notera en revanche qu'une partie relativement faible des projets soutenus (environ 2 %) bénéficie de l'intervention d'un fonds de capital investissement souscrit par Bpifrance.

**Graphique 13 : poids des PSG dans le total du bilan en T-1 et en T**

**Distribution du ratio « montant des PSG / taille du bilan en T-1 »**



**Distribution du ratio « montant des PSG / taille du bilan en T »**



*Source : Bpifrance. Le montant des prêts octroyés en T est rapporté au total du bilan de l'unité légale en T-1 et en T.*

*Lecture : le poids médian du montant des PSG dans le total du bilan en T-1 est de 9 % pour l'ensemble des bénéficiaires et de 14 % pour les bénéficiaires structurées en unités légales indépendantes.*

<sup>55</sup> Cette proportion est potentiellement plus élevée dans la mesure où le fichier FARE ne renseigne pas les concours bancaires courants pour environ 12 % des bénéficiaires (ils sont alors considérés comme nuls dans le calcul). Les dettes à court terme intègrent ici, outre les concours bancaires courants (poste EH de la liasse fiscale), les dettes fournisseurs (poste DX de la liasse fiscale), les dettes fiscales et sociales (poste DY), les dettes sur immobilisation (poste DZ) les autres dettes (poste EA) et les effets portés à l'escompte et non échus. La proportion d'entreprises n'ayant pas les capacités d'autofinancer les dépenses couvertes par le PSG s'élèverait à 9 % si l'on tient compte uniquement des liquidités « brutes » (sans leur retrancher les dettes de court terme).

## 8. Impact économique et analyse coût-bénéfices

### 8.1 Estimation du score de propension et appariement

Afin de constituer un échantillon contrefactuel pour l'analyse d'impact, la première étape consiste à modéliser la probabilité de bénéficier d'un PSG en fonction des caractéristiques observables des entreprises. La modélisation est réalisée sur les cohortes construites plus haut et consiste à estimer la probabilité de bénéficier d'un PSG en T en fonction des caractéristiques des entreprises en T-1 (voire T-3 pour certains indicateurs) avec une régression logistique. Les caractéristiques retenues dans la modélisation sont choisies en fonction de quatre critères : (i) leur utilisation dans d'autres études d'impact (afin de permettre un minimum de comparabilité) (ii) leur pouvoir explicatif sur le besoin et la capacité d'endettement (iii) leur pouvoir explicatif sur la croissance future des entreprises et leur survie.

Les indicateurs retenus sont les suivants :

- Le secteur d'activité (modalités sur la base de la nomenclature d'activité française à 21 niveaux) ;
- La région du siège social de l'entreprise (modalités sur la base du découpage administratif actuel des régions françaises) ;
- Le chiffre d'affaires, afin de tenir compte de la taille de l'entreprise ;
- L'effectif salarié ;
- Le total du bilan ;
- L'âge de l'entreprise. Il est attendu qu'une entreprise relativement jeune éprouve davantage de difficultés à s'endetter (compte tenu du manque de « track-record ») ;
- L'appartenance à un groupe. L'appartenance à un groupe fournit potentiellement un accès à des marchés de capitaux internes ainsi que la capacité à mobiliser des actifs du groupe comme collatéral (Kremp et Sevestre, 2000), ce qui, toutes choses égales par ailleurs, devrait réduire la propension à mobiliser un PSG. Par ailleurs, l'appartenance à un groupe peut en partie déterminer les performances futures de l'entreprise, notamment si elle en retire un avantage technologique ou organisationnel. Ces avantages liés à l'appartenance à un groupe sont toutefois peu susceptibles de s'appliquer aux micro-groupes à caractère familial, dont la structure juridique tient surtout à des considérations fiscales ou patrimoniales<sup>56</sup>. La limite de l'enquête LiFi est qu'elle fournit peu d'information qualifiée sur les groupes et notamment sur leur actionnariat. Nous essayons néanmoins de tenir compte de l'hétérogénéité des groupes en répartissant l'échantillon selon les modalités suivantes :
  - Les unités légales qui ne sont pas contrôlées par une autre entité juridique (catégorie de référence) ;
  - Les filiales de groupes étrangers (la nationalité étant déterminée par la localisation du centre de décision du groupe) ;
  - Les unités légales contrôlées par une entité française et qui représentent plus de 90 % des effectifs consolidés du groupe. Ces cas de figure correspondent le plus souvent à des entités indépendantes qui ont simplement constitué une structure de type de holding ;
  - Les unités légales appartenant à un groupe français qui représentent moins de 90 % des effectifs de leur groupe.

Dans la mesure où l'échantillon se limite aux PME françaises (effectif consolidé inférieur à 250 salariés – cf. partie 6.2), seul le sous-échantillon des filiales de groupes étrangers est *a priori* susceptible d'intégrer des grands groupes de sociétés ayant un actionnariat dispersé.

<sup>56</sup> Duhautois *et al.* (2014) montrent que la forte croissance du nombre de groupes de sociétés en France sur les dernières décennies tient surtout à l'essor de ces micro-groupes à caractère familial, le plus souvent seulement composées d'une unité productive et d'une holding et/ou SCI.

- Les exportations rapportées au chiffre d'affaires. Cet indicateur est *a priori* positivement corrélé avec le besoin d'endettement : le développement international contribue *a priori* à démultiplier les opportunités d'investissement et soumet l'entreprise à une concurrence plus importante (ce qui incite l'entreprise à investir et à gagner en productivité) ;
- Le niveau de fonds propres de l'entreprise (ratio capitaux propres / bilan) en T-1 et T-3, qui permet de mesurer le matelas de capitaux propres dont dispose l'entreprise et ainsi son évolution ;
- Le ratio « dette nette / EBE » en T-1, afin de tenir compte du poids de la dette au regard de la rentabilité de l'entreprise ;
- Le coût de la dette (ratio charge d'intérêt / dette) en T-1, qui fournit un « proxy » du niveau de risque de l'entreprise : un coût de la dette relativement élevé indique *a priori* que les banques perçoivent un risque relativement élevé sur l'entreprise (qui se répercute sur le taux d'intérêt demandé) ou que l'entreprise est relativement utilisatrice de crédits de court terme (ce qui peut être un signe de fragilité en soi) ;
- Le ratio de liquidité (ratio actif courant / passif courant) en T-1, qui décrit la capacité de l'entreprise à faire face à ses dettes de court terme avec ses actifs liquides (disponibilités, valeurs mobilières, créances clients) ;
- Le ratio « besoin de fonds de roulement / chiffre d'affaires » en T-1, qui permet de tenir compte des besoins de trésorerie de l'entreprise pour financer son exploitation ;
- La rentabilité économique de l'entreprise en T-1 et en T-3 (ratio du résultat courant avant impôts sur le capital économique de l'entreprise<sup>57</sup>) ;
- La croissance du CA entre T-3 et T-2 et entre T-2 et T-1, afin de tenir compte de la dynamique de croissance passée de l'entreprise à la fois sur les années récentes ;
- La croissance des effectifs salariés entre T-3 et T-2 et entre T-2 et T-1 (dans la même logique que la variable précédente) ;
- La croissance des immobilisations totales entre T-3 et T-2 et entre T-2 et T-1. Cet indicateur témoigne de la volonté de l'entreprise de croître et détermine en partie la croissance future de l'entreprise ;
- Le poids des immobilisations incorporelles de l'entreprise dans le total du bilan, afin de tenir compte de l'effort d'investissement dans les actifs incorporels (même si l'indicateur retenu est nécessairement imparfait – cf. partie 3) ;
- Le fait d'avoir affiché un « saut » du total du capital social ou des dettes financières en T-2 et en T-1. Il s'agit de plusieurs indicatrices prenant la valeur « 1 » ou « 0 » si la hausse du capital social / des dettes financières dépasse un certain seuil. Il s'agit notamment de tenir compte des nouvelles ressources (apports en fonds propres ou endettement) mises à disposition de l'entreprise, qui peuvent déterminer sa croissance future<sup>58</sup> ;
- Le fait d'avoir bénéficié d'une de Bpifrance entre T-3 et T-1. Plusieurs indicatrices sont créées afin d'identifier les entreprises ayant bénéficié d'une garantie de crédit bancaire moyen-long terme, de financements ou de garanties destinées à soutenir la trésorerie de l'entreprise, d'aides à l'innovation,

<sup>57</sup> Somme des immobilisations et du BFR.

<sup>58</sup> En outre, le fait d'afficher une hausse de l'endettement indique qu'une banque a analysé les comptes de l'entreprise et qu'elle a jugé son projet suffisamment solide pour lui prêter des fonds, ce qui peut envoyer un signal positif à d'autres créanciers.

d'interventions en fonds propres de la part de Bpifrance ou de ses fonds partenaires, de prêts sans garantie ou des prêts avec garanties.

**Les indicateurs construits à partir de données de bilans sont découpés en classes**, plutôt que pris en compte pour leur valeur exacte. Il s'agit de tenir compte du fait que la corrélation entre ces indicateurs et la probabilité de bénéficier d'un PSG n'est potentiellement pas linéaire. Afin d'éviter de définir les classes de façon arbitraire pour les ratios financiers et les taux de croissance, la distribution de ces variables est découpée en déciles.

La modélisation est réalisée de façon séparée pour chaque cohorte. **Les résultats de la modélisation pour la cohorte de 2013 sont présentés dans l'annexe 6<sup>59</sup> et confirment globalement les analyses précédentes**, notamment :

- La probabilité de mobiliser un PSG croît avec la taille, le fait d'appartenir à un groupe de nationalité française et la hausse de la dette ou du capital social de l'entreprise sur la période récente ;
- Elle est également plus élevée pour les entreprises ayant déjà bénéficié de soutiens de Bpifrance, notamment par le biais de la garantie de crédit et des autres dispositifs de prêt direct (prêt avec ou sans garantie).

**La deuxième étape consiste à utiliser les scores estimés précédemment pour appairier les entreprises bénéficiaires avec des entreprises non bénéficiaires ayant des caractéristiques initiales proches.** Pour rappel, deux méthodes d'appariement sont testées (cf. partie 5.1) :

- Celle du « plus proche voisin », qui consiste à retenir, pour chaque entreprise soutenue, les N entreprises ayant le score le plus proche. Etant donné que l'échantillon analysé est relativement petit (près de 400 entreprises soutenues) et que les estimations peuvent être sensibles à des phénomènes de restructuration des groupes de sociétés (cf. partie 6.2), nous privilégions un appariement avec plusieurs voisins<sup>60</sup>. Pour rappel, plusieurs précautions sont par ailleurs prises afin d'éviter un mauvais appariement : restriction de l'appariement au support commun (les entreprises non bénéficiaires ayant un score en dehors de la distribution du score des bénéficiaires sont exclues) et mise en place d'un écart maximum (« caliper ») entre le score de l'entreprise bénéficiaire et celui de l'entreprise « témoin » associée<sup>61</sup>. Ces restrictions expliquent pourquoi il n'est pas nécessairement possible de trouver des « voisins » pour chaque entreprise bénéficiaire ;
- Celle de la pondération par l'inverse du score de propension, qui a l'avantage d'utiliser tout l'échantillon disponible et ainsi de fournir des résultats plus stables.

**Les tests d'équilibre montrent que l'appariement aboutit bien à éliminer le biais de sélection sur les caractéristiques observables prises en compte** (cf. annexe 6). Après appariement, les deux groupes affichent une distribution similaire pour l'ensemble des variables prises en compte.

## **8.2 Impacts estimés**

L'analyse d'impact se focalise sur plusieurs indicateurs, tous observés à un horizon de trois ans :

- Survie de l'entreprise, en mobilisant les données du BODACC. La proportion d'entreprises survivantes est définie comme la proportion d'entreprises non concernées par une cessation naturelle ou une liquidation judiciaire. Les données du Bodacc étant actualisées régulièrement, il est possible de calculer les impacts sur la survie à un horizon de 3 ans et de 5 ans ;
- Croissance du chiffre d'affaires hors taxes, intégrant à la fois le chiffre d'affaires domestique et les exportations ;

<sup>59</sup> Pour des questions de présentation, les résultats sont affichés avec un découpage des variables en quintiles.

<sup>60</sup> De fait, les résultats obtenus en ne retenant qu'un seul voisin s'avèrent sensibles à l'ordre de lecture des observations par l'algorithme d'appariement ou encore au choix de remettre ou non dans l'échantillon les observations déjà appariées (cf. *infra*).

<sup>61</sup> Ce « caliper » est ici fixé à 0,5 fois l'écart type de la distribution des scores.

- Croissance de l'emploi salarié. Bien que l'INSEE complète cette variable à partir d'autres sources de données, les effectifs en équivalent temps plein sont de fait souvent manquants jusque l'année 2014 et l'étude privilégie donc ici l'indicateur de l'effectif salarié au 31 décembre ;
- Croissance des immobilisations (mesurées en fin d'exercice), intégrant à la fois les immobilisations corporelles (terrains, constructions, équipements ...), les immobilisations incorporelles (R&D immobilisée, fonds de commerce, logiciels, marques) et les immobilisations financières (participations dans d'autres sociétés). Comme évoqué dans la partie 2, les immobilisations incorporelles doivent ici être considérées comme un proxy très imparfait des dépenses immatérielles. Des régressions spécifiques sont également effectuées en se focalisant<sup>62</sup> :
  - sur le stock des immobilisations incorporelles et financières, qui sont *a priori* plus spécifiquement ciblées par les PSG ;
  - sur le stock des immobilisations totales en excluant les immobilisations financières, ces dernières ne contribuant pas, *a priori*, à accroître le stock de capital au sein de l'économie (transfert de titres).
- Croissance de la dette financière, intégrant à la fois la dette bancaire, les emprunts obligataires, les emprunts participatifs et les emprunts et dettes financières divers (comprenant notamment les comptes courants d'associés). On notera que les données de l'INSEE ne permettent pas de décomposer cet agrégat et notamment de se focaliser sur la dette bancaire. Par ailleurs, le fait que l'analyse s'appuie sur des comptes sociaux (et non consolidés) nous empêche de tenir compte des dettes qui transiteraient par d'autres unités légales du groupe (notamment sa holding). Il convient aussi de rappeler que les cofinanceurs du projet peuvent également intervenir *via* des apports en fonds propres (fonds de capital investissement par exemple), qui sont eux comptabilisés dans les capitaux propres de l'entreprise. En raison de ces limites, nous ne sommes pas en mesure de correctement apprécier l'effet d'entraînement des PSG sur les autres financements privés et cet aspect devra faire l'objet de travaux complémentaires.

**Le graphique 14 présente la trajectoire de croissance des entreprises soutenues en 2013 ainsi que celle des entreprises « témoin » retenues** (avec un nombre de « voisins » par entreprise soutenue égal à trois). On notera que compte tenu de la cohorte analysée, les résultats portent essentiellement sur des bénéficiaires de CDP (et en petite partie sur des bénéficiaires de PCI). Il permet de dresser trois constats :

- **Avant soutien, les deux échantillons présentent effectivement des trajectoires parallèles**, quel que soit l'indicateur observé. Cela conforte l'idée que la méthode d'appariement a bien gommé les différences de trajectoire avant soutien ;
- **Après soutien, l'échantillon des entreprises soutenues connaît une croissance nettement plus rapide que celui des entreprises « témoin »** : plus précisément, la croissance des entreprises bénéficiaires s'infléchit légèrement mais reste proche du rythme observé avant soutien, tandis que la croissance des entreprises « témoin » se tasse significativement. Si l'on retient une méthode d'appariement avec trois voisins :
  - En moyenne, le surcroît de chiffre d'affaires à 3 ans s'élève à environ 1,1 M€, le surcroît d'effectifs à 3,6 emplois et le surcroît d'immobilisations totales à 272 K€ (cette dernière estimation étant plus sensible au nombre de voisins). Les tests de student sur l'égalité des moyennes suggèrent que toutes ces différences sont significatives d'un point de vue statistique (*cf.* tableau 5) ;
  - Ces impacts peuvent également être exprimés en taux de croissance, en raisonnant sur l'agrégat cumulé de l'ensemble des entreprises. L'écart de taux de croissance à 3 ans s'élève ainsi à 9 points de pourcentage pour le chiffre d'affaires, à 8 points pour les effectifs et à 14 points pour le total des immobilisations ;

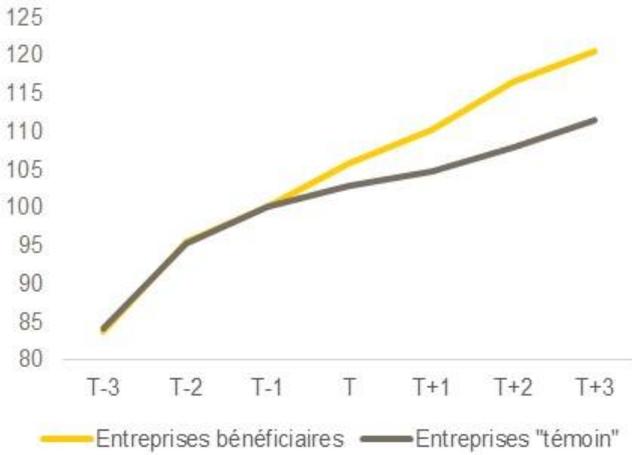
<sup>62</sup> On notera que les estimations portant sur un type d'immobilisations précis (corporelles, incorporelles, financières) s'avèrent moins stables et précises, probablement en raison de la petite taille de l'échantillon et parce que les effets des PSG peuvent s'avérer très hétérogènes d'une entreprise à une autre. C'est pour cette raison que nous privilégions une analyse de l'agrégat des immobilisations, sans trop détailler cet agrégat poste par poste.

- **En revanche, l'analyse de survie montre que le taux de survie à 3 et 5 ans est globalement similaire pour les entreprises soutenues et les entreprises « témoin »** (pas de différence significative d'un point de vue statistique). La proportion d'entreprises faisant l'objet d'une liquidation ou d'une cessation naturelle à un horizon de 3 ans est d'environ 4 % pour les deux groupes. Elle s'élève à environ 7 % à un horizon de 5 ans. Ce résultat peut provenir du fait que le prêt s'adresse à des entreprises matures et en bonne santé financière, dont la probabilité de défaut à 3 ou 5 ans est relativement faible (cf. partie 7.1) ;
- **Les différences de trajectoires constatées plus haut proviennent de différences de recours à l'endettement entre les deux échantillons** : l'endettement financier progresse nettement plus vite au sein des entreprises soutenues. On notera que cet écart est essentiellement imputable au saut de la dette des entreprises soutenues en T : ces dernières n'affichent pas une croissance de leur endettement plus dynamique entre T et T+3 (cf. annexe 7).

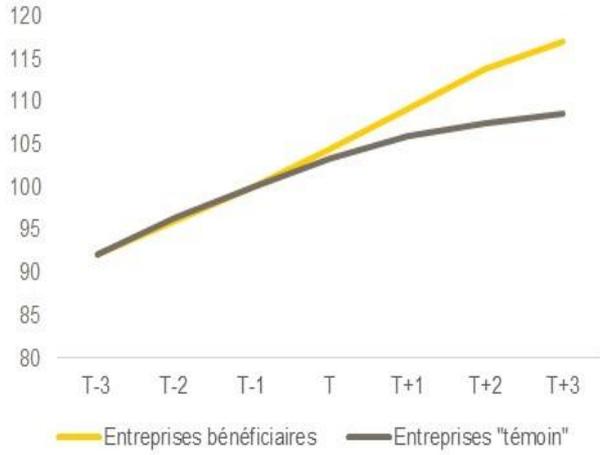
On notera que le calcul des impacts moyens est sensible à la présence de variations très fortes, à la fois au sein de l'échantillon « témoin » et de celui des entreprises soutenues. C'est pourquoi il est également intéressant d'observer la distribution des impacts, ce qui renvoie des conclusions similaires : la distribution de l'évolution du chiffre d'affaires, de l'emploi et des immobilisations totales entre T-1 et T+3 apparaît plus élevée au sein des entreprises soutenues, et ce quel que soit le quartile retenu (cf. graphique 15). Néanmoins, les écarts semblent relativement importants sur le haut de la distribution (notamment pour le chiffre d'affaires et les immobilisations).

