HAL
open science

Les relations entre capital-investisseurs publics et privés et leurs effets sur l'innovation des entreprises

Jonathan Labbé

To cite this version:

Jonathan Labbé. Les relations entre capital-investisseurs publics et privés et leurs effets sur l'innovation des entreprises. Gestion et management. Université de Lorraine, 2022. Français. NNT : 2022LORR0173 . tel-04012839

HAL Id: tel-04012839

https://hal.univ-lorraine.fr/tel-04012839

Submitted on 3 Mar 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITÉ DE LORRAINE | BIBLIOTHÈQUES UNIVERSITAIRES

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact bibliothèque : ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr
(Cette adresse ne permet pas de contacter les auteurs)

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10
http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php
http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm

Thèse

Présentée et soutenue publiquement pour l'obtention du titre de

DOCTEUR DE l'UNIVERSITE DE LORRAINE

Mention : Sciences de Gestion

par **Jonathan LABBÉ**

Mercredi 30 novembre 2022

Sous la direction du Pr. Anne STÉVENOT et du Pr. Antony KUHN

Les relations entre capital-investisseurs publics et privés et leurs effets sur l'innovation des entreprises.

Composition du jury :

Directeur de thèse : Professeur Anne Stévenot – IAE Nancy - School of Management

Co-directeur de thèse : Professeur Antony Kuhn – IAE Nancy - School of Management

Présidente : Professeur Évelyne Lande – IAE Poitiers - École Universitaire de Management

Rapporteur : Professeur Emmanuelle Dubocage – Université Paris-Est Créteil

Rapporteur : Professeur Stéphane Saussier – IAE Paris - Sorbonne Business School

Examinateur : Professeur Éric Stéphany – IAE Montpellier - École Universitaire de Management

Remerciements

La thèse est une somme d'instants éternels où le temps de la recherche s'inscrit dans des « moments » d'apprentissage, de réflexion, de découverte, de rencontre. Toutes ces périodes mises bout à bout nous révèlent le chemin parcouru pour atteindre cet objectif. Pour parvenir à ce dessein, l'envie, la passion et le sentiment de progression nous guident quotidiennement. Une destination où l'exigence et la modestie du travail de « chercheur » délimite l'idée de réussite totale. Il reste tant de choses à accomplir… Cette quête nous impose le plus souvent une introspection de soi. Elle représente à la fois une source d'enthousiasme individuel et un formidable mouvement collectif. Pourtant, de cet ensemble et au terme de ce manuscrit résulte un constat évident : *Tempus fugit*. Sous la direction de la Professeure Anne Stévenot et du Professeur Antony Kuhn, j'ai observé, appris et construit mon projet. Durant ces années, la bienveillance, l'écoute, la confiance, les conseils et les encouragements, ont été, grâce à vous, mon quotidien. Sous ce « climat protecteur », j'ai eu plaisir à progresser et à réaliser ce travail et j'ai aimé être « apprenti chercheur ». Pour relever ce défi et cet accomplissement de soi, il est nécessaire d'avoir ce que certains appellent un guide, un mentor, une « mère ou un père spirituel ». C'est un peu de tout cela que je retrouve en vous, merci.

Je tiens à remercier tout particulièrement ma directrice Anne Stévenot pour sa confiance et sa disponibilité. Définir, structurer, schématiser et justifier, « l'adage » qui m'a permis de donner un cadre réel à « l'inaccessible » afin de concrétiser ce projet. Je persiste à dire que c'est une chance de vous avoir eu comme directrice de thèse. Je remercie également le Professeur Antony Kuhn pour sa bienveillance et ses précieux conseils qui tout au long de ma thèse m'ont apporté les outils nécessaires à l'atteinte de ce projet.

Ma reconnaissance s'adresse également au Professeure Emmanuelle Dubocage et au Professeur Stéphane Saussier qui ont accepté d'être les rapporteurs de cette thèse, ainsi qu'aux Professeurs Evelyne Lande et Éric Stéphany qui me font l'honneur de participer au jury de la thèse.

J'ajoute à ces remerciements les Professeurs Jean-Luc Hermann et Benoît Grasser, directeur et directeur adjoint du laboratoire CEREFIGE, ainsi que les Professeurs Antony Kuhn et Yves Moulin, directeur et directeur adjoint de l'IAE Nancy School of Management. Je remercie le Professeur Jean Noël Ory, ex directeur de l'école doctorale SJPEG pour son soutien. Je remercie également la directrice et le directeur adjoint de l'IUP finance de Nancy, Muriel

Michel-Clupot et Jean-Luc Prévot. Merci pour votre aide et votre soutien. J'adresse une pensée particulière à Muriel Michel-Clupot, présente depuis ma première année universitaire, j'espère que vous serez fière de moi.