**Graphiques 14 : Impact des PSG sur la survie, le chiffre d'affaires, les effectifs, l'investissement et l'endettement des bénéficiaires à un horizon de 3 ans (génération de 2013)**

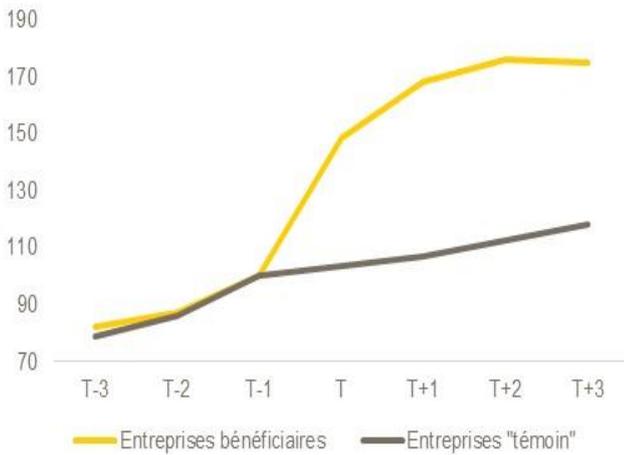
Evolution globale du chiffre d'affaires (base 100 en T-1)



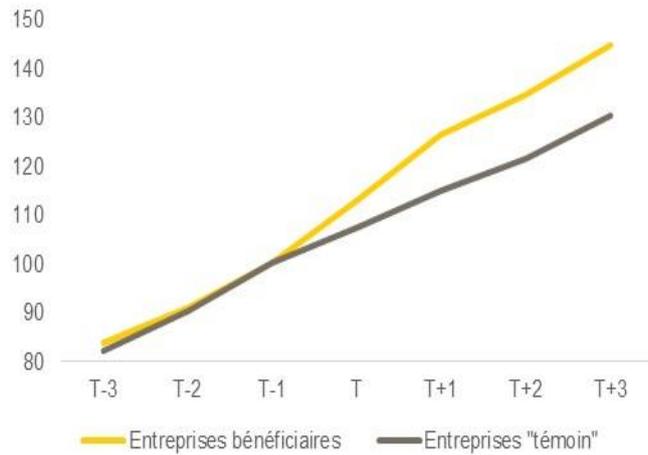
Evolution globale de l'emploi salarié (base 100 en T-1)



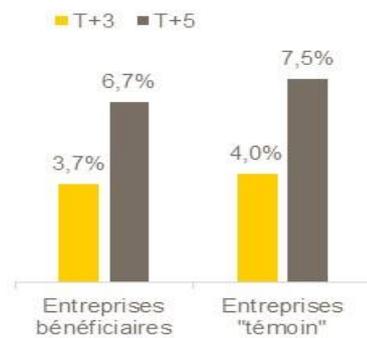
Evolution globale de l'endettement financier (base 100 en T-1)



Evolution globale des immobilisations totales (base 100 en T-1)

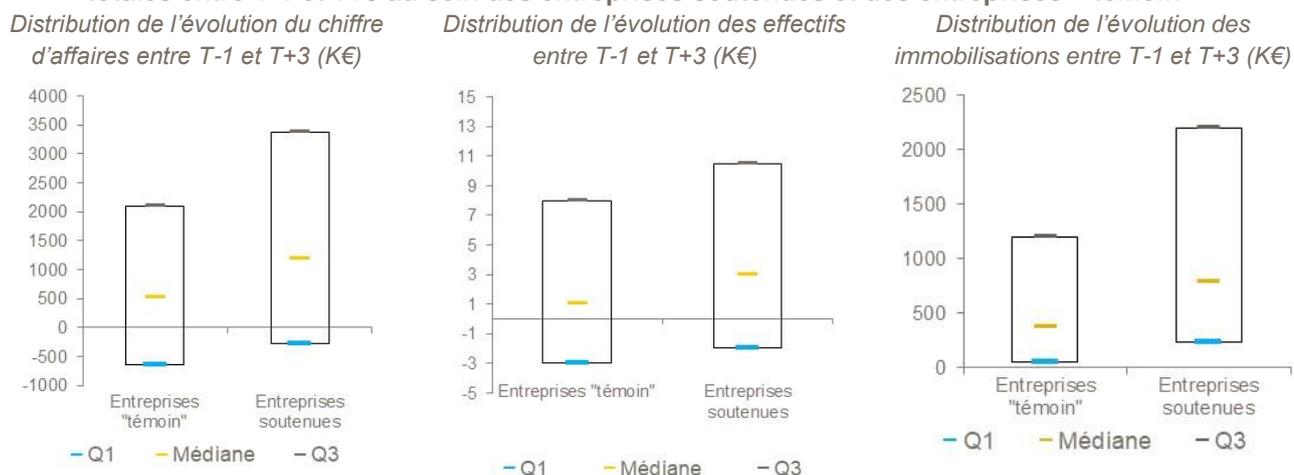


Proportion d'entreprises faisant l'objet d'une cessation / liquidation à 3 et 5 ans



Source : données FARE, Bpifrance. Les graphiques comparent la trajectoire de l'ensemble des entreprises bénéficiaires de PSG à celle de l'ensemble des entreprises « témoin » (initialement similaires en termes de taille, de secteur d'activité, de profil de croissance et de structure financière). Celles-ci sont sélectionnées via une méthode d'appariement avec trois voisins. Lecture : entre T-1 et T+3, le chiffre d'affaires global des entreprises soutenues par un PSG a progressé de + 20 %, contre + 11 % pour les entreprises « témoin ».

## Graphiques 15 : distribution de l'évolution du chiffre d'affaires, des effectifs et des immobilisations totales entre T-1 et T+3 au sein des entreprises soutenues et des entreprises « témoin »



Source : données FARE, Bpifrance. Les graphiques comparent la trajectoire de l'ensemble des entreprises bénéficiaires de PSG à celle de l'ensemble des entreprises « témoin » (initialement similaires en termes de taille, de secteur d'activité, de profil de croissance et de structure financière). Celles-ci sont sélectionnées via une méthode d'appariement avec trois voisins. Lecture : entre T-1 et T+3, l'évolution médiane de l'emploi est de + 3 emplois pour les entreprises soutenues, contre + 1 emploi pour les entreprises « témoin ».

Plusieurs tests de robustesse sont effectués sur ces résultats, portant à la fois sur l'échantillon analysé et les méthodes d'appariement mobilisées (cf. tableau 5 pour un récapitulatif et annexe 7) :

- Exclusion des entreprises ayant mobilisé un PSG pour une opération de croissance externe : les résultats restent globalement inchangés ;
- Exclusion des sociétés représentant moins de 90 % des effectifs de leur groupe et des filiales de groupes étrangers (pour limiter les biais liés à la structuration des entreprises en groupes) : les résultats restent globalement inchangés ;
- Appariement avec un plus grand nombre de voisins : les résultats sont globalement inchangés. L'ampleur de l'impact estimé sur les immobilisations apparaît plus sensible au nombre de voisins<sup>63</sup>, néanmoins il reste significatif dans la quasi-totalité des spécifications testées ;
- Calcul des impacts en considérant l'ensemble de l'échantillon (et non plus uniquement l'échantillon apparié) et en pondérant les estimations par l'inverse du score de propension (cf. partie 5.1) : les principaux résultats sont inchangés. Néanmoins, la valeur estimée des impacts pour le chiffre d'affaires et les effectifs salariés apparaît plus faible, ce qui peut être lié au fait que cette technique contribue à diluer les entreprises affichant les variations les plus fortes. A l'inverse, les impacts sur la survie à 3 ans et 5 ans apparaissent ici positifs et significatifs (surcroît de survie d'environ 1 point de pourcentage) ;
- Prise en compte de l'ensemble des voisins présentant un score identique à celui de l'entreprise traitée (au lieu d'effectuer un tirage aléatoire)<sup>64</sup> : les résultats sont inchangés ;

<sup>63</sup> On notera que plus le nombre de voisins requis est élevé, plus le « caliper » peut s'avérer contraignant dans la mesure où il n'est pas nécessairement possible de trouver le nombre de voisins souhaité pour chaque entreprise. Augmenter le nombre de voisins diminue ainsi la taille de l'échantillon analysé, ce qui peut réduire la précision des estimations et diminuer la représentativité de l'échantillon des bénéficiaires. En l'occurrence, avec un choix de 5 voisins, l'échantillon traité passe de 410 à 366 observations.

<sup>64</sup> Option « TIES = TRUE » dans la fonction « Match » du package utilisé sous R (« Matching »).

- Recours à un estimateur en double-différence (cf. partie 5). Les résultats restent globalement inchangés, ce qui suggère que les résultats restent robustes après prise en compte de variables inobservables et invariants dans le temps ;
- Recours à un estimateur en double-différence tenant également compte des autres soutiens de Bpifrance obtenus entre T+1 et T+3 (via l'intégration de variables indicatrices spécifiques dans l'équation). Il convient en effet de souligner que 60 % des entreprises bénéficiaires analysées ont bénéficié d'un autre soutien de Bpifrance dans les trois années qui ont suivi l'octroi du PSG. La prise en compte de ces soutiens *ex-post* dans les régressions s'accompagne d'une diminution de l'ampleur des impacts estimés à 3 ans ainsi que leur significativité statistique (les résultats apparaissant par ailleurs plus sensibles au nombre de voisins pris en compte). Ce constat est difficile à interpréter dans la mesure où les performances des entreprises et la probabilité de soutien par Bpifrance sont des variables endogènes : à cet égard, il est possible que les PSG, en stimulant le développement des entreprises bénéficiaires, aient créé de nouveaux besoins d'investissement, ayant amené ces entreprises à solliciter de nouveaux soutiens de Bpifrance.

**Tableau 5 : résumé des impacts observés pour la génération 2013 et tests de robustesse**

	Nombre d'observations			Impacts estimés selon la méthodologie							
	Echantillon total	dont entreprises bénéficiaires	dont entreprises bénéficiaires après "caliper"	ATT - 1 voisin	ATT - 2 voisins	ATT - 3 voisins	ATT - 5 voisins	ATT - Pondération par les scores	Prise en compte de tous les voisins ayant le même score (TIES)	ATT - Estimateur double-différence (3 voisins)	ATT - Estimateur double-différence (3 voisins) + contrôle des soutiens de Bpifrance entre T+1 et T+3
Evolution du taux de survie à 3 ans	400 286	659	649	0,005 (0,011)	0,012 (0,011)	0,004 (0,01)	0,01 (0,011)	0,0134*** (0,001)	0,008 (0,009)		
Evolution du taux de survie à 5 ans	400 286	659	649	0 (0,014)	0,012 (0,014)	0,009 (0,014)	0,013 (0,015)	0,019*** (0,001)	0,017 (0,012)		
Evolution du chiffre d'affaires entre T-1 et T+3 (K€)	195 777	410	396	905,96** (385,9)	1001,8*** (363,12)	1091*** (365,67)	892,84** (359,39)	342,31*** (27,55)	784,65** (350,88)	1041,58*** (340,86)	865,44** (342,1)
Evolution de l'emploi salarié entre T-1 et T+3	195 777	410	396	4,04*** (1,51)	4,58*** (1,61)	3,566** (1,62)	3,41** (1,65)	1,88*** (0,11)	4,04*** (1,44)	3,54** (1,59)	2,64* (1,56)
Evolution de la dette financière entre T-1 et T+3 (K€)	195 777	410	396	833,15*** (149,94)	742,38*** (137,72)	760,84*** (136)	733,77*** (140,14)	841,69*** (8,89)	849,13*** (117,65)	742,85*** (116,21)	660,76*** (112,9)
Evolution des immobilisations totales entre T-1 et T+3 (K€)	195 777	410	396	737,3*** (244,86)	485,98*** (138,23)	271,74** (119,82)	243,8* (125,91)	683,62*** (16,1)	883,18*** (230,3)	590,331*** (202,74)	484,64** (202,39)
Evolution des immobilisations incorporelles et financières entre T-1 et T+3 (K€)	195 777	410	396	189,86 (131,52)	445,2** (188,49)	340,89** (167,49)	316,17* (184,08)	415,65*** (11,96)	412,61** (187,65)	309,05** (152,9)	268,17* (152,98)
Evolution des immobilisations corporelles et incorporelles entre T-1 et T+3 (K€)	195 777	410	396	547,44** (216,22)	745,62*** (211,15)	418,41** (173,34)	329,93 (205,57)	458,48*** (14,01)	366,92* (193,86)	397,52** (170,079)	295* (167,73)

Source : données FARE, Bpifrance. \*\*\* indique une significativité statistique des résultats à 1%, \*\* à 5 % et \* à 10 %. Les chiffres du tableau correspondent aux impacts estimés et aux écarts-types associés (entre parenthèses). Pour le calcul des ATT sans estimateur en double différence, les estimations consistent à régresser la variation de l'indicateur retenu sur une indicatrice valant 1 pour les entreprises bénéficiaires de PSG. Pour le calcul des ATT avec estimateur en double-différence, les estimations s'appuient sur les équations présentées dans la partie 5.2 (encadré n°3).

Lecture : si l'on retient une technique d'appariement par le plus proche voisin, les entreprises bénéficiaires de PSG affichent en moyenne une croissance du chiffre d'affaires entre T-1 et T+3 supérieure de 905,96 K€ à celle des entreprises « témoin » sélectionnées.

**Les impacts estimés sur le chiffre d'affaires, les effectifs et les immobilisations totales semblent décroissants avec la taille des prêts (cf. annexe 7).** En moyenne, un euro de PSG s'accompagne de 1,20€ de CA supplémentaire et 1,37€ d'immobilisations totales. Ces « multiplicateurs » passent respectivement à 2,59€ et 1,64€ pour des prêts de 300 K€ ; en revanche, ils descendent respectivement à 1,89€ et 1,50€ pour des prêts de 1 M€, puis 0,89€ et 1,30€ pour des prêts de 2 M€. Il convient toutefois de souligner que ces estimations ne sont pas très précises compte tenu du faible nombre d'observations ayant capté des prêts de montant élevé : seulement un quart des entreprises bénéficiaires analysées ont capté un prêt supérieur à 1 M€ et à peine 5 % ont capté un prêt supérieur à 2 M€.

**Les calculs sur la génération de soutien 2012 fournissent globalement les mêmes conclusions (cf. annexe 7).** Les impacts estimés sur l'emploi et les immobilisations totales apparaissent toutefois plus sensibles au nombre de voisins pris en compte dans la technique d'appariement (on notera néanmoins que les impacts sur les immobilisations incorporelles et financières sont plus stables et toujours significatifs). Le fait que l'échantillon analysé soit plus restreint que pour la cohorte 2013 (environ 300 entreprises bénéficiaires au lieu de 400) contribue

probablement à rendre les estimations plus imprécises ; néanmoins, les impacts estimés restent positifs et significatifs dans la quasi-totalité des spécifications testées.

**Un autre test de robustesse consiste à tenir compte du caractère innovant des entreprises et de leurs intentions d'investissement en mobilisant les enquêtes de conjoncture de Bpifrance** (cf. annexe 8 pour une présentation détaillée de l'enquête et des résultats obtenus). Bpifrance interroge tous les six mois (en mai et en novembre) un échantillon de 4 000 à 5 000 dirigeants de PME sur la situation de leur entreprise et sur ses perspectives d'investissement. Cette enquête permet de tenir compte de caractéristiques inobservables des entreprises comme les intentions d'investissement et d'embauche ainsi que les difficultés de financement des entreprises. Compte tenu de la petite taille de l'échantillon, les impacts estimés se limitent à l'évolution de l'endettement et des immobilisations l'année d'octroi du PSG. **Les résultats font toujours ressortir un impact positif des PSG sur la croissance de l'endettement et des immobilisations incorporelles et financières en T.** Les estimations obtenues semblent donc robustes à la prise en compte des intentions d'investissement, de l'état du carnet de commandes des entreprises ou encore des difficultés d'accès au crédit dans la phase de constitution de l'échantillon contrefactuel.

**La petite taille de l'échantillon rend difficile une distinction des résultats selon le profil des bénéficiaires.**

Pour illustrer ces difficultés, nous avons tenté de différencier les résultats obtenus en fonction du profil de risque des entreprises bénéficiaires, apprécié avec la cote FIBEN à l'octroi. Après la modélisation des scores de propension, l'impact est ici estimé séparément pour les bénéficiaires ayant une « bonne » cotation FIBEN et ceux ayant une mauvaise cotation FIBEN. Les résultats s'avèrent très sensibles à la segmentation retenue : lorsque la cotation FIBEN « 4+ » est retenue dans le groupe des « bonnes » cotes, seules ces dernières affichent des impacts significatifs, alors que le résultat inverse est obtenu en incluant les cotations « 4+ » dans le groupe des « mauvaises » cotes (de fait, la significativité des résultats apparaît surtout liée à la taille du sous-échantillon utilisé – cf. annexe 7). Ce faible nombre d'observations empêche donc de vérifier l'intuition selon laquelle l'impact des PSG devrait *a priori* être relativement élevé pour les contreparties les plus risquées.

### **8.3 Analyse coût-bénéfice**

**Les PSG sont adossés à des fonds de garantie qui permettent à Bpifrance de couvrir une partie du risque de crédit.** En l'occurrence, les trois prêts étudiés sont adossés au fonds de garantie « Renforcement de haut de bilan » (RHB), qui est doté par l'Etat et géré par Bpifrance. La quotité couverte était de 80 % pour les CDP et varie aujourd'hui entre 50 % et 80 % pour les prêts croissance et les PCI, en fonction de la cotation FIBEN de l'entreprise (la quotité moyenne se situant dans les faits autour de 65 % pour ces deux prêts pour les générations d'octroi étudiées). La garantie a un coût pour Bpifrance (paiement d'une commission), qui est répercuté sur le taux d'intérêt payé par l'entreprise.

**A partir des chiffres d'impacts calculés plus haut, il est possible d'estimer le nombre d'emplois créés ou les montants d'investissement additionnels associés à un euro de dotation sur le fonds de garantie.** Il s'agit concrètement de faire le ratio entre :

- Le montant de dotation immobilisé, qui peut être estimé à partir des coefficients multiplicateurs du fonds RHB pour la génération d'octroi analysée. Concrètement, le montant total des garanties octroyées est divisé par le coefficient multiplicateur, ce qui permet d'estimer le montant de dotation immobilisé ;
- L'impact total des PSG octroyés sur l'emploi et sur l'investissement des bénéficiaires. L'analyse plus haut met en évidence que les bénéficiaires de PSG affichent une croissance plus rapide de l'emploi et de leurs immobilisations entre T-1 et T+3<sup>65</sup>. L'impact total sur l'emploi et sur l'investissement est estimé en multipliant le nombre d'entreprises survivant à l'horizon analysé par l'impact moyen des PSG sur la création d'emploi et sur les immobilisations totales (en excluant ici les immobilisations financières)<sup>66</sup>. Compte tenu

<sup>65</sup> Nous estimons ici que le dispositif n'a pas d'impact sur la survie dans la mesure où cet impact n'apparaît significatif sur le plan statistique que dans une seule spécification (technique de pondération par l'inverse du score de propension), qui fournit par ailleurs une estimation d'impact relativement modeste (environ 1 point de pourcentage à un horizon de 3 mois).

<sup>66</sup> Afin de simplifier l'analyse et de fournir une estimation couvrant l'ensemble du périmètre étudié, nous faisons ici l'hypothèse que les estimations d'impact, calculées uniquement sur le périmètre des PME (cf. *supra*), sont généralisables aux ETI (qui représentent environ un quart des bénéficiaires).

de la sensibilité des estimations au nombre de voisins pris en compte (*cf. supra*), nous privilégions ici une fourchette avec deux estimations :

- La première s'appuie sur les techniques de pondération par l'inverse du score de propension, qui ont l'avantage de ne pas imposer de choix sur le nombre de voisins ou le « caliper ». Elles se situent plutôt dans le bas de la fourchette des estimations réalisées (*cf. supra*)
- La deuxième s'appuie sur les estimations d'impact les plus élevées, qui sont fournies par la méthode d'appariement avec deux voisins.

En appliquant cette méthodologie pour la génération 2013 (dernière génération de soutien analysable), il ressort que **le montant de dotation nécessaire pour créer / préserver un emploi par le biais du dispositif est compris entre 18 K€ et 43 K€** (*cf. détail du calcul dans le tableau 6*). Il convient de souligner qu'il s'agit ici d'un majorant du véritable coût par emploi créé, étant donné que toute la dotation immobilisée ne sera pas consommée. Avec la même méthodologie, il est par ailleurs possible d'estimer qu'**un euro de dotation immobilisé permet de générer entre 6 et 9 euros d'immobilisations corporelles et incorporelles supplémentaires** (excluant ici les immobilisations financières).

**Tableau 6 : impact des PSG octroyés en 2013 sur l'emploi et les immobilisations (hors immobilisations financières) à un horizon de 3 ans**

	Nombre d'entreprises soutenues et pérennes à un horizon de 3 ans	Fourchette de l'impact moyen à un horizon de 3 ans	Impact cumulé à un horizon de 3 ans
Emploi salarié	861	Entre + 1,9 et +4,6 emplois créés	Entre + 1 620 et + 3940 emplois créés
Immobilisations (hors immobilisations financières)	861	Entre + 458 et +746 K€ d'immobilisations	Entre + 395 et + 642 M€ d'immobilisations

*NB : les impacts sont estimés à partir des chiffres présentés plus haut. En 2013, Bpifrance a octroyé les trois prêts du champ étudié à environ 893 entreprises distinctes (dont 861 entreprises pérennes à un horizon de 3 ans), qui ont ensemble capté 834 M€ de financements (le montant garanti s'élevant à 625 M€). Le montant de dotation immobilisé pour octroyer les garanties s'est élevé à 69,5 M€. En retenant les estimations obtenues via la méthode d'appariement avec deux voisins (estimations les plus élevées, soit +4,6 emploi créé par entreprise en moyenne), le montant de dotation par emploi créé s'élève à 69,5 M€ / 3940 emplois = 18 K€.*

## 9. Discussion

### 9.1 Additionnalité du dispositif

La première question évaluative de cette étude consiste à apprécier dans quelle mesure les PSG facilitent l'investissement immatériel des entreprises françaises. Sur cette question, l'étude fournit les éléments de réponse suivants :

- L'analyse confirme d'abord que l'investissement immatériel des PME françaises s'appuie davantage sur l'autofinancement et des soutiens publics que l'investissement corporel (cf. partie 3). Cela confirme le constat, déjà étayé dans la littérature (cf. partie 2), que les entreprises éprouvent davantage de difficultés à financer ce type d'investissement *via* le crédit bancaire ;
- La description des entreprises financées par les PSG suggère à cet égard que la majorité des bénéficiaires ne disposait pas, l'année précédant l'octroi du prêt, de la trésorerie nécessaire pour à la fois autofinancer les dépenses couvertes par le PSG et faire face à leurs dettes de court terme ;
- En outre, plus d'un tiers (36 %) des entreprises soutenues a bénéficié de la garantie de crédit de Bpifrance l'année d'octroi du prêt, ce qui suggère que les banques perçoivent effectivement un risque élevé sur ces entreprises et/ou leurs projets ;
- Par rapport à des entreprises non soutenues par un PSG mais initialement similaires, les entreprises financées par un PSG affichent une croissance plus rapide de leur dette l'année d'octroi du PSG. En revanche, les entreprises financées n'affichent pas de croissance plus rapide de leur dette dans les années qui suivent l'octroi du PSG. Nous ne pouvons donc pas mettre en évidence un éventuel effet de certification auprès des banques. Néanmoins, il convient de souligner ce type d'effet est *a priori* plutôt attendu pour des dispositifs ciblant des jeunes entreprises innovantes (Martí et Quas, 2017), particulièrement sujettes à des problèmes d'asymétries d'information, alors que le dispositif des PSG cible plutôt des entreprises établies en bonne santé financière (cf. *supra*). Par ailleurs, il convient de rappeler que ces estimations d'impact sur l'évolution de la dette sont particulièrement sujettes à des problèmes de mesure liés à l'absence de comptes consolidés ;
- Le surcroît de dette obtenu grâce au PSG se répercute sur le total des immobilisations incorporelles et financières, qui sont les principaux postes de dépenses immatérielles que nous sommes en mesure d'isoler dans les données de bilan. De ce point de vue, le dispositif semble atteindre sa cible, même si des données plus précises seraient nécessaires pour mieux isoler les dépenses financées par le prêt. Par ailleurs, le surcroît d'immobilisations apparaît également significatif en excluant les immobilisations financières des estimations et ne résulte donc pas uniquement de rachats de titres liés à des opérations de croissance externe.

**L'impact observé sur la dette peut être lié à deux mécanismes non exclusifs :**

- D'un côté, le PSG permet potentiellement à des entreprises d'amplifier la taille de leurs projets d'investissement alors qu'elles ne disposaient pas des liquidités nécessaires pour couvrir la composante immatérielle de ces projets et ne parvenaient pas à les faire financer par un bailleur privé ;
- De l'autre côté, il est possible que le dispositif déclenche des décisions d'investissement, grâce à la promotion du dispositif et aux interactions entre les chargés d'affaires de Bpifrance et les chefs d'entreprise. Cette hypothèse est d'autant plus plausible que les investissements immatériels sont par nature relativement complexes à mettre en œuvre et que leur mise en œuvre peut se heurter à des

barrières de nature psychologique (aversion au risque, besoin d'accompagnement des dirigeants d'entreprise), sur lesquelles les chargés d'affaires de Bpifrance peuvent également avoir une action.

## **9.2 Retombées économiques du dispositif**

La deuxième question évaluative de l'étude consiste à apprécier les retombées économiques du programme. Les résultats sont les suivants :

- Les impacts mesurés sur le chiffre d'affaires apparaissent également positifs à un horizon de trois ans (et deviennent réellement significatifs à partir de T+1 / T+2 selon les spécifications). Ces impacts peuvent découler d'investissements immatériels visant à développer les ventes de l'entreprise (prospection sur de nouveaux marchés, développement et industrialisation de nouveaux produits). De façon importante, ces impacts positifs semblent visibles indépendamment de l'exclusion ou non des opérations de croissance externe ;
- Le développement de l'entreprise contribue à moyen terme à accroître ses effectifs. On notera en effet que les impacts sur les effectifs salariés ne deviennent significatifs qu'à partir de T+2 (cf. annexe 7) et ne résultent donc pas, *a priori*, directement de l'octroi du PSG (dont l'assiette peut intégrer les salaires liés à de nouvelles embauches) mais plutôt de la hausse des ventes de l'entreprise ;
- En revanche, le dispositif ne semble pas avoir d'impact significatif sur la survie, que celle-ci soit observée à un horizon de 3 ou 5 ans. Ce résultat est probablement lié au ciblage des PSG, qui bénéficient à des entreprises dont la probabilité de défaillance est structurellement faible ; cela suggère *a contrario* que le dispositif n'induit pas une prise de risque excessive des entreprises financées. On notera à cet égard que la sinistralité des entreprises financées ne semble pas s'écarter de celle de l'échantillon « témoin » après la période de différé de remboursement (qui est généralement de 2 ans).

**Il convient de souligner que l'ampleur des impacts estimés sur le chiffre d'affaires, les effectifs et les immobilisations est sensible à la méthodologie d'appariement retenue** (la grande majorité des spécifications testées fournissant des estimations significatives sur le plan statistique). Cette sensibilité peut à la fois découler du faible nombre d'observations dans l'échantillon, de problèmes de mesure liés à la structuration des entreprises en groupes (cf. partie 6.2) et du fait que les impacts des PSG sont probablement hétérogènes d'une entreprise à une autre, compte tenu de leur ciblage relativement large. Pour ces mêmes raisons, **il est difficile de distinguer les résultats en fonction des caractéristiques des bénéficiaires** (profil de risque, secteur d'activité). Il apparaît néanmoins que l'impact des PSG est décroissant avec leur montant, ce qui suggère que les impacts du dispositif sont relativement élevés pour les petites entreprises<sup>67</sup>.

**A notre connaissance, les impacts obtenus ne peuvent être comparés à ceux d'autres programmes analogues.** Le programme espagnol de prêts participatifs mentionné dans la revue de littérature (Bertoni *et al.*, *op. cit.*) cible des entreprises nettement plus jeunes (âge moyen de 5 ans, contre 23 ans pour les bénéficiaires de PSG), ce qui biaise la comparaison des impacts.

## **9.3 Limites méthodologiques et axes d'approfondissement**

Comme toute évaluation, ce travail comporte plusieurs limites, à la fois liées à la méthodologie mobilisée et aux lacunes des données disponibles, et plusieurs axes d'améliorations sont envisageables.

**L'étude souffre d'abord d'un manque de données sur plusieurs dimensions :**

- La nature des dépenses financées, afin de différencier les estimations d'impacts en fonction de la typologie des investissements ciblés (seules les opérations de croissance externe pouvant être isolées dans les

<sup>67</sup> La taille des bénéficiaires augmente avec la taille des prêts obtenus, mais pas nécessairement l'âge. Le poids du PSG dans le total du bilan est aussi relativement faible pour les prêts de petite taille.

données). Ce travail pourrait utilement alimenter les réflexions sur le ciblage optimal de ce type de dispositif ;

- La mesure des investissements immatériels, les proxys utilisés dans cette étude (immobilisations incorporelles et financières, effectifs) étant imparfaites et ne rendant que partiellement compte des impacts du dispositif (les dépenses de R&D n'étant pas isolées, par exemple) ;
- Les caractéristiques de l'offre privée en matière de financement de l'immatériel : si l'étude permet de pointer un recours plus important des PME à l'autofinancement pour leurs dépenses de nature immatérielle, elle ne permet ni de quantifier les financements privés octroyés pour ce type d'investissement, ni de retracer ses évolutions sur la période récente.

**Ensuite, comme explicité dans la partie 5, les estimations d'impact reposent sur l'hypothèse d'indépendance conditionnelle.** Celle-ci suppose notamment que les entreprises « témoin » sélectionnées et les entreprises bénéficiaires de PSG auraient suivi la même trajectoire en l'absence du dispositif. Pour s'affranchir de cette hypothèse, il serait nécessaire d'identifier des facteurs exogènes influençant la probabilité de bénéficier d'un PSG (sans être corrélés au niveau de performance de l'entreprise ou à son profil de risque) ou d'identifier des ruptures dans la distribution du programme.

**Par ailleurs, les résultats obtenus ne concernent que le champ des PME et ne sont donc pas nécessairement généralisables aux ETI.** Analyser l'impact des PSG sur les ETI nécessiterait de disposer de comptes consolidés et probablement de recourir à une méthodologie alternative, les techniques d'appariement trouvant leurs limites sur une population d'entreprises aussi étroite.

**L'analyse d'impact pourrait faire l'objet de travaux complémentaires sur plusieurs axes :**

- En évaluant davantage de générations de soutiens, ce qui permettrait à la fois de vérifier la stabilité des résultats et d'analyser la sensibilité des résultats au cycle économique ;
- En mobilisant des données sur un horizon plus long, les investissements ciblés (R&D, développement international, mise en place de nouvelle technologie) produisant pleinement leurs effets sur le long terme ;
- En exploitant d'autres types d'indicateurs, comme la productivité, la rentabilité ou le degré de qualification du personnel ;
- En mesurant l'effet d'entraînement des PSG sur les co-financements privés. Cet axe de recherche nécessiterait des données plus exhaustives sur les co-financements obtenus et le montage du projet ;
- En construisant d'autres échantillons contrefactuels, comme par exemple un groupe d'entreprises ayant autofinancé leurs investissements immatériels sans aucun soutien de Bpifrance : la comparaison permettrait alors de déterminer si les PSG contribuent à préserver la solidité financière de l'entreprise et à la pérenniser sur le long terme ;
- En tenant mieux compte des autres soutiens publics dont peuvent bénéficier les entreprises, et notamment des aides directes ou indirectes pour les efforts d'innovation (CIR notamment) ;
- En contrôlant mieux la dimension « groupe », l'analyse au niveau SIREN induisant probablement des erreurs de mesure. De ce point de vue, une analyse future pourrait tirer parti des récents travaux de l'INSEE sur le profilage des groupes de sociétés.

**Enfin, l'étude ne permet pas de mesurer les impacts du dispositif au niveau macroéconomique.** La méthodologie retenue dans cette étude ne permet pas de tenir compte d'effets d'équilibre général, c'est-à-dire du fait que les impacts du dispositif sur les entreprises bénéficiaires peuvent indirectement affecter d'autres agents économiques. Ce type d'effets peut accroître comme réduire le bilan global du dispositif tel qu'il est mesuré ici :

- Le financement peut stimuler la demande adressée à la chaîne de fournisseurs des entreprises bénéficiaires, qui peuvent donc également bénéficier d'une hausse de leur activité ;
- La croissance des entreprises bénéficiaires se fait potentiellement au détriment de celle d'autres entreprises domestiques, auquel cas les impacts économiques sont ici surestimés ;

- De la même façon, une partie des salariés embauchés au sein des entreprises bénéficiaires de PSG aurait potentiellement trouvé un emploi sans le dispositif.

## 10. Conclusion

Cette étude fournit une analyse de l'impact économique des dispositifs de prêts sans garantie déployés par Bpifrance. Il s'agit à notre connaissance de la première étude analysant l'impact de ce type de programme sur données françaises. Elle fait d'abord le constat, à travers une revue de littérature et une analyse originale des enquêtes de conjoncture de Bpifrance, que les PME se reposent plus souvent sur l'autofinancement et sur des soutiens publics pour financer leurs investissements de nature immatérielle, confirmant *a priori* les difficultés à trouver des financements privés pour ce type d'investissement. A cet égard, l'étude constate que la majorité des entreprises bénéficiaires de PSG ne disposait pas des liquidités nécessaires pour financer les dépenses couvertes par le PSG. L'analyse d'impact montre que les PSG ont un impact positif sur le développement des entreprises bénéficiaires : celles-ci affichent une croissance plus rapide de leur CA, de leurs effectifs et de leurs investissements que les entreprises initialement similaires mais non soutenues, ces impacts apparaissant décroissants avec la taille des prêts. En revanche, le dispositif n'a pas d'impact significatif sur la survie des bénéficiaires, que ce soit à un horizon de 3 ou 5 ans.

Au-delà des aspects méthodologiques déjà évoqués plus haut, un axe d'approfondissement intéressant consisterait à identifier les mécanismes par lesquels transitent l'impact économique des PSG. En plus de potentiellement pallier une insuffisance de financements privés, le dispositif peut également contribuer à déclencher des intentions d'investissement *via* les contacts entre les chargés d'affaires de Bpifrance et les chefs d'entreprise. Il convient à cet égard de souligner qu'au-delà des problématiques de financement, l'accompagnement du chef d'entreprise ainsi que le capital humain sont régulièrement considérés comme des facteurs clés pour la mise en œuvre d'investissements immatériels (OFE, 2017). Il serait donc intéressant d'observer dans quelle mesure les retombées économiques d'un programme de soutien comme les PSG peuvent être améliorées en les combinant à des prestations d'accompagnement et/ou des politiques de soutien à la formation. Ces pistes de recherche sont laissées à des travaux futurs.

## 11. Bibliographie

- Banque de France (2018), Enquête trimestrielle auprès des entreprises sur leur accès au crédit en France, *Stat Info*, 4<sup>ème</sup> trimestre 2018.
- Bates T.W, Kahle K.M. et R.M. Stulz (2009), « Why do U.S. firms hold so much cash than they used to ? », *Journal of Finance*, 64(5) : 1985-2001.
- Bellone F. et S. Guillou (2011), « Innovation et primes à l'exportation : une analyse empirique sur données d'entreprises françaises », *Economie et Prévision*, 0(1):45-61.
- Bertoni F., Marti J. et C. Reverte (2019), « The impact of government-supported participative loans on the growth of entrepreneurial ventures », *Research Policy* 48(1) : 371-384.
- Boot A.W. (2000), « Relationship banking: what do we know ? », *Journal of Financial Intermediation*, 9, 7-25.
- Brutscher P-B., Heipertz J. et C. Hols (2017), « Loan characteristics, firm preferences and investment : evidence from a unique experiment », Document de travail de la BEI n°2017/03.
- Brutscher P-B. et C. Hols (2018), « The corporate equity puzzle », Document de travail de la BEI n°2018/03.
- Cabannes, P-Y., V. Cottet, Y. Dubois, C. Lelarge and M. Sicsic (2013), « Les ajustements des entreprises françaises pendant la crise de 2008/2009 », *L'économie française, INSEE Références, édition 2013*.
- Chava S., Nanda V. et S.C. Xiao (2015), « Lending to innovative firms : the role of lender expertise and control rights », à paraître dans *Review of corporate finance studies*.
- Corrado C. Hulten C. et D. Sichel (2005), « Measuring capital and technology : an expanded framework », Chapitre dans Corrado., C, Haltiwanger J. et D. Sichel, « Measuring the new economy », pages 11 à 46, University of Chicago Press.
- Corrado C. et C. Hulten (2010), « How do you measure a « technological revolution » ? », *American Economic Review*, 100(2) :99-104.
- Corrado C., Haskel J., Jona-Lasinio C. et M. Iommi (2016), « Intangible investment in the EU and US before and since the great recession and its contribution to productivity growth », Document de travail de la BEI n°2016/08.
- Cusmano L. et J. Thompson (2013), « Alternative financing instruments for SMEs and entrepreneurs : the case of mezzanine finance », *OECD SME and entrepreneurship papers* n°2.
- Dell'Ariccia G., Kadyrzhanova D. et Minoiu C. et L. Ratnovski (2017), « Bank lending in the knowledge economy », Document de travail du FMI n°17/234.
- Duhautois R., Levratto N. et H. Petit (2014), « Au-delà de la tertiarisation : 30 ans de modifications du tissu productif », Centres d'Etudes de l'Emploi, document de travail n°173, août.
- Falato A., Kadyrzhanova D. et J.W. Sim (2013), « Rising intangible capital, shrinking debt capacity and the US corporate savings glut », Board of Governors of the Federal Reserve System, Finance and Economics Discussion Series 2013-67.
- Ferrando A., Pal R. et E. Durante (2019), « Financing and obstacles of high growth enterprises : the European Case », Document de travail de la BEI n°2019/03.
- Ferrando A. et C. Preuss (2018), « What finance for what investment ? Survey-based evidence for european companies », Document de travail de la BEI n°2018/01.
- Givord P. (2014), « Méthodes économétriques pour l'évaluation de politiques publiques », « Economie et prévision », 1 : 204-205 :1-28.

Guillou S., Mini C. et R. Lallement (2018), « L'investissement des entreprises françaises est-il efficace ? », Note de la Fabrique de l'Industrie.

Hall B.H. et J. Lerner (2010), « The financing of R&D and innovation », *Handbook of the economics of innovation*, 1 :609-639.

Haskel J. et S. Westlake (2017), « Capitalism without capital : the rise of the intangible economy », Princeton University Press.

Herrera A.M. et R. Minetti (2007), « Informed finance and technological change : evidence from credit relationships », *Journal of Financial Economics*, 83(1) :223-269.

INSEE Méthodes (2017), « Méthodologie de la statistique annuelle d'entreprises – Description du système Esane », *Insee Méthode n°130*, Octobre.

INSEE Références (2018), « Les entreprises en France », édition 2018.

Kremp E. et P. Sevestre (2000), « L'appartenance à un groupe facilite le financement des entreprises », *Économie et Statistiques n°336*, pages 76-92.

Kremp E. et P. Sevestre (2012), « Did the crisis induce credit rationing for French SMEs ? », *Banque de France, Document de travail n°405*, novembre.

Loumioti M. (2012), « The use of intangible assets as collateral », Document de travail.

Marti J. et A. Quas (2017), « A beacon in the night : government certification of SMEs towards banks », *Small Business Economics*, 50 : 390 – 413.

Observatoire du Financement des Entreprises (2017), « Financement des entreprises et nouveaux défis de la transformation numérique ».

OCDE (2018), « Fostering the use of intangibles to strengthen SME access to finance », OCDE SME and entrepreneurship Paper, Martin Brassell et Kris Boschmans.

Quantin S. (2018), « Estimation avec le score de propension sous R », INSEE, *document de travail « méthodologie statistique » n°2018/01*, mai.

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

Sauvadet L. (2011), « En 2010, la moitié des PME d'au moins 10 personnes ont recherché un financement », *INSEE Première n°1379*, novembre.

Stiglitz J.E. et A. Weiss (1981), « Credit rationing in markets with imperfect information », *American Economic Review*, 71(3): 393-410.

Zimmermann V. (2019), « How SMEs fund their innovation and investment expenditure », KfW Research, Focus on Economics n°237, Janvier.

## 12. Annexes de l'étude

### Annexe 1 : Le segment des petites opérations en capital-investissement

Outre les banques, les fonds de capital investissement sont également susceptibles de financer les dépenses immatérielles des entreprises. A ce titre, il est intéressant d'étudier le marché du capital investissement pour des transactions de capital développement ou de capital transmission d'un montant comparable à celui des prêts sans garantie de Bpifrance (soit une fourchette comprise entre 300 K€ et 2 M€ sur le champ des prêts étudiés, sachant que le montant moyen de ces prêts se situe plutôt autour de 1 M€).

L'association des fonds français de capital investissement, France Invest, compile des statistiques concernant les investissements des fonds membres de l'association. Dans le cadre de cette étude, nous avons pu mobiliser des données non publiques concernant les investissements des membres de France Invest sur le segment des petites opérations en capital développement / transmission (tickets inférieurs à 2 M€). Elles permettent de mettre en évidence plusieurs constats :

- **Sur le segment des petits tickets, les fonds français de capital investissement financent un nombre d'entreprises sensiblement inférieur au nombre de bénéficiaires de PSG pour des montants comparables** (cf. tableau ci-dessous). Ce constat est valable sur le segment du capital développement et celui du capital transmission (2016 – 2018) ;
- Cet écart est encore plus net en excluant des chiffres de France Invest :
  - Les opérations de réinvestissements, qui interviennent potentiellement après des primo-investissements de montant sensiblement supérieur (et sont donc dans ce cas à exclure du champ de comparaison) ;
  - les fonds d'investissement donnant droit à une réduction d'impôt aux particuliers souscrivant à leur capital (FCPI et FIP). Or ces fonds ne sont pas soumis aux mêmes contraintes de rentabilité que les autres fonds privés, étant donné que la réduction d'impôt dont bénéficient les particuliers souscripteurs réduit la plus-value qui leur est nécessaire pour rentabiliser leur investissement.
- **La répartition régionale des investissements des fonds membres de France Invest est davantage concentrée sur l'Île de France**. Cette région a capté 34 % de leurs investissements sur le segment des tickets inférieurs à 1 M€ (en capital développement ou transmission). A titre de comparaison, l'Île de France ne captait que 21 % des montants de PSG inférieurs à 1 M€.

**France Invest publie par ailleurs des statistiques sur l'activité des fonds de dette privée, qui suggèrent que ces fonds opèrent peu sur le segment couvert par les prêts sans garantie**. En effet, d'après l'étude annuelle de France Invest réalisée en 2018 :

- Ces fonds réalisent des opérations d'un montant moyen d'environ 50 M€ (147 opérations recensées par France Invest pour un total de 7 Md€) ;
- Ils interviennent surtout en capital transmission ou en financements d'opérations de croissance externe (respectivement 50 % et 20 % du nombre d'opérations financées en 2018) et peu en financement d'opérations de croissance interne ;
- Ils accompagnent le plus souvent un autre fonds de capital investissement (65 % des opérations en 2018), et de ce point de vue, n'élargissent que partiellement le marché déjà couvert par les fonds de capital investissement ;

- Enfin, ils interviennent le plus souvent *via* des instruments de dette unitranche / dette senior : seulement un tiers des opérations transite par une dette mezzanine ou subordonnée.

### Nombre de tickets d'investissements inférieurs à 2 M€ en capital développement et capital transmission en 2018

#### Capital développement

Tranche de montants	Nombre d'entreprises investies	Nombre d'entreprises investies hors fonds fiscaux	Nombre d'entreprises investies hors fonds fiscaux et réinvestissements	Nombre d'entreprises financées par un PSG (hors opérations de croissance externe)*
Inférieur à 0,3 M€	223	119	68	228
Entre 0,3 et 0,5 M€	83	57	35	480
Entre 0,5 et 1 M€	128	74	48	275
Entre 1 et 2 M€	155	84	45	166

#### Capital transmission

Tranche de montants	Nombre d'entreprises investies	Nombre d'entreprises investies hors fonds fiscaux	Nombre d'entreprises investies hors fonds fiscaux et réinvestissements	Nombre d'entreprises financées par un PSG (hors opérations de croissance externe)*
Inférieur à 0,3 M€	53	33	11	9
Entre 0,3 et 0,5 M€	16	11	7	45
Entre 0,5 et 1 M€	29	22	10	35
Entre 1 et 2 M€	39	35	22	29

Source : France Invest, Bpifrance. Pour les opérations de capital investissement, la tranche de montant correspond au montant total reçu par une entreprise de la part des fonds membres de France Invest : ainsi, une entreprise qui reçoit 1 M€ d'un premier fonds et 2 M€ d'un deuxième fonds sera considérée comme une entreprise ayant reçu un ticket de 3 M€. Un premier investissement correspond ici à la première ouverture du capital d'une entreprise à un membre de France Invest. Tous les investissements qui suivent sont considérés comme des réinvestissements (même en cas de changement d'actionnaire). Concernant les chiffres sur l'activité des PSG (qui couvre ici uniquement les trois prêts évalués dans cette étude), une entreprise ayant reçu deux prêts en 2018 est comptabilisée une seule fois, afin que les chiffres soient comparables avec ceux de France Invest.

## **Annexe 2 : Analyse du plan de financement des investissements immatériels a partir des enquêtes de conjoncture de Bpifrance**

L'objectif de l'étude est d'apprécier dans quelle mesure le caractère « immatériel » d'un projet d'investissement a des implications sur ses modalités de financement. Il s'agit en particulier de vérifier si le financement de l'immatériel repose davantage sur l'autofinancement ou sur des soutiens publics par rapport à des formes d'investissement plus « classiques » comme l'acquisition de matériel ou de terrains.