J'adresse mes remerciements à la directrice et au directeur adjoint de l'axe finance, contrôle et comptabilité, la Professeure Vanessa Serret et Vincent Fromentin. Je remercie également les membres du CEREFIGE et les enseignants chercheurs de l'IAE School of management Nancy et Metz et d'ICN Business School. Merci pour votre aide, votre soutien et votre disponibilité, Serge Rouot, Loris Guéry, Céline Barredy, Veasna Khim, Christine Louargant, Jérôme Hubler, Vincent Fromentin, Bruno Pecchioli, Régis Martineau, Patrice Laroche, Jean Philippe Nau, Herry Razafitombo, Didier Nobile, Omar Bentahar, Benzidia Smail, Sandrine Léal Jacob, Nicolas Huck, Tristan Roger, Michel Verlaine.

Je remercie tout particulièrement les professeurs, Loris Guéry, Christophe Schmitt, Yves Moulin, Victoire De Margerie, ainsi que Serge Rouot, Veasna Khim, Vincent Fromentin, Elen Riot et Caroline André pour toute l'aide, les précieux conseils et le temps que vous m'avez accordé. J'ajoute à ces remerciements l'ensemble des mes amis rencontrés pendant cette période de thèse, Fatima Shuwaikh, Pauline Johannes, Benjamin Lependeven, Julien Billion, Simon Porcher, Caterina Trizzulla, Sarah Maire, Salomon Bernier, Bastian Fanny, Loic Comino, Khoudya Gueye, Pauline Colin, Leininger Audrey, Fatiha Bouzar, Oksana Kantaruk et Gauthier Lombard.

Enfin j'ai une pensée émue et particulière pour Patrice Kimmel.

J'adresse mes remerciements à l'équipe administrative du laboratoire CEREFIGE, Laurence Comtois, Vincent Braun. Merci pour les sucreries, gâteaux, repas « gastronomiques » et Kebabs. J'ajoute à ces remerciements l'équipe administrative de l'école doctorale SJPEG et tout particulièrement Madame Sandrine Cecchi-Claudel.

Je remercie « mes frangines » et « mes frangins » de thèse, Stéphane Koffel, Adèle Mbazoghe, Mélanie Robert-Moll et Valentin Schmitt. Merci pour tous ces moments passés avec vous. A mes collègues doctorantes et doctorants, Nathalie Carole, Turki Alshamarri, Anne-Claire Mansion, Guo Rui, Qi Junmei, Frédéric Bonin, Camille Del-Boccio, Dafné Wilhelm.

Cette thèse réalisée à temps partiel était menée avec l'exercice d'une autre mission à vocation citoyenne. Les missions dans le froid, sous la chaleur, sous la pluie, en pleine forêt ou pas, les marches de nuit, les entraînements PO, le tir et le tior. Un tout qui parfois, semblait interminable. J'aurais pu également évoquer le poids de l'équipement ou tant d'autres éléments. Un jour thésard et le lendemain intégré au sein d'une mission avec les éléments « de l'active ». Ces deux métiers qui sont aux antipodes possèdent des caractéristiques communes où l'exigence et le résultat ont pour finalité un travail de qualité. Je retiens ici le dépassement de soi. Pour toute cette période, j'adresse mes remerciements à la 10ème compagnie de Réserve du 40ème Régiment de Transmission et à l'Escadron de Circulation et de Transport de Réserve du 516ème Régiment du Train. Merci pour votre soutien, à mes frères d'armes, Gaëtan, Sébastien, Florian, Florian, Paul, Joseph, Raihau, Émeline, Christopher, Fanch, Cédric, Aurélien, Cloé.

Enfin je tiens à remercier ma famille franco-américano-britannique. Mes parents, merci pour votre soutien et votre amour. Mon frère, Jessy et ma belle-sœur Audrey, mon neveu Justin et ma nièce Juliet pour leur soutien chaleureux du Tennessee, Rocky Top et à présent de Boston, let's go celtics ! Je tiens également à remercier ma femme, Tamar, pour son soutien, je t'aime. Mes beaux-parents Elaine et Derek. Ma belle-famille Emma Jane, Colin, Nathan, Lisa, Jannah, Christopher pour leur soutien « pluvieux » du Yorkshire, EY UP ! Une pensée aux kiddies Faith, Joseph, Caleb, Annah et Ziah. Merci pour toute votre aide ! N'oublions pas Skyler, merci.

Pour terminer, j'adresse une pensée à mon oncle et ma grand-mère qui s'en sont allés. Je vous aime.

Mes derniers remerciements vont à toi. Oui toi, avec ton sourire et tes yeux remplis de joie. Du haut de tes quatre ans, tu es et resteras ma plus belle leçon de vie. Ton prénom est le symbole du combat que tu as mené contre la maladie. À ton sourire éternel, à ma nièce, Shalome.