L'analyse repose sur l'exploitation des enquêtes de conjoncture de Bpifrance auprès des PME. Cette enquête interroge chaque semestre un panel d'entreprises appartenant au secteur marchand et employant entre 1 et 250 salariés sur plusieurs sujets en lien avec leur situation économique et financière : évolution du chiffre d'affaires, des effectifs et de la rentabilité, perspectives concernant le carnet de commandes, nature des investissements réalisés et modalités de financement, accès au crédit, caractère innovant de l'activité. Deux vagues d'enquêtes ont lieu chaque année : la première, lancée en mai, interroge les entreprises sur l'exercice de l'année précédent et leurs perspectives pour l'année en cours ; la seconde, lancée en novembre, interroge les entreprises sur le bilan de l'année en cours ainsi que leurs perspectives pour l'année suivante. Dans la mesure où il s'agit ici de dresser des constats à partir de projets d'investissements effectivement réalisés, cette analyse exploite uniquement les vagues d'enquête lancées en novembre. En remontant jusqu'à l'année 2001, cela porte l'échantillon final à un total de près de 48 800 observations, correspondant environ 25 600 entreprises distinctes.

L'échantillon analysé a les caractéristiques suivantes :

- Près de 37 % des observations correspondent à des TPE (effectif inférieur à 10 salariés et chiffre d'affaires n'excédant pas 2 M€), le reste de l'échantillon à des PME. Seule une petite fraction de l'échantillon (10 %) dépasse le seuil de 50 salariés ;
- En moyenne, 13 % des entreprises ont bénéficié d'un soutien de Bpifrance durant l'année de l'enquête, cette proportion étant légèrement plus élevée depuis 2013 (autour de 15 %, contre environ 11 % auparavant). Si l'on considère les soutiens obtenus toutes périodes confondues (et non plus seulement durant l'année de l'enquête), la proportion d'entreprises soutenues par Bpifrance monte en moyenne à 50 %.

L'analyse se concentre sur le module de l'enquête portant sur l'investissement :

- Chaque entreprise interrogée doit d'abord indiquer si elle a réalisé des investissements sur l'exercice en cours et détailler la répartition de ces investissements entre :
  - Investissements immobiliers, ce qui comprend les terrains, les constructions, les locaux existants ou encore les aménagements ;
  - Investissements mobiliers, ce qui comprend le matériel, les véhicules ou les équipements divers ;
  - Investissements « immatériels », les exemples explicités dans le questionnaire étant les « fonds de commerce, droits au bail, brevets, licences, logiciels ... ».

Pour chaque catégorie d'investissement, l'entreprise doit chiffrer le montant des investissements réalisés.

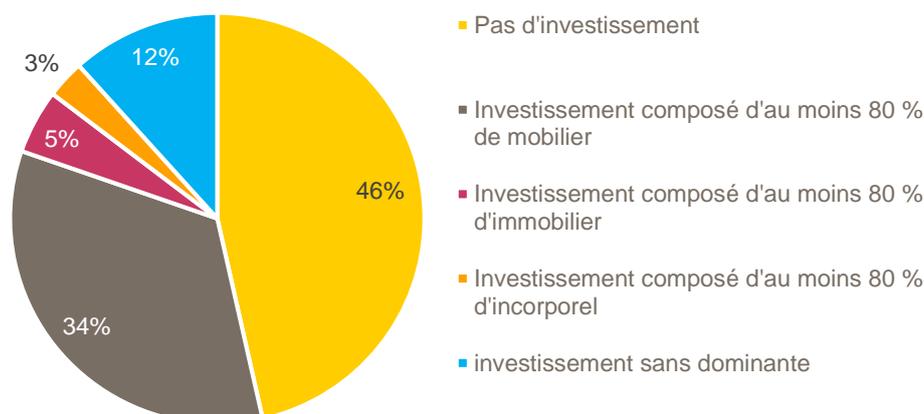
- Lorsque l'entreprise a réalisé des investissements, elle doit en détailler le plan de financement. Six sources de financement sont listées dans le questionnaire :
  - Autofinancement ;
  - Apports d'associés ou de la maison-mère ;
  - Prêts bancaires moyen-long terme ;
  - Crédit-bail mobilier ou location financière ;
  - Crédit-bail immobilier ;

- Autres ressources externes (subventions, indemnités d'assurance ...).

Pour chacune de ces sources, l'entreprise doit indiquer si elle a recours à cette source de financement et le cas échéant chiffrer son poids dans le plan de financement (en pourcentage).

**Grâce à ces informations, il est possible d'étudier la corrélation entre la typologie des investissements réalisés et celle des sources des financement mobilisées.** La limite de l'exercice est toutefois que les entreprises ne détaillent pas l'affectation de chaque source de financement : par exemple, si l'entreprise réalise à la fois des investissements corporels et incorporels, et qu'elle indique que la moitié du financement de ces investissements est assuré par autofinancement, il n'est pas possible de savoir si cet autofinancement est essentiellement affecté à l'investissement corporel ou l'investissement incorporel. **Afin de pallier cette limite, l'étude se focalise sur les projets d'investissement ayant une dominante très marquée :** en l'occurrence, nous imposons que l'une des trois catégories d'investissement (incorporel, immobilier, mobilier) doit peser au moins 80 % de l'investissement total<sup>68</sup>. Le graphique ci-dessous donne la répartition des projets d'investissement recensés selon la dominante du projet. Sans surprise, les projets d'investissement se focalisant sur l'acquisition de matériel sont nettement plus nombreux que les projets d'investissement immobilier ou incorporel ; néanmoins, grâce à la possibilité de mobiliser les enquêtes sur une longue période, la volumétrie d'investissements à forte dominante incorporelle est suffisamment importante pour permettre une analyse statistique (près de 1 500 projets recensés).

#### Répartition des projets d'investissements réalisés en fonction de la dominante du projet (mobilier, immobilier, incorporel)

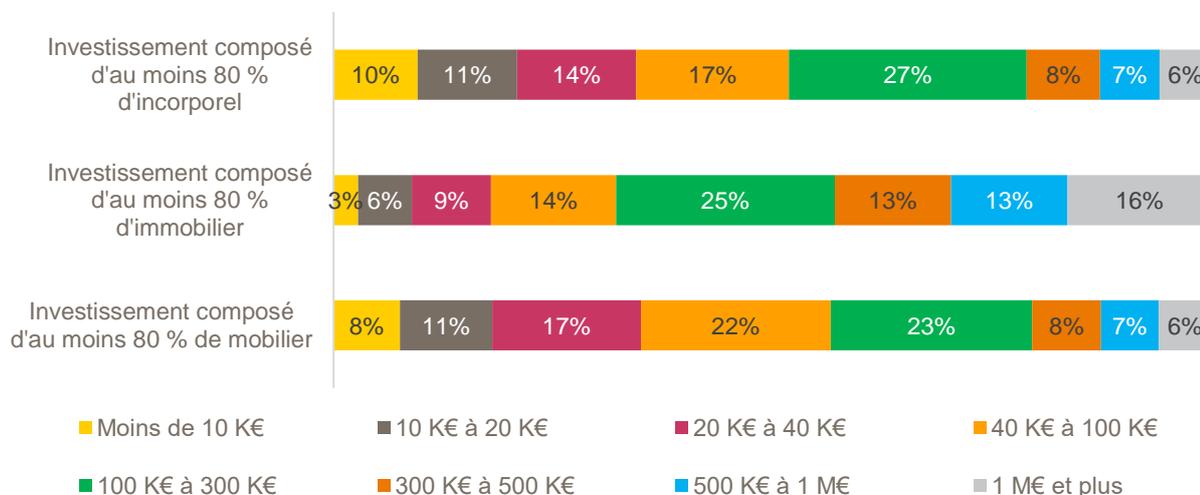


Source : Enquête de conjoncture de Bpifrance auprès des PME. L'échantillon réunit les enquêtes de 2001 à 2018 en se focalisant sur la vague d'enquête de novembre (près de 48 800 observations). Les projets d'investissements sans dominante nette sont exclus de l'échantillon.

On notera que **les investissements à dominante incorporelle sont d'un montant comparable aux investissements portant essentiellement sur l'acquisition de matériel.** Les analyses qui suivent ne sont donc pas *a priori* biaisées par des différences structurelles de montant investi (un montant élevé augmentant *a priori* la propension à solliciter un financement externe). Sans surprise, les investissements immobiliers se distinguent par des montants relativement élevés, avec une plus forte proportion de projets supérieurs à 500 K€.

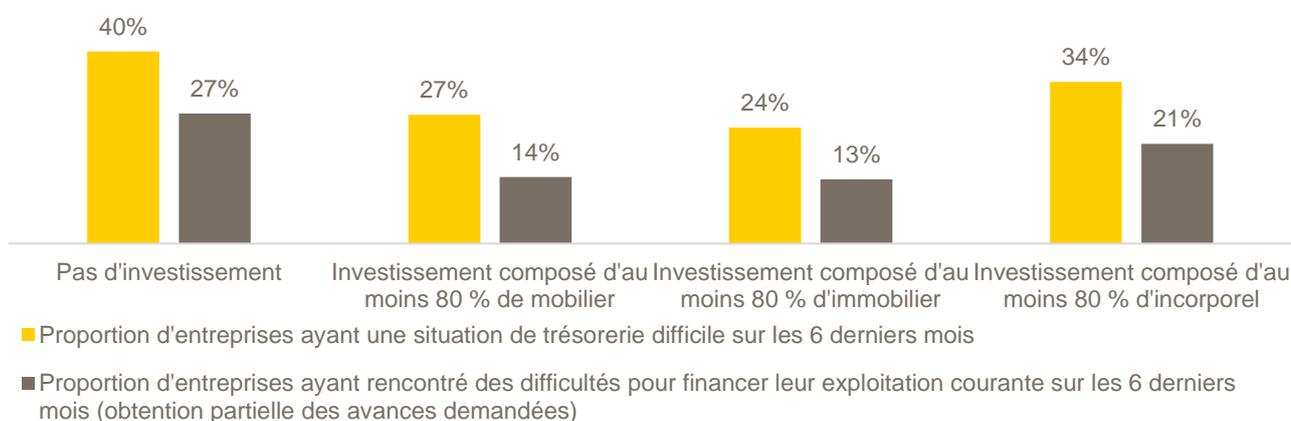
<sup>68</sup> Ce seuil de 80 % suffit à garantir une forte homogénéité du type d'investissement réalisé, dans la mesure où les entreprises sont plus souvent proches du seuil de 100 % que de 80 %. Ainsi, au sein des investissements dits à dominante immatérielle (avec un seuil de 80 %), 95 % du montant total investi est orienté vers des investissements immatériels (ce constat étant similaire pour les autres catégories).

### Répartition des investissements selon le montant investi



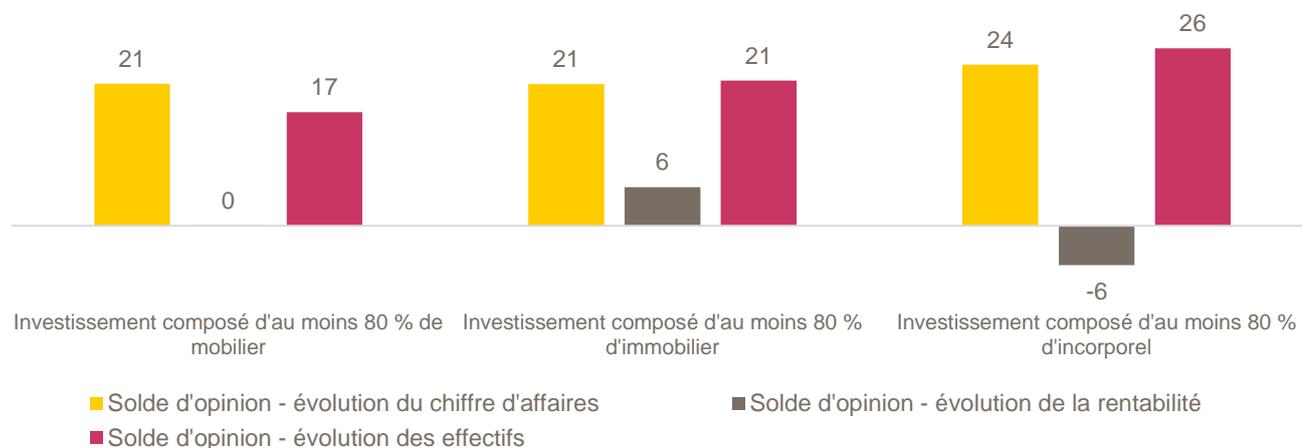
Source : Enquête de conjoncture de Bpifrance auprès des PME. L'échantillon réunit les enquêtes de 2001 à 2018 en se focalisant sur la vague d'enquête de novembre (près de 48 800 observations). Les projets d'investissements sans dominante nette sont exclus de l'échantillon.

### Proportion d'entreprises concernées par des difficultés de trésorerie en fonction du type d'investissement réalisé



Source : Enquête de conjoncture de Bpifrance auprès des PME. L'échantillon réunit les enquêtes de 2001 à 2018 en se focalisant sur la vague d'enquête de novembre.

**Graphique : évolution de l'activité (solde d'opinion) sur l'exercice en cours en fonction du type d'investissement réalisé**



Source : Enquête de conjoncture de Bpifrance auprès des PME. L'échantillon réunit les enquêtes de 2001 à 2018 en se focalisant sur la vague d'enquête de novembre. Pour chaque variable, le solde d'opinion correspond à la différence entre la proportion d'entreprises constatant une évolution positive (par exemple hausse du chiffre d'affaires) et celle constatant une évolution négative. Il est exprimé en points de pourcentage.

### Annexe 3 : Description des variables

Indicateur	Définition et source
Chiffre d'affaires	Chiffre d'affaires net total (poste FL des liasses fiscales) - fichier FARE
Total du bilan	Total général du passif (poste EE des liasses fiscales) - fichier FARE
Effectifs salariés	Effectif salarié moyen sur la durée de l'exercice, reconstitué par l'INSEE à partir de données administratives (DADS, Urssaf). Il ne s'agit pas d'une mesure de l'effectif en équivalent temps plein : chaque salarié est donc compté pour une unité indépendamment de son temps de travail (en revanche, les contrats courts ne sont pas comptabilisés).
Intensité d'exportation	Ratio entre les exportations et le chiffre d'affaires Exportations : Total des exportations et livraisons communautaires (poste FK des liasses fiscales) – fichier FARE
Productivité du travail	Ratio entre la valeur ajoutée et la masse salariale (salaires et charges sociales – postes FY et FZ des liasses fiscales) – fichier FARE
Résultat courant avant impôt	Résultat qui tient compte des produits et charges d'exploitation (y compris dotations d'amortissement) et du résultat financier (poste GW de la liasse fiscale)
Rentabilité économique	Ratio entre résultat courant avant impôt ( <i>cf. supra</i> ) et la somme des immobilisations (corporelles, incorporelles, financières) et du BFR – fichier FARE
Dettes financières	Emprunts et dettes assimilées (somme des postes DS, DT, DU et DV des liasses fiscales) – fichier FARE
Ratio de solvabilité	Ratio entre les capitaux propres et le total du bilan - fichier FARE Capitaux propres : postes DA à DK des liasses fiscales (ce qui comprend notamment le capital social, les réserves, le résultat de l'exercice et les subventions d'investissement)
Ratio de liquidité	Ratio entre l'actif courant et le passif courant - fichier FARE : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actif courant : somme des disponibilités (poste CF des liasses fiscales), des valeurs mobilières (poste CD), des créances clients (poste BX) et des effets portés à l'escompte et non échus (poste YS), auxquels sont retranchés les avances et acomptes reçus sur des commandes en cours (poste DW)</li> <li>- Passif courant : somme des dettes fournisseurs (poste DX), des avances et acomptes sur des commandes en cours (poste DW), des produits constatés d'avance (postes EB et ED), des dettes fiscales et sociales (DY), des dettes sur immobilisations (poste DZ) et des autres dettes (poste EA)</li> </ul>
Ratio de capacité de remboursement	Ratio entre l'endettement net et l'excédent brut d'exploitation – fichier FARE : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Endettement net : dettes financières auxquelles sont retranchés les disponibilités et les valeurs mobilières (postes CD et CF des liasses fiscales)</li> <li>- Excédent brut d'exploitation : valeur ajoutée – charges d'exploitation (hors amortissements)</li> </ul>
Coût de la dette	Ratio entre les intérêts et charges assimilées (poste GR des liasses fiscales) et la dette financière ( <i>cf. supra</i> )

#### Annexe 4 : Analyse économétrique sur le ciblage du dispositif

La comparaison entre les entreprises bénéficiaires de PSG et les entreprises éligibles non bénéficiaires est potentiellement affectée par des effets de composition (secteur d'activité, région, âge, taille des entreprises). Afin de tenir compte de ces effets de compositions, nous estimons l'écart moyen entre les entreprises soutenues et les entreprises non soutenues *via* l'équation suivante :

$$X_{i,T-1} = C + \alpha PSG_{i,T} + \sum_{j=1}^J \beta_j SECT_j + \sum_{r=1}^R \gamma_r REG_r + \sum_{a=1}^A \delta_a AGE_a + \sum_{c=1}^C \theta_c CA_c + \sum_{b=1}^B \pi_b BIL_b + \sum_{g=1}^G \pi_g GR_g + \varepsilon_{i,T-1}$$

Où  $X_{i,T-1}$  représente une caractéristique observable de l'entreprise un an avant son éventuel soutien par un prêt (croissance passée du chiffre d'affaires, ratios financiers etc.). Parmi les variables explicatives,  $PSG_{i,T}$  correspond à une variable indicatrice prenant la valeur 1 si l'entreprise bénéficie d'un PSG en  $T$ ,  $SECT$  à une série d'effets fixes sectoriels,  $AGE$  à une série d'effets fixes liés à l'âge de l'entreprise,  $CA$  à une série d'effets fixes liés au chiffre d'affaire de l'entreprise,  $BIL$  à une série d'effets fixes liés à la taille du bilan et  $GR$  à des indicatrices indiquant si l'entreprise appartient à un groupe (avec plusieurs indicatrices en fonction de la nationalité et de la taille du groupe). La régression est estimée *via* les moindres carrés ordinaires (MCO). Le coefficient  $\alpha$  associé à la variable  $PSG_{i,T}$  permet ainsi d'apprécier si l'écart observé entre les entreprises soutenues et les entreprises non soutenues en  $T-1$  est significatif d'un point de vue statistique (et d'évaluer son ampleur), et ce indépendamment des critères pris en compte dans la régression.

Les résultats sont affichés dans le tableau ci-dessous et suggèrent qu'à **principales caractéristiques données (taille, âge, secteur, appartenance à un groupe), les entreprises bénéficiaires d'un PSG affichent une situation financière relativement solide et une croissance passée de leur activité plus soutenue**, et ce quel que soit l'échantillon de comparaison. Elles affichent par ailleurs un surcroît de productivité apparente du travail (qui reste significatif, y compris après prise en compte du stock d'immobilisations corporelles dans le modèle).

## Différences de caractéristiques en T-1 entre échantillon soutenu et échantillon non soutenu : estimation économétrique

	vs toutes entreprises non bénéficiaires	vs entreprises affichant une hausse de leur dette financière ou capital social sans soutien public
Log (taux de croissance du CA entre T-3 et T-1)	0,053*** (0,0036)	0,0665*** (0,0036)
Log (taux de croissance de l'effectif salarié entre T-3 et T-1)	0,077*** (0,0054)	0,0536*** (0,0034)
Log (taux de croissance des immobilisations corporelles entre T-3 et T-1)	0,09169*** (0,0076)	0,0521*** (0,0039)
Log (taux de croissance des immobilisations totales entre T-3 et T-1)	0,0925*** (0,0047)	0,0683*** (0,0039)
Ratio capitaux propres / bilan en T-1	0,0114*** (0,0031)	0,0125*** (0,003)
Ratio capitaux propres / bilan en T-3	0,0067** (0,003)	0,0065** (0,003)
Ratio actif courant / passif courant en T-1	0,0145** (0,0149)	0,0552*** (0,0127)
Ratio EBE / CA en T-1 (a)	0,0003 (0,0011)	-0,0057*** (0,0011)
Ratio BFR / CA en T-1	0,0501*** (0,0027)	0,0329*** (0,0031)
Log (valeur ajoutée / masse salariale en T-1)	0,0391*** (0,0041)	0,0593*** (0,006)
Ratio endettement net / EBE en T-1 (a)	0,4815*** (0,0492)	-0,0246 (0,0641)
Ratio charges d'intérêt / dette financière en T-1 (b)	-0,0088*** (0,0022)	-0,0032 (0,0022)
Effets fixes secteur	Oui	Oui
Effets fixes année	Oui	Oui
Effets fixes région	Oui	Oui
Effets fixes tranche de montant total du chiffre d'affaires	Oui	Oui
Effets fixes tranche de montant total du bilan	Oui	Oui
Effets fixes tranches d'âge	Oui	Oui
Effets fixes appartenance à un groupe	Oui	Oui

(a) Ratio calculé uniquement pour les entreprises ayant un EBE positif.

(b) Ratio calculé uniquement pour les entreprises ayant une dette financière et une charge d'intérêt non nulle et n'ayant pas déjà bénéficié d'une garantie de Bpifrance.

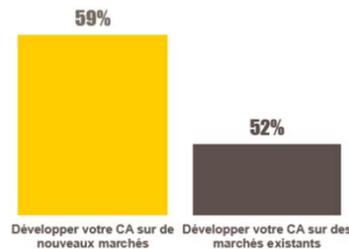
Source : Bpifrance. Pour chaque caractéristique observée en T-1, le tableau reporte la valeur du coefficient associé à la variable indicatrice PSG, qui prend la valeur 1 pour les entreprises soutenues par un PSG en T. La régression tient compte du secteur d'activité, de la région, du chiffre d'affaires, de la taille du bilan, de l'âge et de l'appartenance à un groupe. Les chiffres entre parenthèses correspondent aux écarts-types des estimations. \*\*\* indique une significativité à 1%, \*\* à 5%, \* à 10%.

Lecture : toutes choses égales par ailleurs, le ratio « capitaux propres / bilan » en T-1 des entreprises bénéficiaires de PSG est supérieur de 1 point de pourcentage à celui des entreprises non soutenues.

## Annexe 5 : Résultats détaillés de l'enquête auprès des bénéficiaires du PCI

L'enquête porte auprès des entreprises ayant bénéficié d'un PCI sur la période 2014 – 2018. Il s'agit d'une enquête en ligne sous forme de questionnaire qui s'est déroulée entre septembre et octobre 2018. 313 entreprises ont répondu à l'enquête, soit un taux de réponse de 17 %.

Question : dans quels buts avez-vous souscrit au PCI ? (N = 313 répondants)



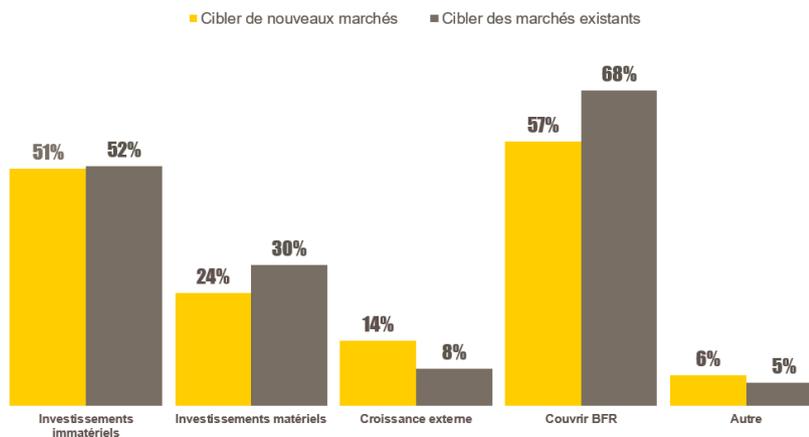
Citez au plus trois principaux nouveaux pays d'implantation ciblés et/ou pays ciblés sur lesquels vous étiez déjà présent

Répartition par destination	Répondants	Entreprises exportatrices de biens en 2017	Rang des destinations en 2017
1. États-Unis	29%	20%	7 <sup>ème</sup>
2. Allemagne	22%	27%	3 <sup>ème</sup>
3. Royaume-Uni	15%	20%	6 <sup>ème</sup>
4. Belgique	15%	36%	1 <sup>er</sup>
5. Chine	14%	10%	13 <sup>ème</sup>
6. Italie	11%	22%	5 <sup>ème</sup>
7. Espagne	11%	23%	4 <sup>ème</sup>
8. Suisse	10%	32%	2 <sup>ème</sup>
9. Canada	9%	9%	15 <sup>ème</sup>
10. Maroc	8%	10%	12 <sup>ème</sup>

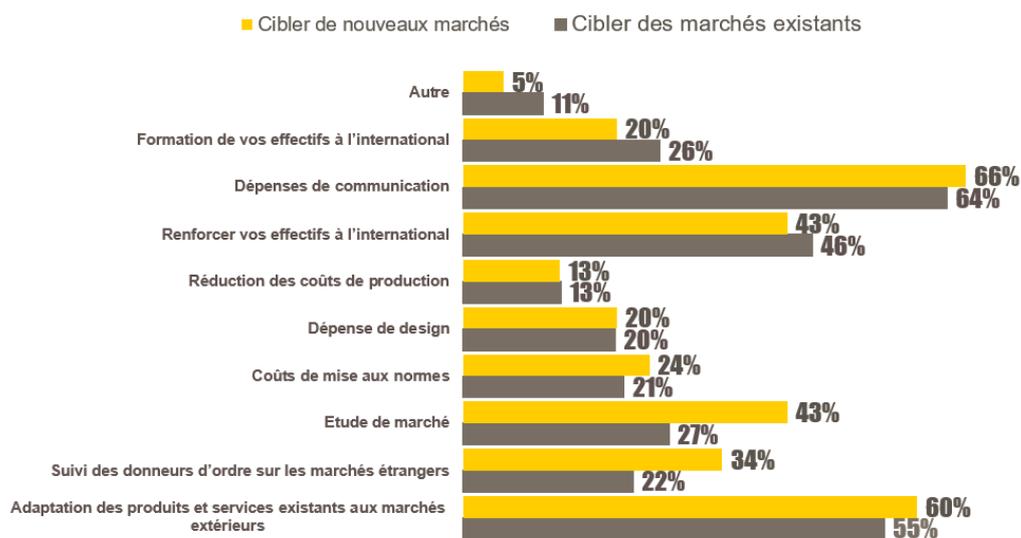
Dans quels pays souhaiteriez-vous par la suite vous implanter principalement ?

Répartition par destination	Répondants	Entreprises exportatrices de biens en 2017	Rang des destinations en 2017
1. États-Unis	29%	20%	7 <sup>ème</sup>
2. Allemagne	22%	27%	3 <sup>ème</sup>
3. Royaume-Uni	15%	20%	6 <sup>ème</sup>
4. Belgique	15%	36%	1 <sup>er</sup>
5. Chine	14%	10%	13 <sup>ème</sup>
6. Italie	11%	22%	5 <sup>ème</sup>
7. Espagne	11%	23%	4 <sup>ème</sup>
8. Suisse	10%	32%	2 <sup>ème</sup>
9. Canada	9%	9%	15 <sup>ème</sup>
10. Maroc	8%	10%	12 <sup>ème</sup>

Question : pour quels besoins avez-vous sollicité le PCI ? (N = 313 répondants)

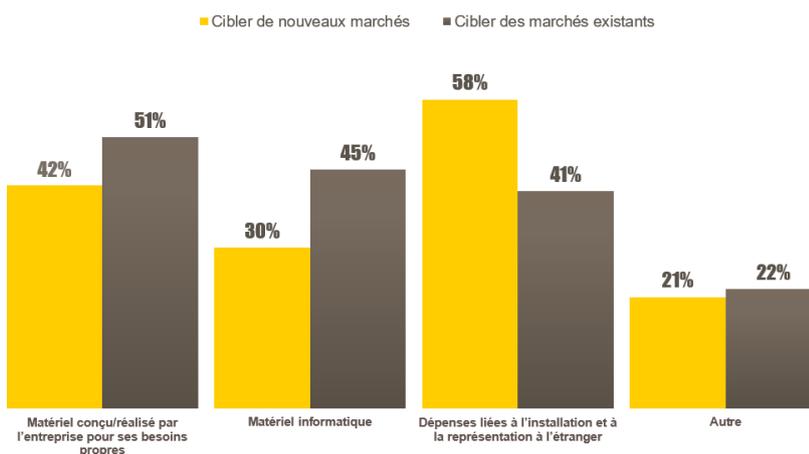


Question : quels types d'investissements immatériels avez-vous réalisés ? (N = 94 répondants ciblant de nouveaux marchés, 85 répondants ciblant des marchés existants)



NB : Les autres besoins immatériels correspondent à du conseil aux entreprises, à de la R&D et à des dépenses de prospection.

Question : quels types d'investissements matériels avez-vous réalisés ? (N = 43 répondants ciblant de nouveaux marchés, 49 ciblant des marchés existants)



## Annexe 6 : Modélisation des scores de propension et qualité de l'appariement

### Modélisation de la probabilité de bénéficier d'un PSG en fonction des caractéristiques observables : résultats pour la génération 2013

Variables explicatives	Coefficient	Ecart-type	Significativité	Suite des variables explicatives	Coefficient	Ecart-type	Significativité
<b>Croissance du chiffre d'affaires entre T-3 et T-2 (référence : 1er quintile)</b>				<b>Ratio immobilisations incorporelles / total du bilan en T-1 (référence : 1er quintile)</b>			
2ème quintile	-0,250	(0,243)		Pas d'immobilisations incorporelles	-0,643	0,401	
3ème quintile	0,254	(0,211)		2ème quintile	0,101	(0,156)	
4ème quintile	0,322	(0,205)		3ème quintile	0,299	(0,157)	*
5ème quintile	0,424	(0,205)	**	4ème quintile	0,337	(0,176)	*
<b>Croissance des effectifs salariés entre T-3 et T-2 (référence : 1er quintile)</b>				5ème quintile	0,129	(0,245)	
Pas d'évolution	-0,523	(0,256)	**	<b>Ratio actif courant / passif courant en T-1 (référence : 1er quintile)</b>			
2ème quintile	-0,220	(0,253)		2ème quintile	0,349	(0,176)	**
3ème quintile	-0,229	(0,235)		3ème quintile	0,400	(0,188)	**
4ème quintile	-0,382	(0,252)		4ème quintile	0,377	(0,210)	*
5ème quintile	-0,016	(0,266)		5ème quintile	0,159	(0,253)	
<b>Croissance des immobilisations totales entre T-3 et T-2 (référence : 1er quintile)</b>				<b>Ratio BFR / CA en T-1 (référence : 1er quintile)</b>			
2ème quintile	-0,106	(0,226)		2ème quintile	0,073	(0,291)	
3ème quintile	0,101	(0,187)		3ème quintile	0,278	(0,280)	
4ème quintile	0,241	(0,176)		4ème quintile	0,512	(0,273)	*
5ème quintile	0,275	(0,187)		5ème quintile	0,542	(0,280)	*
<b>Croissance du chiffre d'affaires entre T-2 et T-1 (référence : 1er quintile)</b>				<b>Rentabilité économique en T-1 (référence : 1er quintile)</b>			
2ème quintile	0,252	(0,197)		2ème quintile	1,021	(0,302)	***
3ème quintile	0,246	(0,195)		3ème quintile	1,321	(0,309)	***
4ème quintile	-0,038	(0,197)		4ème quintile	1,352	(0,324)	***
5ème quintile	0,129	(0,196)		5ème quintile	1,284	(0,350)	***
<b>Croissance des effectifs salariés entre T-2 et T-1 (référence : 1er quintile)</b>				<b>Rentabilité économique en T-3 (référence : 1er quintile)</b>			
Pas d'évolution	0,034	(0,291)		2ème quintile	0,333	(0,195)	*
2ème quintile	0,174	(0,298)		3ème quintile	0,427	(0,197)	**
3ème quintile	-0,123	(0,283)		4ème quintile	0,185	(0,211)	
4ème quintile	0,132	(0,289)		5ème quintile	0,395	(0,230)	*
5ème quintile	0,425	(0,305)		<b>Ratio capitaux propres en T-1 (référence : 1er quintile)</b>			
<b>Croissance des immobilisations totales entre T-2 et T-1 (référence : 1er quintile)</b>				2ème quintile	0,402	(0,199)	**
2ème quintile	-0,084	(0,230)		3ème quintile	0,431	(0,237)	*
3ème quintile	-0,070	(0,194)		4ème quintile	0,548	(0,278)	**
4ème quintile	0,223	(0,173)		5ème quintile	0,439	(0,346)	
5ème quintile	0,324	(0,180)	*	<b>Ratio capitaux propres en T-3 (référence : 1er quintile)</b>			
<b>Evolution de la dette financière entre T-3 et T-2 (référence : stabilité ou baisse)</b>				2ème quintile	0,062	(0,191)	
Hausse inférieure à 20 K€	0,347	(0,190)	*	3ème quintile	-0,175	(0,224)	
Hausse comprise entre 20 K€ et 100 K€	-0,111	(0,175)		4ème quintile	-0,117	(0,256)	
Hausse comprise entre 100 et 300 K€	-0,200	(0,172)		5ème quintile	-0,386	(0,311)	
Hausse comprise entre 300 K€ et 1 M€	0,062	(0,170)		<b>Ratio dette nette / EBE en T-1 (référence : 1er quintile des valeurs avec EBE positif)</b>			
Hausse comprise entre 1 et 2 M€	0,185	(0,266)		EBE négatif	0,128	(0,345)	
Hausse supérieure à 2 M€	-0,924	(0,487)	*	2ème quintile des valeurs avec EBE positif	0,058	(0,245)	
<b>Evolution de la dette financière entre T-2 et T-1 (référence : stabilité ou baisse)</b>				3ème quintile des valeurs avec EBE positif	0,199	(0,238)	
Hausse inférieure à 20 K€	-0,048	(0,238)		4ème quintile des valeurs avec EBE positif	0,470	(0,246)	*
Hausse comprise entre 20 K€ et 100 K€	-0,162	(0,197)		5ème quintile des valeurs avec EBE positif	0,025	(0,282)	
Hausse comprise entre 100 et 300 K€	0,410	(0,160)	**	<b>Ratio charge d'intérêt / dette financière en T-1 (référence : 1er quintile)</b>			
Hausse comprise entre 300 K€ et 1 M€	0,420	(0,177)	**	Pas de dette financière	-0,592	(0,446)	
Hausse comprise entre 1 et 2 M€	0,684	(0,260)	***	Pas de charge d'intérêt	-0,492	(0,354)	
Hausse supérieure à 2 M€	0,435	(0,340)		2ème quintile (charge d'intérêt positive)	-0,158	(0,171)	
<b>Evolution du total du capital social entre T-3 et T-2 (référence : stabilité ou baisse)</b>				3ème quintile (charge d'intérêt positive)	0,290	(0,170)	*
Hausse inférieure à 20 K€	-0,276	(0,442)		4ème quintile (charge d'intérêt positive)	0,366	(0,180)	**
Hausse comprise entre 20 K€ et 100 K€	0,257	(0,305)		5ème quintile (charge d'intérêt positive)	0,082	(0,194)	
Hausse comprise entre 100 et 300 K€	0,011	(0,382)		<b>Appartenance à un groupe en T-1 (référence : sociétés indépendantes)</b>			
Hausse comprise entre 300 K€ et 1 M€	0,381	(0,298)		Sociétés dans un groupe français (effectifs > 90 % effectifs groupe)	0,460	(0,152)	***
Hausse comprise entre 1 et 2 M€	-0,134	(0,585)		Sociétés dans un groupe français (effectifs < 90 % effectifs groupe)	0,761	(0,140)	***
Hausse supérieure à 2 M€	-0,613	(0,778)		Filiales de groupes étrangers	-0,580	(0,327)	*
<b>Evolution du total du capital social entre T-2 et T-1 (référence : stabilité ou baisse)</b>				<b>Soutien de Bpifrance entre T-3 et T-1 (référence : pas de soutien)</b>			
Hausse inférieure à 20 K€	0,355	(0,375)		Garanties de prêts MLT	0,575	(0,143)	***
Hausse comprise entre 20 K€ et 100 K€	0,563	(0,321)		Financements court terme (prêts directs ou garanties)	-0,042	(0,174)	
Hausse comprise entre 100 et 300 K€	0,071	(0,367)		Aides à l'innovation	0,324	(0,180)	*
Hausse comprise entre 300 K€ et 1 M€	0,532	(0,300)	*	Prêts sans garantie	0,694	(0,157)	***
Hausse comprise entre 1 et 2 M€	0,562	(0,447)	*	Prêts avec garantie et crédit-bail	0,700	(0,180)	***
Hausse supérieure à 2 M€	1,272	(0,479)	***	Intervention en fonds propres	-0,306	(0,397)	
Effets fixes secteur	Oui						
Effets fixes région	Oui						
Effets fixes tranche de chiffre d'affaires	Oui						
Effets fixes tranche d'effectifs	Oui						
Effets fixes tranche de taille de bilan	Oui						
Effets fixes tranche d'âge	Oui						
Effets fixes poids du chiffre d'affaires à l'exportation	Oui						
N	231 928						
N soutenues	421						
- 2 L	4116,442						
D de Somers	0,839						

## Comparaison des caractéristiques des entreprises bénéficiaires d'un prêt sans garantie et des entreprises non bénéficiaires, avant et après appariement

	Avant appariement		Après appariement	
	Traitées	Non traitées	Traitées	Non traitées
<b>Ratio immobilisations incorporelles / total du bilan en T-1</b>				
Pas d'immobilisations incorporelles	2%	13%	2%	2%
1er quintile (avec EBE positif)	18%	17%	19%	20%
2ème quintile (avec EBE positif)	25%	17%	26%	26%
3ème quintile (avec EBE positif)	28%	17%	28%	28%
4ème quintile (avec EBE positif)	19%	17%	17%	17%
Dernier quintile (avec EBE positif)	8%	18%	8%	8%
<b>Ratio dette nette / EBE en T-1</b>				
EBE négatif	4,9%	13,9%	5,3%	6,0%
1er quintile (avec EBE positif)	6,1%	14,2%	6,7%	6,5%
2ème quintile (avec EBE positif)	11,7%	15,7%	12,3%	13,2%
3ème quintile (avec EBE positif)	20,7%	17,2%	21,1%	21,6%
4ème quintile (avec EBE positif)	36,1%	19,4%	35,5%	33,5%
Dernier quintile (avec EBE positif)	20,5%	19,7%	19,2%	19,2%
<b>Rentabilité économique en T-1</b>				
1er quintile	4,6%	19,2%	4,8%	5,8%
2ème quintile	21,2%	21,1%	21,9%	20,6%
3ème quintile	30,0%	21,1%	27,5%	26,5%
4ème quintile	27,3%	20,4%	28,0%	28,4%
Dernier quintile	16,8%	18,2%	17,9%	18,7%
<b>Ratio de solvabilité en T-1</b>				
1er quintile	12,7%	21,3%	13,6%	12,9%
2ème quintile	28,0%	21,2%	26,4%	25,9%
3ème quintile	24,4%	20,7%	24,0%	24,2%
4ème quintile	22,7%	19,7%	22,9%	23,6%
Dernier quintile	12,2%	17,1%	13,1%	13,5%
<b>Ratio de liquidité en T-1</b>				
1er quintile	13,4%	21,0%	13,9%	12,3%
2ème quintile	27,1%	20,6%	25,6%	25,3%
3ème quintile	27,1%	20,2%	26,9%	26,7%
4ème quintile	20,5%	19,6%	20,8%	23,1%
Dernier quintile	12,0%	18,6%	12,8%	12,6%
<b>Coût de la dette financière en T-1</b>				
Pas de dette financière	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Coût nul	2,2%	11,7%	2,4%	2,0%
1er quintile	18,5%	18,0%	18,4%	18,5%
2ème quintile	19,3%	18,1%	19,2%	19,2%
3ème quintile	24,6%	17,9%	23,5%	23,0%
4ème quintile	20,2%	17,4%	20,5%	20,9%
Dernier quintile	15,1%	16,9%	16,0%	16,4%
<b>Croissance du CA entre T-2 et T-1</b>				
1er quintile	10,5%	19,2%	11,5%	10,8%
2ème quintile	17,8%	20,0%	18,7%	19,5%
3ème quintile	19,8%	20,3%	20,0%	19,4%
4ème quintile	21,2%	20,4%	22,1%	21,6%
Dernier quintile	30,7%	20,2%	27,7%	28,8%
<b>Croissance des effectifs salariés entre T-2 et T-1</b>				
Pas d'évolution	15,4%	38,0%	16,0%	16,9%
1er quintile (effectifs en évolution)	3,7%	12,2%	4,0%	4,3%
2ème quintile (effectifs en évolution)	12,9%	11,9%	13,6%	12,7%
3ème quintile (effectifs en évolution)	36,3%	13,2%	35,5%	36,5%
4ème quintile (effectifs en évolution)	19,5%	13,8%	19,5%	19,3%
Dernier quintile (effectifs en évolution)	12,2%	11,0%	11,5%	10,3%
<b>Croissance des immobilisations totales entre T-2 et T-1</b>				
1er quintile	12,7%	19,3%	13,1%	12,4%
2ème quintile	7,8%	19,8%	8,0%	8,3%
3ème quintile	14,4%	20,1%	15,5%	16,6%
4ème quintile	27,8%	20,3%	28,8%	26,1%
Dernier quintile	37,3%	20,5%	34,7%	36,6%
<b>Croissance du CA entre T-3 et T-2</b>				
1er quintile	8,8%	19,1%	9,6%	9,2%
2ème quintile	8,5%	20,0%	8,5%	9,7%
3ème quintile	20,0%	20,2%	20,3%	18,5%
4ème quintile	27,3%	20,4%	26,7%	30,0%
Dernier quintile	35,4%	20,3%	34,9%	32,7%
<b>Croissance des effectifs salariés entre T-3 et T-2</b>				
Pas d'évolution	11,7%	36,5%	12,8%	12,3%
1er quintile (effectifs en évolution)	6,1%	11,9%	6,4%	6,2%
2ème quintile (effectifs en évolution)	12,2%	13,1%	12,3%	12,2%
3ème quintile (effectifs en évolution)	41,5%	13,1%	40,8%	41,4%
4ème quintile (effectifs en évolution)	16,1%	13,2%	15,5%	15,9%
Dernier quintile (effectifs en évolution)	12,4%	12,3%	12,3%	12,0%
<b>Croissance des immobilisations totales entre T-3 et T-2</b>				
1er quintile	12,4%	19,2%	12,8%	11,8%
2ème quintile	8,5%	19,9%	8,8%	11,6%
3ème quintile	18,1%	20,1%	18,7%	17,5%
4ème quintile	29,3%	20,3%	30,1%	28,9%
Dernier quintile	31,7%	20,5%	29,6%	30,1%
<b>Soutien préalable de Bpifrance en fonds propres entre T-3 et T-1</b>				
Non	98,1%	99,8%	98,7%	98,2%
Oui	2,0%	0,2%	1,3%	1,8%
<b>Soutien préalable de Bpifrance en garantie entre T-3 et T-1</b>				
Non	71,2%	94,9%	75,5%	75,1%
Oui	28,8%	5,1%	24,5%	24,9%
<b>Soutien préalable de Bpifrance en innovation entre T-3 et T-1</b>				
Non	85,6%	98,9%	89,9%	88,6%
Oui	14,4%	1,1%	10,1%	11,4%
<b>Soutien préalable de Bpifrance en financement court terme entre T-3 et T-1</b>				
Non	87,3%	97,0%	88,5%	88,4%
Oui	12,7%	3,0%	11,5%	11,6%
<b>Soutien préalable de Bpifrance en PSG entre T-3 et T-1</b>				
Non	75,1%	98,5%	79,7%	79,0%
Oui	24,9%	1,5%	20,3%	21,0%
<b>Soutien préalable de Bpifrance en cofinancement entre T-3 et T-1</b>				
Non	87,6%	99,0%	90,4%	90,1%
Oui	12,4%	1,0%	9,6%	9,9%

## Annexe 7 : Impacts des PSG : tests de robustesse

### Estimation des impacts des PSG sur la cohorte de 2013 avec un estimateur en double-différence et prise en compte des soutiens de Bpifrance obtenus ex-post

	Chiffre d'affaires (K€)		Effectif salarié		Dette financière (K€)		Immobilisations totales (K€)	
SOUTIEN PSG x Année T	260,97*	260,97*	0,41	0,41	589,17***	589,17***	204,68***	204,68***
	(149,64)	(149,64)	(0,64)	(0,64)	(69,27)	(69,27)	(77,74)	(77,74)
SOUTIEN PSG x Année T+1	548**	432,12**	1,25	0,66	796,23***	742,26***	460,44***	390,91***
	(218,06)	(216,63)	(1,05)	(1,04)	(88,83)	(86,87)	(125,69)	(123,81)
SOUTIEN PSG x Année T+2	960,65***	809,24***	2,56*	1,8	839,31***	768,74***	523,68***	432,82***
	(278,24)	(277,65)	(1,36)	(1,35)	(99,49)	(95,86)	(149,41)	(147,16)
SOUTIEN PSG x Année T+3	1041,58***	865,44**	3,54**	2,64*	742,85***	660,76***	590,33***	484,64***
	(340,86)	(342,10)	(1,59)	(1,56)	(116,21)	(112,90)	(202,74)	(202,39)
SOUTIEN BPI (t)		869,09***		4,41***		405,04***		521,52***
		(188,03)		(0,92)		(64,71)		(107,31)
Effetx fixes firme	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Effets fixes année	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
N	10 500	10 500	10 500	10 500	10 500	10 500	10 500	10 500
R <sup>2</sup>	0,006	0,014	0,003	0,012	0,031	0,043	0,006	0,014

Source : données FARE, Bpifrance. \*\*\* indique une significativité statistique des résultats à 1%, \*\* à 5 % et \* à 10 %. Les chiffres du tableau correspondent aux impacts estimés et aux écarts-types associés (entre parenthèses). Les estimations s'appuient sur les équations présentées dans la partie 5.2 (encadré n°3). Elles sont réalisées sur un échantillon apparié (trois voisins pour chaque entreprise bénéficiaire) et cylindré sur la période T-3 – T+3. Les écarts-types des coefficients sont estimés de façon à tenir de l'autocorrélation en série des résidus (groupement au niveau de la firme).

### Estimation des impacts des PSG sur la cohorte de 2013 avec un estimateur en double-différence et prise en compte du montant du prêt

	Chiffre d'affaires (K€)		Effectif salarié		Dette financière (K€)		Immobilisations totales (K€)	
MONTANT PSG (K€) x Année T	0,53**	0,47	0,001	0,0009	0,86***	1,09***	0,52***	0,53**
	(0,25)	(0,45)	(0,001)	(0,002)	(0,10)	(0,16)	(0,11)	(0,21)
MONTANT PSG (K€) x Année T+1	1,10***	0,81	0,003*	0,002	1,06***	1,66***	0,94***	1,16***
	(0,38)	(0,69)	(0,002)	(0,0003)	(0,14)	(0,23)	(0,20)	(0,30)
MONTANT PSG (K€) x Année T+2	1,43***	2,17***	0,005**	0,005*	1,14***	1,74***	1,06***	1,48***
	(0,43)	(0,071)	(0,002)	(0,003)	(0,14)	(0,24)	(0,23)	(0,34)
MONTANT PSG (K€) x Année T+3	1,21***	2,89***	0,004*	0,009***	0,93***	1,78***	1,36***	1,71***
	(0,50)	(0,82)	(0,002)	(0,003)	(0,19)	(0,29)	(0,33)	(0,52)
(MONTANT PSG) <sup>2</sup> x Année T		0,33x10(-4)		2,23x10(-7)		-1,35x10(-4)*		-9,71x10(-6)
		(0,31x10(-3))		((1,08x10(-6))		(7,81x10(-5))		(1,13x10(-4))
(MONTANT PSG) <sup>2</sup> x Année T+1		0,0002		4,30x10(-7)		-3,54x10(-4)***		-1,33x10(-4)
		(0,0004)		(1,39x10(-6))		(1,06x10(-4))		(1,13x10(-4))
(MONTANT PSG) <sup>2</sup> x Année T+2		-0,0004		-2,24x10(-7)		-3,61x10(-4)***		-2,52x10(-4)*
		(0,0003)		(1,53x10(-6))		(1,03x10(-4))		(1,38x10(-4))
(MONTANT PSG) <sup>2</sup> x Année T+3		-0,001***		-3,08x10(-6)**		-5,02x10(-4)***		-2,05x10(-4)
		(0,0003)		(1,27x10(-6))		(1,55x10(-4))		(2,59x10(-4))
Effetx fixes firme	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Effets fixes année	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
N	10 500	10 500	10 500	10 500	10 500	10 500	10 500	10500
R <sup>2</sup>	0,009	0,013	0,005	0,007	0,047	0,053	0,024	0,024

Source : données FARE, Bpifrance. \*\*\* indique une significativité statistique des résultats à 1%, \*\* à 5 % et \* à 10 %. Les chiffres du tableau correspondent aux impacts estimés et aux écarts-types associés (entre parenthèses). Les estimations s'appuient sur les équations présentées dans la partie 5.2 (encadré n°3). Elles sont réalisées sur un échantillon apparié (trois voisins pour chaque entreprise bénéficiaire) et cylindré sur la période T-3 – T+3. Les écarts-types des coefficients sont estimés de façon à tenir de l'autocorrélation en série des résidus (groupement au niveau de la firme).

### Impacts des PSG sur la cohorte 2013 : tests sur des sous-échantillons (ATT – 3 voisins)

	Exclusion des bénéficiaires de PSG financés pour des opérations de croissance externe	Exclusion des sociétés représentant moins de 90 % des effectifs de leur groupe
Evolution du taux de survie à 3 ans (points de pourcentage)	0,003 (0,012)	0,001 (0,017)
Evolution du chiffre d'affaires à 3 ans (K€)	976,74** (401,85)	1292,8*** (430,9)
Evolution de l'emploi salarié à 3 ans	3,96** (1,79)	3,97* (2,14)
Evolution de la dette financière entre T-1 et T+3 (K€)	670,64*** (148,96)	612,98*** (159,55)
Evolution des immobilisations totales à 3 ans (K€)	639,53*** (228,59)	519,68** (220,01)

\*\*\* indique une significativité statistique des résultats à 1%, \*\* à 5 % et \* à 10 %. Les chiffres du tableau correspondent aux impacts estimés et aux écarts-types associés (entre parenthèses).

### Impacts des PSG sur le stock de dette financière des entreprises bénéficiaires (cohorte 2013)

	ATT - 3 voisins	ATT - 5 voisins	Prise en compte de tous les voisins ayant le même score (TIES)
Evolution de la dette financière entre T-1 et T+3 (K€)	760,84*** (136)	733,77*** (140,14)	849,13*** (117,65)
Evolution de la dette financière entre T et T+3 (K€)	153,68 (123,33)	153,46 (125,43)	98,847 (95,307)

\*\*\* indique une significativité statistique des résultats à 1%, \*\* à 5 % et \* à 10 %. Les chiffres du tableau correspondent aux impacts estimés et aux écarts-types associés (entre parenthèses).

### Impacts des PSG sur la cohorte de 2012

	Nombre d'observations			Impacts estimés selon la méthodologie							
	Echantillon total	dont entreprises bénéficiaires	dont entreprises bénéficiaires après "caliper"	ATT - 1 voisin	ATT - 2 voisins	ATT - 3 voisins	ATT - 5 voisins	Pondération par les scores	Prise en compte de tous les voisins ayant le même score (TIES)	ATT - Estimateur double-différence (3 voisins)	ATT - Estimateur double-différence (3 voisins) + contrôle des soutiens de Bpifrance entre T+1 et T+3
Surcroît de survie à 3 ans (points de pourcentage)	379 784	519	505	0,002 (0,012)	0,008 (0,013)	0,002 (0,013)	0,002 (0,014)	0,004*** (0,0007)	0,002 (0,011)		
Evolution du chiffre d'affaires entre T-1 et T+3 (K€)	185 438	298	285	1482,8*** (501,73)	1232,1** (517,24)	1331,3** (537,51)	1216,5** (559,64)	1239,59*** (30,63)	1636,9** (481,85)	1369,39*** (508,79)	1200,37** (501,59)
Evolution de l'emploi salarié entre T-1 et T+3 (nombre)	185 438	298	285	2,8 (2,42)	3,85* (2,1)	4,41** (2,06)	3,89* (2,11)	5,19*** (0,12)	5,19** (2,1)	4,38** (1,96)	3,2* (1,94)
Evolution de la dette financière entre T-1 et T+3 (K€)	185 438	298	285	972,2*** (214,53)	1101,3*** (197,48)	1094,6*** (207,28)	943,18*** (195,1)	1133,73*** (11,51)	1126,2*** (193,55)	1043,96*** (188,85)	915,17*** (184,39)
Evolution des immobilisations totales entre T-1 et T+3 (K€)	185 438	298	285	662,87* (345,61)	332,78 (211,02)	356,92 (227,48)	219,27 (233,44)	1095,59*** (17,01)	1030,6*** (268,13)	884,11*** (311,67)	659,96** (307,7)
Evolution des immobilisations incorporelles et financières entre T-1 et T+3 (K€)	185 438	298	285	418,53*** (140,42)	576,47*** (201,75)	551,83*** (207,83)	481,34** (232,43)	655,36*** (22,35)	670,3*** (165,67)	531,79*** (191,91)	413,77** (190,81)

\*\*\* indique une significativité statistique des résultats à 1%, \*\* à 5 % et \* à 10 %. Les chiffres du tableau correspondent aux impacts estimés et aux écarts-types associés (entre parenthèses).

## **Annexe 8 : Constitution d'un échantillon contrefactuel avec les enquêtes de conjoncture de Bpifrance**

**Afin de tester la robustesse des résultats, nous mobilisons les enquêtes de conjoncture de Bpifrance afin de tenir compte de davantage de variables pour la reconstitution de l'échantillon contrefactuel.** Cette enquête interroge chaque semestre un panel d'entreprises appartenant au secteur marchand et employant entre 1 et 250 salariés sur plusieurs sujets en lien avec leur situation économique et financière : évolution du chiffre d'affaires, des effectifs et de la rentabilité, perspectives concernant le carnet de commandes, nature des investissements réalisés et modalités de financement, accès au crédit, caractère innovant de l'activité. Deux vagues d'enquêtes ont lieu chaque année : la première, lancée en mai, interroge les entreprises sur l'exercice de l'année précédent et leurs perspectives pour l'année en cours ; la seconde, lancée en novembre, interroge les entreprises sur le bilan de l'année en cours ainsi que leurs perspectives pour l'année suivante.

**Pour chaque cohorte de soutien qu'il est possible d'analyser, nous récupérons grâce à ces enquêtes plusieurs informations intéressantes sur les caractéristiques des entreprises et leurs intentions de croissance**, toutes collectées en novembre T-1 :

- L'état de leur carnet de commandes et les prévisions concernant son évolution. Les entreprises doivent indiquer si leur carnet de commandes sur les 6 derniers mois est « bien garni », « normal » ou « faible », et indiquer quelle est son évolution prévue en T (augmentation, diminution, stabilité) ;
- Les anticipations concernant l'évolution de leur chiffre d'affaires. Les entreprises doivent indiquer s'il sera *a priori* en progression, stable ou en diminution ;
- Le montant des investissements réalisés en T-1, qui est décomposé selon leur nature (immatériel<sup>69</sup>, immobilier, mobilier). Nous pouvons calculer à partir de ces informations le poids de l'investissement immatériel dans l'investissement total ;
- Leurs intentions d'investissement pour l'année à venir. Les entreprises doivent indiquer si elles ont des investissements prévus en T, et le cas échéant indiquer si leur montant sera en hausse ou en baisse par rapport à leur niveau de 2018 ;
- Leurs anticipations concernant l'évolution des effectifs. Les entreprises doivent indiquer si leur effectif sera en progression, stable ou en diminution ;
- Leurs difficultés d'accès au crédit d'investissement. Les entreprises doivent indiquer, lorsqu'elles ont réalisé des investissements sur les 6 derniers mois, si elles ont rencontré des difficultés pour financer ces investissements ;
- Leurs difficultés pour financer leur exploitation courante. Les entreprises doivent indiquer si elles ont financé leur exploitation « très facilement », « assez facilement », « assez difficilement » ou « très difficilement » ;
- Leurs activités à l'innovation. Les entreprises doivent indiquer si elles ont, sur les 3 dernières années :
  - Financé des frais de R&D (interne ou externe) ou recruté du personnel de R&D ;
  - Déposé un brevet, une marque, un dessin ou un modèle ;
  - Développé pour le compte de tiers un produit, procédé ou service nouveau ou significativement amélioré ;
  - Commercialisé un nouveau produit ou service ou utilisé un nouveau procédé (ou méthode) de production, de commercialisation ou d'organisation.

---

<sup>69</sup> Celui étant défini de la façon suivante dans le questionnaire : « Fonds de commerce, droits au bail, brevets, licences, logiciels ... ».

**Toutefois l'échantillon pour lequel il est possible de récupérer ces données est relativement petit**, dans la mesure où les enquêtes n'interrogent qu'un panel d'environ 4 000 entreprises par vague (bénéficiaires ou non de soutiens de Bpifrance). Pour pallier cette limite, nous regroupons ici l'ensemble des cohortes pour l'analyse d'impact (en introduisant l'année de soutien dans les variables explicatives du score de propension) et limitons l'horizon de mesure des impacts à l'année d'octroi d'un PSG (en T). La mesure d'impact se limite donc aux deux indicateurs qui sont a priori les plus rapidement affectées par l'octroi du prêt garanti, à savoir la dette financière et les immobilisations. **L'échantillon finalement utilisé se compose ainsi de 10 722 entreprises, dont 135 bénéficiant de PSG en T.**

A partir de ce sous-échantillon, nous modélisons à nouveau les scores de propension (probabilité de bénéficier d'un PSG en T) à partir des mêmes variables explicatives retenues dans le modèle de référence (cf. partie 8.1), auxquelles nous ajoutons l'ensemble des variables de l'enquête de conjoncture listées plus haut. Les distributions des variables explicatives sont cette fois découpées en quintiles (et non en déciles) pour tenir compte de la plus faible volumétrie dont nous disposons.

A partir des scores de propension obtenus, nous estimons à nouveau les impacts d'un PSG l'année de l'octroi de la garantie. **Les résultats mettent à nouveau en évidence un impact positif des PSG sur la dette financière et sur les immobilisations incorporelles et financières en T.** Ces résultats confortent l'idée que les estimations d'impact résistent à la prise en compte de variables renseignant sur le caractère innovant des entreprises et leurs perspectives de croissance.

### Modélisation de la probabilité de bénéficier d'un PSG en mobilisant les enquêtes de conjoncture de Bpifrance

Variables explicatives	Coefficient	Ecart-type	Significativité
<b>Financement de frais de R&amp;D au cours des 3 dernières années (référence : non) ?</b>			
Oui	0,239	0,290	
<b>Dépôt d'un brevet, d'une marque, d'un dessin ou modèle au cours des 3 dernières années (référence : non) ?</b>			
Oui	-0,105	0,275	
<b>Développement d'un nouveau produit / procédé pour compte propre au cours des 3 dernières années (référence : non) ?</b>			
Oui	-0,286	0,251	
<b>Développement d'un nouveau produit / procédé pour compte de tiers au cours des 3 dernières années (référence : non) ?</b>			
Oui	-0,177	0,261	
<b>Difficultés pour financer ses investissements au cours des 6 derniers mois (référence : non) ?</b>			
Oui	-0,156	0,434	
<b>Difficultés pour financer son exploitation courante (référence : très facile) ?</b>			
Assez facile	0,116	0,270	
Assez difficile	-0,910	0,511	*
Très difficile	-0,057	0,838	
<b>Poids des investissements immatériels dans l'investissement total de T-1 (référence : pas d'investissement)</b>			
Pas d'investissement incorporel	-0,210	0,306	
Poids inférieur à 20 %	0,126	0,372	
Poids compris entre 20 % et 40 %	-0,620	0,593	
Poids supérieur à 40 %	0,067	0,424	
<b>Projets d'investissement en T+1 (référence : pas d'investissement prévu) ?</b>			
Baisse de l'investissement	0,993	0,365	***
Stabilité des investissements	0,522	0,307	*
Hausse des investissements	0,568	0,334	*
<b>Anticipations sur l'évolution du carnet de commandes en T+1 (référence : carnet stable) ?</b>			
Baisse du carnet de commandes	0,193	0,329	
Hausse du carnet de commandes	0,773	0,252	***
<b>Anticipations sur l'évolution des effectifs en T+1 (référence : stabilité) ?</b>			
Baisse des effectifs	-0,378	0,567	
Hausse des effectifs	0,554	0,241	**
Effets fixes secteur	Oui		
Effets fixes région	Oui		
Effets fixes tranche de chiffre d'affaires	Oui		
Effets fixes tranche de taille de bilan	Oui		
Effets fixes tranche d'âge	Oui		
Effets fixes poids du chiffre d'affaires à l'exportation	Oui		
Variables décrivant la dynamique passée	Oui		
Variables décrivant la structure financière de l'entreprise	Oui		
Indicatrices pour les entreprises soutenues par Bpifrance	Oui		
N	11 635		
N soutenues	136		
- 2 L	879		
D de Somers	0,89		

## Impacts des PSG en mobilisant un échantillon contrefactuel construit à partir des enquêtes de conjoncture de Bpifrance

	Nombre d'observations			Impacts estimés selon la méthodologie		
	Echantillon total	dont entreprises bénéficiaires	dont entreprises bénéficiaires après "caliper"	ATT - 1 voisin	ATT - Pondération par l'inverse du score de propension	Prise en compte de tous les voisins ayant le même score (TIES)
Evolution de la dette financière entre T-1 et T (K€)	10 722	135	122	500,62** (155,41)	444,7*** (18,35)	442,1*** (141,77)
Evolution des immobilisations incorporelles et financières entre T-1 et T (K€)	10 722	135	122	243,09*** (68,81)	154,31*** (11,98)	209,81*** (63,98)

Source : données FARE, Bpifrance. \*\*\* indique une significativité statistique des résultats à 1%, \*\* à 5 % et \* à 10 %. Les chiffres du tableau correspondent aux impacts estimés et aux écarts-types associés (entre parenthèses). L'échantillon contrefactuel tient ici compte du caractère innovant des entreprises bénéficiaires ainsi que de leurs intentions d'embauches et d'investissement en T-1 (telles que déclarées dans les enquêtes de conjoncture de Bpifrance).

### III. ANNEXES DU RAPPORT

#### Fonctionnement et composition du comité de pilotage

Un comité de pilotage a été constitué afin d'accompagner l'étude et de donner un avis critique tout au long des travaux d'évaluation<sup>70</sup>. Ce comité de pilotage est composé, outre Bpifrance, d'économistes de la Direction Générale du Trésor, de l'OCDE, du FEI, de BNP Paribas et des chercheurs universitaires affiliés au CNRS, à l'université Paris-Nanterre et à l'université Le Mans, tous disposant d'une expérience approfondie du financement des entreprises et des méthodes scientifiques d'évaluation des politiques publiques. Trois rapports d'expertises, annexés en fin de document, synthétisent le jugement scientifique sur les travaux de la part des chercheurs présents dans ce comité de pilotage.

Durant la réalisation de ce rapport, le comité de pilotage était composé de :

- Mlle Hind Benitto, adjointe au pôle d'analyse économique du secteur financier (PAESF) de la Direction générale du Trésor ;
- M. Antoine Bergerot, adjoint au chef du bureau « Financement et Développement des Entreprises » de la Direction générale du Trésor ;
- M. Louis Boillot, adjoint au chef du bureau « Financement et Développement des Entreprises » de la Direction générale du Trésor ;
- M. Julien Brault, économiste au sein de la Direction de la Recherche du Fonds Européen d'Investissement (FEI) ;
- M. Thomas Humblot, économiste bancaire au sein de BNP Paribas ;
- M. Guy Lalanne, chef du pôle d'analyse économique du secteur financier (PAESF) de la Direction générale du Trésor ;
- Mme Nadine Levratto, Economiste, directrice de recherche au CNRS, EconomiX, CNRS - Université Paris Nanterre ;
- M. Laurent Quignon, responsable de l'équipe d'économie bancaire au sein de BNP Paribas ;
- M. Simon Ray, adjoint au pôle d'analyse économique du secteur financier (PAESF) de la Direction générale du Trésor ;
- M. Sebastian Schich, économiste principal à l'OCDE<sup>71</sup> ;
- M. Simone Signore, économiste au sein de la Direction de la Recherche du Fonds Européen d'Investissement (FEI) ;
- M. Ahmed Tritah, Maître de Conférence, HDR, Le Mans Université (GAINS, FR CNRS TEPP).

---

<sup>70</sup> Le comité de pilotage s'est ainsi réuni physiquement à quatre reprises au cours de l'année 2019. En dehors de ces réunions, plusieurs membres ont par ailleurs formulé leurs commentaires ou remarques par écrit.

<sup>71</sup> Les opinions exprimées par M. Schich ne reflètent pas nécessairement celles du comité des marchés financiers (CMF) de l'OCDE, ni de l'OCDE même ou de ses pays membres.

## Rapports d'expertise

## **Rapport d'expertise de Nadine Levratto, Directrice de Recherche au CNRS (Economix, Université Paris Nanterre)**

27 novembre 2019

*La note présente une évaluation de l'impact des Prêts sans garantie (ci-après PSG) distribués par Bpifrance à des entreprises. Elle propose une revue de la littérature sur la définition et les difficultés de financement des actifs immatériels, ainsi que sur les dispositifs de financement couramment utilisés pour les surmonter. Elle se poursuit avec une présentation de l'état du financement de l'immatériel en France effectuée à partir d'enquêtes réalisées par Bpifrance et une description des principes généraux et de la distribution des prêts sans garantie. L'évaluation proprement dite commence avec la présentation de la méthode empirique adoptée dans l'étude, technique d'appariement sur score de propension. Elle se prolonge avec celle des données mobilisées, à savoir des données individuelles d'entreprises françaises couvrant la période 2010-2016, avec une mesure d'impact pour deux années d'attribution des PSG (2012 et 2013). Les résultats de l'évaluation à strictement parler sont discutés ci-dessous.*

*La note produite est complète, rigoureuse et soignée, aussi bien sur le fond que sur la forme. Le produit évalué est clairement présenté et le contexte de l'évaluation synthétiquement décrit. Il est particulièrement appréciable de disposer d'une présentation précise de la méthodologie et des techniques d'appariement mobilisées pour sélectionner les contrefactuels. Les nombreux tests de robustesse proposés confèrent une importante fiabilité aux résultats*

---

### **I. Principaux résultats**

L'étude met en évidence plusieurs familles de résultats qui portent sur le profil des entreprises bénéficiaires et sur l'évaluation de l'impact du PSG. Parmi ces derniers, certains sont significatifs tandis que d'autres restent à clarifier ou étayer.

#### **I.1. Profil des entreprises**

- Les entreprises bénéficiaires du PSG sont en général plus orientées vers des activités industrielles, plus souvent immatriculées sous forme de SAS, plus présentes parmi les ETI et plus ouvertes à l'international que l'ensemble de la population des entreprises françaises ;
- Leur poids en termes d'emploi est à discuter dans la mesure où le nombre total de salariés équivalent temps plein donnée par l'INSEE (source : Ésane, données individuelles<sup>72</sup>) ne recoupe pas celui qui résulte de l'application des pourcentages au nombre d'emplois représentés par les entreprises financées. Il faudrait préciser de quels types d'emploi il s'agit (au 31 décembre, moyens, équivalent temps plein, autres ?) et donner les sources ;
- Ce profil des entreprises influence leur politique financière (plus endettées) et leur dynamique de croissance (plus marquée) que les entreprises qui ne bénéficient pas des PSG d'une part et des entreprises dont les postes du passif (dette financière ou capital social) augmentent sans intervention de Bpifrance de l'autre ;
- Une proportion importante (70%) d'entreprises bénéficiant d'un PSG a également reçu une aide directe ou indirecte de la part de Bpifrance, ce soutien prenant notamment la forme d'une garantie de prêts bancaires à moyen et long terme pour près de la moitié d'entre elles. Le cumul de dispositifs aidés de financement est donc une caractéristique importante des entreprises bénéficiaires du dispositif évalué ;

---

<sup>72</sup> <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2016091#tableau-figure1>

- Les PSG sont essentiellement mobilisés pour financer la croissance de l'entreprise de manière directe (réalisation d'investissements tangibles et/ou intangibles) ou indirecte (couvrir le BFR supplémentaire induit par la croissance) ;
- Les entreprises bénéficiaires de PSG enregistrent une amélioration de leur *leverage* et ont un meilleur accès aux autres financements externes. En ce qui concerne ce dernier point, on peut considérer que les PSG font office de signal (effet certification) auprès des autres partenaires financiers de l'entreprise dont l'asymétrie d'information et donc la prise de risque s'en trouve réduites.

## I.2. Impact des PSG

Il est mesuré à l'aide de la méthode des doubles différences appliquée à des populations appariées afin de neutraliser les écarts de structure entre les entreprises ayant obtenu un PSG et celles qui n'en bénéficient pas. L'évaluation de l'effet du PSG sur la trajectoire d'une entreprise est donc calculée en comparant la population des entreprises bénéficiaires à des groupes témoins composés d'entreprises « semblables » définis selon différentes méthodes (plus proche voisin et inverse du score de propension) couramment mobilisées dans ce type de démarche. L'objectif de ce type d'appariement est d'éliminer le biais de sélection correspondant aux critères d'attribution des PSG par Bpifrance, lequel ne doit rien au hasard. La probabilité d'obtenir un PSG est en effet positivement lié à la taille de l'entreprise, au fait qu'elle appartienne à un groupe dont le siège est localisé en France, et que le montant de la dette ou des fonds propres ait augmenté au cours de la période récente. L'équilibre des échantillons étant réalisé comme le montre l'annexe 6, les résultats obtenus mettent en relief les effets suivants :

- Les entreprises bénéficiaires d'un PSG présentent, après obtention de ce financement, un niveau d'endettement plus élevé que le groupe témoin. C'est l'effet le plus marqué qui distingue le plus significativement le groupe témoin des groupes tests. L'écart intervient dès l'année T+1 et se stabilise en T+2 ;
- Les entreprises bénéficiaires d'un PSG ont une croissance du chiffre d'affaires et de l'emploi global légèrement plus forte que leurs semblables non bénéficiaires et cet écart augmente sur les 3 années consécutives à l'attribution ;
- Les taux de sortie à 3 ans et à 5 ans des entreprises bénéficiaires d'un PSG et des groupes témoins ne sont pas significativement différents ;
- Ces résultats sont robustes à la nature des groupes tests, au recours à un estimateur en double-différence et à la génération d'entreprises bénéficiaires du dispositif.

## **II. Résultats et analyses à consolider**

### II.1. Sur la construction des populations

- La présence d'un empilement de dispositifs de financement, par Bpifrance notamment, est un problème classique dans ce type d'évaluation. Elle conduit à s'interroger sur l'origine de l'impact observé. Existe-t-il des entreprises qui n'ont reçu que du PSG ? Si non, est-il possible d'identifier des combinaisons de soutien types (par exemple PSG et Garantie ; PSG et conseil, PSG et soutien pour la mise en réseau, etc.) ? Dans l'un ou l'autre de ces cas, il pourrait être envisagé de procéder à des estimations en considérant comme groupe test ces catégories seulement. Une autre possibilité consiste à effectuer plusieurs tirages au sort selon un processus d'assignation aléatoire au lieu d'un seul dans ce qui s'appelle une « étude croisée » ;

- L'étude prend le parti d'utiliser la nomenclature agrégée (NA 2008) en 21 sections. Cette dernière présente l'inconvénient de ne faire aucune distinction à l'intérieur de l'industrie manufacturière qui est traitée comme un tout. On comprend alors la nette domination de cette dernière sur tous les autres secteurs d'activité (graphique 11, page 33). Un autre niveau de découpage permettant de mieux refléter la diversité des activités au sein de l'industrie aurait pu être envisagé. Le niveau A 38, intermédiaire entre sections et divisions, qui distingue 13 postes dans l'industrie aurait été plus approprié dans la mesure où les processus de production, les besoins en capital et donc les besoins de financement peuvent considérablement différer selon les activités. Un contrôle sur ce point pourrait être réalisé.

## II.2. Sur l'étude d'impact des PSG

- L'étude rend compte d'un effet puissant et rapide des PSG sur l'endettement financier des entreprises bénéficiaires par rapport au groupe test. Plusieurs points mériteraient d'être clarifiés. L'analyse descriptive mentionne que 70% entreprises bénéficiaires de PSG ont reçu une autre aide de Bpifrance. On peut se demander dans quelle mesure ce cumul provenant de la nature même de la relation entre Bpifrance et les entreprises du groupe test ne serait pas la cause de cet accroissement massif de la dette financière des entreprises. Dans ce cas, le PSG en tant que tel ne serait pas l'élément déclenchant de l'augmentation des ressources externes mais proviendrait plutôt du traitement global de l'entreprise dont tout le passif, à l'exception de la dette fiscale et sociale, ferait l'objet d'un examen par les chargés de clientèle de Bpifrance. De plus, dans la mesure où les PSG (prêts participatifs remboursables en dernier ressort) sont assimilables à des quasi-fonds propres et qu'ils sont attribués à des entreprises pour financer des projets d'investissement, la hausse de la dette financière pourrait relever d'un enchaînement presque mécanique. La combinaison de deux mécanismes non exclusifs pour expliquer l'effet le plus visible des PSG est mentionné dans la section 9 de l'étude (Discussion). Des contrôles supplémentaires sur le haut de bilan pour constituer le groupe témoin pourraient donc être envisagés ;
- D'autres possibilités de mesure d'impact existent et mériteraient d'être utilisées, au premier rang desquelles celle des études d'événement pour estimer les *outcomes* anormaux autour de la date obtention du PSG. Les *outcomes* anormaux représentent les valeurs en excès d'une situation dite normale. Si l'on observe des *outcomes* anormaux significatifs, cela signifie que l'événement étudié a produit un impact significatif sur les trajectoires des entreprises<sup>73</sup>. Cette méthode, qui présente l'avantage de s'affranchir de la nécessité d'un pré-trend commun<sup>74</sup>, est fréquemment utilisée en finance ;
- Afin de contrôler la bancarisation et l'accès de l'entreprise aux financements, une autre spécification pourrait être testée de manière à contrôler du bénéfice d'autres financements (aides à l'innovation et/ou autres financements Bpifrance) grâce à l'introduction de variables muettes permettant de caractériser le soutien de Bpifrance par métier (prêt autre qu'un PSG, garantie, financement en fonds propres direct ou indirect). Cela présenterait en outre l'avantage de permettre une distinction de l'impact direct via un possible effet de levier ou d'un impact indirect via un effet de certification<sup>75</sup>. Ce point est important à aborder pour mieux comprendre l'efficacité du dispositif.

## **III. Propositions d'actions futures**

L'évaluation proposée est de type rétrospectif puisqu'elle intervient après la mise en place du programme. Les groupes comparés ont donc été reconstitués *ex post* et aucune différence n'a pu être introduite entre les entreprises non-bénéficiaires car leur demande de PSG a été rejetée et les non-bénéficiaires qui n'ont pas fait de demande. Il

<sup>73</sup> Voir Armitage S. (1995) Event study methods and evidence on their performance. *Journal of Economic Surveys*, Volume 9, Issue 1, Pages 25-52 et Binder, J.J. (1985). On the Use of the Multivariate Regression Model in Event Studies. *Journal of Accounting Research*, 23, 370-383.

<sup>74</sup> Voir Gucerli, I. et Liu, L. (2019). Effectiveness of fiscal incentives for r&d: Quasi-experimental evidence. *American Economic Journal: Economic Policy*, 11(1):266-91 et Jaravel, X., Petkova, N., et Bell, A. (2018). Team-specific capital and innovation. *American Economic Review*, 108(4-5):1034-73.

<sup>75</sup> Voir Columba F., Gambacorta L. et Mistrulli E. (2009) *Mutual guarantee institutions and small business finance*; BIS Working Papers No 290, Monetary and Economic Department et Marti, J. et Quas, A. (2018). A beacon in the night: government certification of SMEs towards banks; *Small Business Economics*, 50(2): 397-413

serait intéressant pour les évaluations de nouveaux outils de financement qui pourraient être réalisées dans l'avenir de prévoir, dès leur mise en place, les conditions de leur évaluation en conservant la mémoire de toutes les demandes. En effet, si l'évaluation prospective est bien conçue, une estimation valide du contrefactuel est possible pour tout dispositif suivant des règles d'assignation claires. L'évaluation prospective a par conséquent de plus fortes chances de générer une estimation valide du contrefactuel.

Les résultats obtenus présentent une validité interne mais la question de leur validité externe demeure. Une réflexion sur l'extension des PSG pourrait par conséquent être engagée en s'interrogeant sur les conditions de validité des résultats à d'autres populations d'entreprises. En effet, on peut supposer que l'impact observé est contingent à la qualité des entreprises sélectionnées et que son extension pourrait conduire à retenir des entreprises de qualité inférieure. Dans ce cas, il est possible que l'efficacité de ces prêts diminue au fur et à mesure que le nombre d'entreprises bénéficiaires augmente. En outre, le changement de l'échelle de l'intervention pourrait avoir une conséquence sur le coût de mise en œuvre du programme des routines et procédures automatisées réduisant le coût de mise en œuvre des PSG pouvant intervenir au fur et à mesure que son champ d'application augmente.

Une autre proposition visant à renforcer la portée de ce type d'étude consiste à inviter les équipes qui en sont responsables à combiner les sources d'information pour gagner en précision. En effet, les informations mobilisées dans cette étude sont uniquement quantitatives. Des données qualitatives, des données de suivi ainsi que des évaluations de processus pourraient être prises en compte pour documenter la mise en œuvre d'un programme de façon à éclairer et interpréter les résultats des évaluations d'impact. Les données qualitatives constituant un complément intéressant aux évaluations d'impact quantitatives, car elles peuvent fournir des indications additionnelles sur la performance d'un dispositif. Aussi, une préconisation est d'envisager la possibilité de mise en œuvre de méthodes mixtes combinant l'analyse quantitative et l'analyse qualitative.

Enfin, l'évaluation gagnerait à pouvoir comparer les entreprises qui ont demandé et obtenu un PSG à celle qui l'ont demandé mais n'ont pas été retenues.

## **Rapport d'expertise de Julien Brault et Simone Signore (Fonds Européen d'Investissement)**

Novembre 2019

*L'étude apporte une évaluation précise et approfondie des prêts sans garantie de Bpifrance. Elle se concentre sur l'impact microéconomique au niveau des entreprises, estimé par une combinaison de score de propension et de différence dans la différence. Les résultats sont globalement positifs, même s'ils impliquent une forte augmentation de l'endettement des entreprises. Cette approche gagnerait à être complétée à l'avenir par une perspective plus macroéconomique et des comparaisons avec d'autres types de programmes de soutien aux entreprises et à l'emploi.*

---

Le rapport est bien conçu. Il inclut une revue de littérature exhaustive et une description détaillée des programmes évalués (chapitres 3 et 4). Le chapitre 5 présente la méthode employée, le désormais standard appariement par score de propension suivi d'une différence dans la différence. Le chapitre 6 discute des implications de cette méthode, alors que le chapitre 7 présente les statistiques descriptives. Le chapitre 8 discute les méthodes d'appariement et les principaux résultats. Le chapitre 9 discute ces résultats, alors que le chapitre 10 conclut.

### **Présentation du programme et données**

Le texte ne semble pas mentionner les sources utilisées pour déflater les valeurs monétaires. La meilleure pratique consiste à déflater les valeurs comptables en utilisant des indices de prix à la production ou des mesures similaires, de manière à éviter que des tendances de prix propres à certaines industries n'affectent l'effet estimé du traitement. Les prix à la production sont difficilement accessibles au niveau européen, mais, compte-tenu de la période analysée, il serait possible d'utiliser la série « nama\_nace10\_p », plus tenue à jour depuis 2013, d'Eurostat. Une autre possibilité consiste à utiliser le ratio entre les prix courants (nama\_10\_a64) et en volume-chaîné (namaq\_10\_a10) pour la valeur ajoutée, par secteurs NACE 2 et pays. Cette série correspond presque parfaitement aux données de la base OCDE MEI. La base EU KLEMS est aussi une alternative recevable contenant des prix à la production pré-compilés.

La variable de nombre d'employés pose problème et gagnerait à être remplacée par le coût de l'emploi, en n'utilisant le nombre d'employés que comme vérification supplémentaire. La variable « nombre d'employés » n'est pas standardisée dans le cas d'Orbis, ce pourrait également être le cas pour FARE. Le coût de l'emploi permet également de mesurer l'emploi en termes d'équivalent temps plein, ce que ne permet pas un simple décompte du nombre d'employés. Afin de limiter l'impact des différences de salaire entre secteurs, il convient dès lors d'ajouter des contrôles par secteurs et années lors de l'appariement et de la mesure des effets du traitement.

La raison de la stratification en déciles n'est pas très claire. Les auteurs font valoir que cela permettrait de modéliser le lien entre les indicateurs et l'allocation du traitement de manière non-linéaire. Ceci dit, le modèle logistique est déjà conçu à cette fin, ce qui rendrait cette étape redondante. De plus, cela pourrait affecter négativement les possibilités de convergences du modèle de probabilité maximale. Une transformation plus simple en log ou carré serait peut-être préférable. Enfin, il y a un certain hiatus entre le questionnement du rapport, qui cible les investissements immatériels, et la réalité du programme, qui semble surtout couvrir le BFR.

### **Analyse**

La récente tendance dans la littérature est de choisir des modèles plus parcimonieux afin d'éviter les effets d'échantillon et de surapprentissage et davantage fondé sur la théorie financière des contrats. Un article d'Austin (2007) montre que les modèles à score de propension bâtis de cette manière sont plus performants lors de simulations. Le rapport discute efficacement de la théorie du changement, qui est utilisée pour expliquer les résultats. Cependant, aucune allusion n'est faite aux mécanismes sous-jacents qui canalisent l'impact du traitement et des modérateurs liés. D'un côté, il est fait mention que le rôle des modérateurs ne peut être investigué par l'analyse. De l'autre cependant, il est dit que la taille des PME bénéficiaires est négativement corrélée à l'amplitude de l'effet du traitement.

Le fait qu'une forte proportion des bénéficiaires du dispositif aient reçu des soutiens de Bpifrance par le passé ne laisse pas d'interroger. Cet élément pourrait être détaillé par des statistiques plus précises qui permettraient par exemple de décomposer cet effet d'inertie par secteurs, intermédiaires financiers, ou autres.

La grille d'appariement (par secteur ? région ?) n'apparaît pas clairement dans le texte. Apparier des entreprises de secteurs ou régions différentes appellerait à de grandes précautions. Conjuguer un appariement exact par région et secteur à un appariement par score de propension serait plus adapté à ce genre d'analyse. Les auteurs ne précisent pas si l'appariement se fait avec ou sans remplacement. Selon la littérature, l'appariement sans remplacement accroît probablement le biais des estimations. Cela appellerait à des tests de robustesse. Comme test de robustesse pour l'appariement par plus proche voisin, les auteurs utilisent une régression par probabilité inverse pondérée. Une autre solution, peut-être plus adaptée, serait d'utiliser un estimateur à noyau ou un estimateur d'appariement à crête. Nous adressons en pièce-jointe à ce rapport une présentation de Benn Jann à ce sujet.

## Résultats

Le graphique 14 pourrait aussi donner l'intervalle de confiance des estimations, pour voir si la différence entre les deux groupes est statistiquement significative, par exemple à 95%.

L'effet plus important du prêt sur l'endettement que sur d'autres variables mérite d'être souligné. Les résultats montrent que les entreprises ciblées se dirigent quoi qu'il en soit vers une inflexion de leur croissance. Cela peut paraître surprenant, mais il serait intéressant d'approfondir les raisons de ce fait. Une possibilité serait que les entreprises ciblées aient initié un investissement, notamment immatériel, avant l'obtention éventuelle du crédit. Une autre serait l'endettement antérieur des entreprises.

Il serait intéressant de décomposer les résultats par tranche d'âge des entreprises. En effet, il peut paraître surprenant de cibler des entreprises assez âgées afin de soutenir l'investissement dans l'immatériel. De manière générale, il serait intéressant de comparer les résultats de ce programme à ceux d'autres types de politiques de soutien aux entreprises ou à l'emploi. Le manque de perspective macroéconomique est effectivement rappelé, ce qui est une lacune commune aux études similaires.

**Rapport d'expertise d'Ahmed Tritah, Maître de Conférences, Le Mans Université, TEPP,  
Institut du Risque et de l'Assurance, Mines ParisTech**

Décembre 2019

*L'étude très complète présente un aspect pédagogique appréciable. Les enjeux, les différents dispositifs de PSG et leur finalité sont clairement présentés et documentés. Les auteurs insistent sur le caractère particulièrement ciblé de ces prêts. Les difficultés d'inférence causale sont clairement traitées. Les méthodes statistiques mobilisées sont motivées et adaptées au problème d'évaluation posé et aux contraintes sur les données. Les données et leurs limites sont précisément décrites. L'étude a nécessité des arbitrages sur le périmètre d'analyse en raison des contraintes liées à l'absence de comptes consolidés. Les résultats sont clairement exposés, graphique à l'appui, commentés avec rigueur tout en gardant un regard critique sur leur portée. Les résultats montrent que les PSG stimulent les dépenses d'investissement en immatériel, augmentent nettement le taux d'endettement à court terme et ont des effets positifs et substantiels sur la croissance du CA et des effectifs. Les restrictions nécessaires sur l'échantillon limitent néanmoins les possibilités de généraliser les résultats (les ETI sont exclues), et ne permettent pas des analyses en termes d'hétérogénéité poussées. Les estimations sont parfois statistiquement peu précises et souvent sensibles aux détails méthodologiques. Globalement il s'agit d'un travail de qualité qui démontre les effets bénéfiques d'un dispositif qui visent à pallier les défaillances du marché du crédit qui freinent l'investissement dans l'immatériel, moteur fondamental de la croissance de l'économie.*

---

Les contraintes de crédits pèsent davantage sur les investissements structurellement risqués des entreprises. C'est le cas des investissements immatériels, par nature plus risqués, dont les bénéfices se matérialisent à un horizon long, et pour lesquels il n'existe pas de contrepartie tangible en termes de collatéral. En conséquence, ces dépenses sont souvent financées sur fonds propres ce qui ponctionne la trésorerie et peut à terme fragiliser l'équilibre financier des entreprises en développement. Pour pallier ces difficultés, beaucoup de pays dont la France ont introduit des formes de prêts sans garantie (PSG) afin de stimuler le recours par les entreprises aux prêts bancaires plutôt qu'à l'autofinancement ou l'augmentation de capital pour financer leurs investissements immatériels. L'objectif de l'étude est d'évaluer l'impact économique des PSG proposés par Bpifrance. Du point de vue des banques ces prêts s'assimilent à des fonds propres.

L'étude porte sur trois types de "prêts sans garantie" de Bpifrance : les "contrats de développement participatifs" (CDP), les "prêts croissance" (PC) et les "prêts croissance internationale" (PCI). Les populations d'entreprises et projets ciblés par ces dispositifs sont très hétérogènes, ce qui est important pour évaluer leur impact et pour la validité externe des résultats. Néanmoins, chaque type de prêts a ses propres spécificités, bien décrites par les auteurs, qui peuvent expliquer les différences d'impact estimés.

Les PSG sont par nature et par construction (i.e. en raison des critères d'éligibilité) sélectifs et destinés à des entreprises qui présentent une bonne situation économique. Pour la plupart, les critères d'éligibilité sont clairement définis. Certains types de prêts reposent néanmoins sur des potentiels de croissance anticipés sur 5 ans qu'il est *a priori* difficile à évaluer et pour lesquels subsiste donc des marges de subjectivité.

Les auteurs analysent avec précisions chaque type de PSG, la population concernée, la finalité et leurs évolutions au cours du temps ainsi que leur couplage avec d'autres soutiens. A noter que ces prêts sont tous adossés à des prêts bancaires. Par ailleurs, il est probable qu'ils favorisent l'accès à d'autres dispositifs de Bpifrance, ce qui rend difficile d'isoler leur impact spécifique.

L'évaluation de l'impact des PSG pose un problème fondamental d'inférence causale : la situation contrefactuelle qui aurait prévalu pour les entreprises bénéficiaires en l'absence de garantie est fondamentalement inobservable. La comparaison naïve des performances chez les bénéficiaires et non bénéficiaires serait entachée d'un biais en

raison du caractère très sélectif des prêts, qui, comme le montre les auteurs, bénéficient davantage aux emprunteurs ex-ante plus dynamiques. Les auteurs proposent des stratégies d'identification par des méthodes de contrôles (appariement et estimation par effets fixes) qui, sous certaines hypothèses, permettent d'estimer ce contrefactuel à partir des résultats observés sur un échantillon de non-bénéficiaires.

Les résultats montrent que les PSG stimulent les dépenses d'investissement en immatériel, augmentent nettement le taux d'endettement à court terme et ont des effets positifs et substantiels sur la croissance du CA et des effectifs. Les impacts estimés semblent plus importants pour les petites entreprises (i.e., taille des prêts plus faibles). Il s'agirait éventuellement des entreprises les plus contraintes dans leurs dépenses d'investissement immatériel.

Notre rapport s'articule en trois points ; nous présenterons d'abord des commentaires et remarques générales sur le problème d'évaluation. Nous discuterons ensuite sur la pertinence de la méthode mobilisée pour estimer le contrefactuel, nous commenterons les résultats obtenus et leur porté. En guise de conclusion, nous formulerons des propositions qui aideraient à renforcer et approfondir les conclusions de l'étude.

## 1. Remarques générales

*La nature des biais de sélection, effets d'échelle et effets de substitution.* L'évaluation *ex-post* de l'impact d'un PSG est par nature difficile. Dans le cas présent, trois difficultés apparaissent majeures. De fait, les PSG ne peuvent être évalués que pour les entreprises ayant (1) des projets d'investissement (2) que ces investissements soient incorporels (3) et ayant obtenu un PSG. Il existe donc un phénomène de sélection à trois niveaux. En amont d'abord, (1) l'existence d'un PSG modifie la population des entreprises qui vont effectivement demander un prêt et (2) au sein des entreprises la ventilation entre investissement corporels et incorporels peut être affectée par l'existence d'un dispositif de PSG. Ces deux points sont difficiles à traiter. L'existence même du PSG peut inciter les entreprises à investir davantage (effet d'échelle) et à favoriser davantage (effet de substitution) les investissements incorporels. On observe ici un effet d'échelle et un effet de substitution liés à la variation du coût relatif des deux formes d'investissement. Autrement dit, la population des entreprises qui empruntent et le volume des dépenses en investissement incorporel en présence d'un PSG potentiel, est différente de la population qui aurait emprunté en l'absence de ce PSG. Il est *a priori* difficile d'établir précisément dans quelle mesure ces deux sources de sélectivité affectent l'impact estimé des PSG. Ce point mériterait néanmoins d'être mieux souligné et discuté.

La troisième source de sélectivité est traitée avec attention par les auteurs. D'une part, les prêts sans garanties ciblent des entreprises qui présentent des performances économiques passées et des perspectives de croissances futures plus favorables au sein du groupe des PME. D'autre part, les projets portés par ces entreprises sont également structurellement plus risqués. Les deux types de sélection exercent donc des effets opposés sur la nature des biais qu'introduirait une comparaison naïve de la performance des bénéficiaires et non bénéficiaires. L'impact du programme serait ainsi confondu avec les différences *ex-ante* entre les entreprises soutenues et non-soutenues.

*Origines de la sélection.* Il est important de noter que la sélection peut provenir de l'offre ou de la demande. Elle s'opère sur des caractéristiques observables, qui peuvent donc être contrôlées, et sur des caractéristiques non-observables. Les auteurs présentent de façon convaincante la nature de la sélectivité au niveau des bénéficiaires du crédit. La sélectivité qui est opérée au niveau de l'offre (Bpifrance et banques) est quant à elle abordée de façon plus partielle. Or, celle-ci peut être importante et influencer le succès d'un projet d'investissement. En effet les chargés d'affaires ont des portefeuilles hétérogènes et des expériences différentes et se distinguent quant à leur potentiel à évaluer la qualité des projets qui leurs sont proposés. Cette sélectivité qui intervient au niveau du fournisseur de crédit peut-être aussi à l'origine de biais dans l'évaluation. En effet, si les profils plus risqués bénéficient davantage d'un PSG, on peut penser que celui-ci est également davantage couplé avec un prêt proposé par des banques qui ont des avantages comparatifs à traiter ce type de projet. Ce dernier élément tendrait à renforcer (et biaiser favorablement) l'effet estimé des PSG. La sélectivité du côté de la demande et de l'offre exerce des effets nets, en termes de biais, *a priori* ambiguës. En effet, si la sélectivité du côté de l'offre est probablement positive, la sélectivité du côté de la demande peut générer des biais négatifs qui conduisent à sous-

estimer l'impact du dispositif (l'impact estimé par les auteurs serait alors un minorant) ; la sélectivité du côté de l'offre qui apparait davantage positif concourt à surestimer l'impact des PSG.

*Stratégie d'identification et données.* Etant donné la structure des données disponibles les méthodes employées sont bien adaptées au problème d'évaluation. L'estimation par la méthode de différence de différences devrait davantage être mise en avant. L'appariement devrait venir en support aux méthodes d'estimation par effets fixes. L'appariement doit se concentrer sur les éléments qui seraient à l'origine d'une différence de tendance conjoncturelle entre les entreprises soutenues et non soutenues. L'hypothèse en p.21 pourrait ainsi être reformulée pour introduire l'hypothèse beaucoup plus crédible induite par la méthode d'estimation en double différences.<sup>76</sup>

*Choix des indicateurs.* Les auteurs ont fait le choix d'évaluer l'impact sur des indicateurs finaux et quelques indicateurs intermédiaires. Une analyse plus poussée sur les indicateurs intermédiaires permettrait de mieux cerner l'évolution des stratégies des entreprises à l'origine des gains de performance. Par ailleurs, le PSG peut avoir des effets de levier sur d'autres dispositifs de financement ou bien encore d'autres services fournis aux entreprises par les banques.

*Validité externe.* Les résultats des auteurs portent sur la population des bénéficiaires (Effet du Traitement sur les Traités). D'un point de vue prospectif, une extension des résultats aux non-bénéficiaires (ou aux entreprises à la marge), donnerait une idée plus fine des effets escomptés si la garantie devait concerner une population plus large. La limite ici est que les effets d'équilibre général pourraient devenir important

*Résultats.* Dans l'ensemble les résultats de l'étude confortent l'idée selon laquelle les entreprises sont contraintes dans leur projet d'investissement immatériel par les imperfections du marché du crédit. Souvent, et en raison des tailles d'échantillon limitées, les coefficients estimés sur de nombreux indicateurs ont des intervalles de confiance relativement large. Des méthodes de contrôles par régression en double différence auraient éventuellement permis un gain de précision.

## 2. Méthode d'identification et données : intérêt, limites et critiques

Les auteurs estiment l'impact des PSG en identifiant un groupe de contrôle à l'aide de méthodes d'appariement. Ces méthodes ont l'intérêt de bien poser le problème de sélection en choisissant un groupe de contrôle ayant des caractéristiques observables qui expliquent (1) la probabilité de bénéficier d'un PSG et (2) ont un impact significatif sur la dynamique de l'indicateur de performance retenu. Le choix des variables pour constituer ce groupe est important. Les auteurs proposent un très grand nombre de variables mesurées en niveau ou en dynamique avant l'octroi d'un PSG, et donc plausiblement exogène. Ce choix est clairement discuté et motivé par les auteurs. On souligne qu'il s'agit ici de reproduire la tendance contrefactuelle davantage que les différences structurelles invariantes dans le temps. Ces différences sont captées par la méthode d'estimation par double différences. Cette approche devrait être mise en avant et présentée comme la principale méthode d'évaluation d'impact, plutôt qu'un test de robustesse de la méthode d'appariement. Les méthodes d'appariement reposent sur des hypothèses plus fragiles que la méthode de double différence. La méthode d'appariement doit donc venir en appui de l'hypothèse de tendance parallèle sur laquelle se fonde l'estimation par différences de différences. Il aurait été ainsi souhaitable que le choix des variables d'appariement soit guidé par une analyse statistique rigoureuse. Par exemple, en estimant chez les entreprises non bénéficiaires l'impact des différentes caractéristiques sur les dynamiques de performances des entreprises non-soutenues. Il s'agirait ensuite parmi ces déterminants de choisir les plus pertinents et statistiquement significatives, et d'estimer le score de propension sur ce sous-ensemble de variables. Cette approche aurait rendu plus transparent le choix des variables (très (peut-être trop) nombreuses) qui entrent dans l'estimation du score de propension. A noter que l'appariement doit être introduit pour corriger les différences de trajectoires dues aux différences de caractéristiques entre les deux groupes d'entreprise. Une meilleure spécification du score de propension pourrait améliorer la stabilité des résultats aux choix des méthodes

<sup>76</sup> Elle pourrait être exprimée de la façon suivante. En indiquant par les indices 0 et 1 les périodes respectives pré-PSG et post-PSG, et E l'espérance mathématique, l'hypothèse p.21 devrait être reformulée de la façon suivante:  $E[(Y_{i1}(0) - Y_{i0}(0)) | D_i = 1] = E[(Y_{i1}(0) - Y_{i0}(0)) | D_i = 0]$ , l'élément de droite de l'égalité est observé, il s'agit de la tendance chez les non traités, laquelle peut-être servir de contrefactuel pour la trajectoire de performance pour le groupe de bénéficiaires s'il n'avait pas bénéficié d'un PSG. On peut renforcer la crédibilité de cette hypothèse, en la reformulant conditionnellement à une valeur donnée du score de propension :  $E[(Y_{i1}(0) - Y_{i0}(0)) | D_i = 1, p_i = p] = E[(Y_{i1}(0) - Y_{i0}(0)) | D_i = 0, p_i = p]$ . L'effet moyen du traitement est alors obtenu en estimant le contrefactuel du trend chez les traités, à partir de l'estimation obtenue chez les non-traités, et en intégrant sur la distribution des scores de propension.

d'appariement. L'appariement sur un seul voisin (plutôt que trois) est moins sensible aux biais. Je préconise donc de présenter les résultats dans cet ordre :

1. Estimation par double différence sans correction (élimine les caractéristiques structurelles invariantes dans le temps) ;
2. Estimation par double différence avec correction de l'hétérogénéité des trends par méthode d'appariement (ou repondération), ou régression linéaire multiple (méthode de correction plus précise) ;
3. Estimation par double différence sans correction et avec correction de l'hétérogénéité des trends par méthode d'appariement (ou repondération) et ajout des variables de contrôle pour corriger pour les biais résiduels liés à l'appariement sur le score de propension en présence de variables continues. Il s'agit ici de rajouter des variables de contrôles dans l'échantillon apparié ou redressé.

La première approche donnerait des résultats probablement plus précis. Les approches 2 et 3 sont éventuellement moins précises mais renforcent la crédibilité de l'hypothèse de tendance commune. On préférera l'approche 1 si les coefficients sont plus précis et si les gains en termes de réduction de biais apportés par 2 et 3 sont limités.

Il est préférable de présenter les tests d'équilibrage sur les différences normalisées avant et après l'appariement (cf. p. 68 en annexe).<sup>77</sup> L'objectif de l'appariement est de réduire les biais de sélection sur des dimensions observables qui expliqueraient des différences de trajectoires entre entreprises soutenues et les autres. Cela peut également être fait par des méthodes de régressions standards qui souvent sont plus précises. Les méthodes d'appariement sont préférables lorsque les deux groupes sont hétérogènes. La différence de moyenne normalisée est nettement préférable à la différence de moyenne standard pour évaluer l'hétérogénéité des groupes sur un grand nombre de variables (voir Imbens et Wooldridge, 2009)<sup>78</sup>. Il serait pertinent de motiver l'approche par appariement plutôt que par régression en présentant les différences de moyenne normalisées entre les deux groupes avant et après l'appariement. L'ajustement par appariement est en général préférable à la régression, car moins sensible aux biais de spécification, lorsque les deux groupes sont très hétérogènes.

A noter que l'approche par appariement (ou repondération par score de propension) peut être utilement complétée par des méthodes de régressions, qui incorporent les caractéristiques corrélées avec les performances mesurées ex-ante (approche 3 plus haut). Cela permet de tenir compte des biais résiduels lorsque l'estimation du score de propension incorpore des variables continues.

La présentation graphique de la distribution du score de propension avant et après appariement donnerait une vision plus claire de l'étendu du support commun et de la correction apportée par l'appariement.

En pratique, les résultats obtenus par appariement sont souvent sensibles à l'exclusion des valeurs extrêmes. Ici par exemple, il eut été intéressant de donner les résultats qui excluent les entreprises avec une forte chance de bénéficier d'un PSG et celles qui ont à l'inverse ont très peu de chance d'en bénéficier. L'intuition est la suivante : lorsque deux entreprises ont chacune 50% de chance de bénéficier d'un PSG, on peut invoquer des caractéristiques aléatoires (du côté de l'offre) qui à la marge vont rendre plus favorable l'accès à un PSG dans l'une des entreprises plutôt que l'autre. Cet argument de raisonnement à la marge est beaucoup moins crédible lorsque les deux entreprises ont des probabilités très élevées ou très faibles de bénéficier d'un PSG. Des travaux récents montrent que ces restrictions sur le support commun augmentent la validité interne des résultats obtenus par appariement.

Les auteurs se heurtent à des difficultés de mesure importantes liées à l'identification de l'unité d'analyse pertinente. Les établissements appartenant à des groupes, il est important que les analyses ne soient pas contaminées par la dynamique des activités intra-groupe. L'exercice est difficile, les auteurs optent pour une solution intermédiaire en faisant des restrictions sur les données afin de minimiser les impacts dus aux manques de comptes consolidés. Ces restrictions, largement justifiées et de bon sens, si elles réduisent la validité externe des résultats, améliorent la validité interne de l'étude d'impact. Eventuellement, une analyse séparée, dans la

<sup>77</sup> Soit  $X_1$  et  $X_0$  une variables explicative mesuré sur le X1 traité et non-traité, les différences normalisées sont égales à  $\frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_0}{\sqrt{(\text{var}(X_1) + \text{var}(X_2))/2}}$

<sup>78</sup> Imbens, Guido W., and Jeffrey M. Wooldridge. "Recent Developments in the Econometrics of Program Evaluation." *Journal of Economic Literature*, vol. 47, no. 1, 2009, pp. 5–86.

mesure du possible, sur certains types d'entreprises exclues (les ETI en particulier) pourraient renseigner sur l'impact spécifique pour elles.

Nous aurions souhaité avoir une idée de la part dans la valeur ajoutée totale ou dans l'emploi total des restrictions imposées sur l'échantillon. La limite à 250 salariés pour la taille d'un groupe semble relativement restrictive au regard de la population et des types de projets soutenus par les PSG. Une restriction alternative aurait été de garder les unités légales qui ont un cœur d'activité différent de celui du groupe. Par exemple, dans l'automobile, certains établissements ont principalement des activités de services alors que le groupe a principalement une activité industrielle de production.

La méthode utilisée suppose qu'à caractéristiques identiques (synthétisées par un score de propension), le fait de bénéficier ou non d'un PSG est aléatoire, ou tout du moins, non corrélé avec des déterminants inobservables de la dynamique ex-post des entreprises. Dès lors, la question centrale, qu'il convient de discuter est pour quelles raisons chez des entreprises, en apparence similaires, certaines disposeront d'un PSG d'autres non. Les auteurs proposent des pistes de réflexion. Ainsi les entreprises auraient une propension différente à bénéficier d'un PSG en fonction des caractéristiques de leurs banques et de leur réseau bancaire local. Cela soulève des réserves qui méritent clarification : ces caractéristiques ne pourraient-elles pas également déterminer par ailleurs des dynamiques de performance différentes entre entreprises, indépendamment de leur effet sur l'accès à un PSG ? C'est le cas par exemple si la banque influence la nature des projets (pour en limiter les risques par exemple). De manière générale les auteurs attachent beaucoup d'importance dans leur analyse, à juste titre, aux caractéristiques du côté de la demande de crédit, mais s'attachent peu aux caractéristiques du côté de l'offre. Serait-il envisageable d'incorporer ces caractéristiques dans le score de propension, par exemple sous la forme d'un effet fixe banque (ou *via* des mesures spatiales pour capter l'environnement bancaire local) ? Des caractéristiques qui mesurent l'antériorité de la relation entre l'emprunteur et le prêteur seraient également utiles. Ces éléments déterminent à la fois les dynamiques de performance des entreprises et leur propension à obtenir un PSG. Plus généralement, tester la sensibilité des résultats à l'incorporation d'information du côté de l'offre renforcerait les hypothèses d'identification posées par les auteurs. En l'état, il semblerait que l'hypothèse d'identification repose principalement sur une sélectivité (conditionnellement aux effets fixes et au score de propension) aléatoire du côté de l'offre. Cette hypothèse ne semble pas évidente, même si en l'absence d'expérience naturelle, elle semble être la seule permettant une évaluation *ex-post* des PSG. Une réflexion sur la direction des biais pourrait aider le lecteur à avoir une idée plus claire des conséquences éventuelles de cette hypothèse. L'élément qui vient renforcer cette hypothèse est donné par les figures p.45 qui montre qu'après correction, les tendances de performance avant l'octroi du PSG sont très proches dans les deux groupes d'entreprises.

Les indicateurs choisis sont mesurés à un horizon de 3 ans. A-t-on une indication des entreprises qui disparaissent à cet horizon, soit par cessation d'activité ou *via* l'incorporation dans un périmètre plus large du groupe, ou via des opérations de fusion-acquisition ? Nous avons ici une sélectivité et une censure du fait de ne garder que les entreprises observées à cet horizon. Tous les indicateurs sont donc mesurés conditionnellement au fait de survivre à 3 ans (ou 5 ans).

N'aurait-il pas été intéressant d'avoir des indicateurs qui mesurent le ratio entre la croissance des immobilisations corporelles et incorporelles pour avoir une idée des effets sur la composition des investissements au sein des entreprises ?

Est-il possible que dans l'échantillon apparaissent plusieurs établissements d'un même groupe ? Les PSG d'un établissement du groupe peuvent avoir un impact sur un autre établissement de groupe *via* par exemple des transferts de dette. En raison de ces limites et d'autres soulevées par les auteurs, les résultats sur la dette financière doivent être interprétés avec beaucoup de réserve.

La figure 14 vient conforter l'hypothèse d'identification par double différence. Il serait utile de compléter cette figure avec une présentation des intervalles de confiance.

Les agrégats cumulés sur le taux de croissance et l'emploi peuvent être intéressants à présenter sur l'ensemble des trois années. Ceci permettrait de limiter les effets liés aux modifications du périmètre des entreprises au sein de leur groupe et aux différences de taux de survie évalué à 3 ans seulement.

Les effets sur la distribution sont très pertinents. Le graphique 15 devrait être complété par des intervalles de confiance.

Les analyses coûts-bénéfices devrait incorporer l'incertitude sur l'impact estimé avec un intervalle de confiance à 95% par exemple.

### **3. Recommandations pour renforcer la validité interne et externe de l'étude.**

Les auteurs pourraient proposer des analyses intéressantes en termes d'hétérogénéité. Certaines dimensions importantes pour la politique publique auraient mérité une analyse plus poussée, par exemple en distinguant des effets selon les secteurs d'activité de l'entreprise qui possèdent leur propre cycle et structure productive. Des distinctions selon les zones d'activités pourraient révéler des complémentarités entre l'accès au PSG et la disponibilité de ressources au niveau local, en termes de main d'œuvre par exemple ou de réseaux bancaires.

Les auteurs analysent l'impact sur des indicateurs de résultats finaux (emploi, chiffre d'affaire) et quelques résultats intermédiaires (niveaux d'immobilisation, endettement). D'autres indicateurs intermédiaires complémentaires donneraient un panorama plus complet de la réaction des entreprises telles que l'évolution de l'intensité capitaliste, la valeur ajoutée, la ventilation entre investissement matériel et immatériel, etc. Une mesure sur la qualité des emplois (salaire moyen, type de contrat), compléterait utilement l'analyse des impacts de la garantie et également l'évaluation coût-bénéfice du dispositif. De même, pour les PCI, une analyse en termes de performance à l'exportation (marge intensive et extensive) pourrait renseigner sur l'évolution de la stratégie des acteurs induite par l'accès aux PSG.

L'analyse coûts-bénéfice ne prend en compte que les coûts d'opportunité des fonds immobilisés pour la garantie. Il est important de souligner qu'il s'agit d'une mesure très partielle des coûts d'opportunité. Par exemple, ces coûts vont varier en fonction de l'origine des emplois créés : s'agit-il seulement de déplacement de personnes en emploi, ou d'embauche de personnes auparavant sans emploi ? Une mesure de l'impact économique qui incorpore par exemple les économies réalisées sur les allocations chômage, liés aux nouveaux emplois occupés par des personnes auparavant sans emploi, donnerait beaucoup plus de sens économique à l'analyse coût-bénéfice de la garantie qui en l'état reste assez comptable.

Comme l'indique les auteurs les analyses qui intègrent les autres soutiens de Bpifrance sont difficiles à appréhender dans la mesure où ils apparaissent comme un résultat des PSG. Une solution serait de considérer des traitements séparés et multiples (Traitement 1 : PSG seulement, Traitement 2 : PSG et autres soutiens) et de faire une analyse séparée pour ces deux types de traitement après les avoir appariés avec un même groupe témoin. Cette comparaison pourrait nous renseigner sur les effets additionnels et complémentaires des prêts Bpifrance.

Pour conclure, l'étude des auteurs, rigoureuse et complète, montre que l'action publique sous forme de PSG atteint sa cible et peut générer des gains d'efficacité en améliorant l'allocation des ressources vers l'investissement immatériel. Des études complémentaires seraient nécessaires pour comprendre plus finement la réaction des acteurs, les ressources (humaines et financières) complémentaires aux dispositifs et *in fine* les mécanismes économiques à l'origine des impacts positifs d'un PSG sur différents indicateurs de performance. Une telle analyse permettrait d'adapter le dispositif (du côté de l'offre et de la demande) aux besoins très hétérogènes des entreprises. Enfin l'exploitation des différences spatiales dans l'accès au dispositif nous semble offrir une piste alternative pour identifier l'impact des PSG.