Labor omnia vincit improbus…
(Géorgiques de Virgile I, 145-146)

Sommaire

LES RELATIONS ENTRE CAPITAL-INVESTISSEURS PUBLICS ET PRIVES ET LEURS EFFETS SUR L'INNOVATION DES ENTREPRISES. 0

INTRODUCTION 7

PARTIE 1. FONDEMENTS ET CARACTERISTIQUES DES RELATIONS ENTRE CAPITAL-INVESTISSEURS PUBLICS ET PRIVES : UNE ORIGINE DES EFFETS SUR L'INNOVATION DES ENTREPRISES 22

Chapitre 1. Présentation de la création et du développement du capital-investissement 26
1. Les États-Unis, origine et naissance du premier modèle de capital-investissement..... 27
2. Le capital-investissement en Europe 51
3. Le développement du capital-investissement en Europe..... 64

Chapitre 2. Retour sur la construction et le développement du capital-investissement en France : une identité spécifique liée à la présence publique et privée 68
1. Retour sur la naissance du capital-investissement en France 68
2. La construction du paysage du capital-investissement français 70
3. Le développement du capital-investissement en France 75

Chapitre 3. Du choix de projet au financement de l'entreprise : caractéristiques des capital-investisseurs privés et publics au niveau local, régional et national 82
1. Présentation et définitions des différents types de capital-investisseurs : les acteurs publics82
2. Les relations entre capital-investisseurs au niveau local, régional, national : Définition de la relation entre capital-investisseurs 90
3. Les fondements de la rupture dans les relations entre acteurs publics et privés : L'effet d'éviction ou « crowding-out » effect 93

Chapitre 4 : L'innovation des entreprises : quel(s) effet(s) pour quel(s) type(s) de relation(s)..... 96
1. La situation actuelle de l'innovation en France..... 98
2. Une relation spécifique entre capital-investissement et innovation : le phénomène de syndication 100
3. Les limites du recours à la syndication..... 100

PARTIE 2. ANALYSES THEORIQUES DES RELATIONS ENTRE CAPITAL-INVESTISSEURS 103

Chapitre 1. Le contrôle comme enjeu des relations entre capital-investisseurs : la perspective disciplinaire..... 104
1. La théorie de l'agence comme grille de lecture..... 104
2. Application de cette approche théorique aux travaux de la thèse..... 106

Chapitre 2. La création de valeur comme enjeu de la relation entre capital-investisseurs : les perspectives cognitives 108
1. Une vision complémentaire des relations entre capital-investisseurs publics et privés : l'approche *Resource-Based View*..... 109
2. Application de cette approche théorique aux travaux de la thèse..... 110

Chapitre 3. Les théories sociologiques des réseaux : des fondements de la construction des relations à la quête des coordinations cognitives des acteurs 112

1. La théorie des « réseaux complexes » : une dimension de la relation entre investisseurs publics et privés et l'innovation 112
2. Application de cette approche théorique aux travaux de la thèse..... 113

Chapitre 4. Le rôle des incitations au sein des relations entre capital-investisseurs publics et privés : une perspective théorique des « partenariats public-privé » 114
1. Gestion de l'incertitude et de l'asymétrie informationnelle : le rôle des « partenariats public-privé » dans la création de valeur 114
2. Application de cette approche théorique aux travaux de la thèse..... 115

PARTIE 3. ÉTUDE DES RELATIONS ENTRE CAPITAL-INVESTISSEURS PUBLICS ET PRIVES EN FRANCE..... 119

Chapitre 1. Les étapes de la relation entre capital-investisseurs publics et privés..... 122
1. Approche des partenariats public-privé : une définition commune de la relation. 122
2. Approche des réseaux complexes : clefs d'une relation distincte au niveau national et régional. 126
3. De l'effet d'éviction à la relation en syndication : perspective du caractère hybride de la syndication à l'approche *Resource-Based View*. 131

Chapitre 2. Les spécifictés du capital-risque, des start-ups et de l'innovation : le cas du financement par syndication 136
1. Le financement des start-ups et de l'innovation : perspective des acteurs et de leurs rôles.138
2. Le rôle passif ou actif du capital-risqueur : grille de lecture d'un levier de création de valeur. 142
3. Le financement des start-ups et de l'innovation : le particularisme du capital-investissement en syndication. 150

Chapitre 3. Financement de l'innovation et performance financière des entreprises : une route similaire pour le capital-risque public et privé ? 159
1. Rôle(s) et caractéristique(s) du capital-risque public : des résultats contrastés et des performances nuancées en comparaison au capital-risque privé..... 161
2. Le phénomène de syndication mixte : une dynamique du financement de l'innovation ? et/ou un itinéraire vers l'objectif de performance financière ?..... 164
3. Approche des partenariats public-privé appliquée aux acteurs du capital-risque : un compromis entre innovation et performance financière ? 168

PARTIE 4. MISE EN ŒUVRE DE LA RECHERCHE EMPIRIQUE ET RESULTATS DE L'ETUDE..... 172

Chapitre 1. Une approche qualitative au titre d'une démarche exploratoire..... 172
1. Le choix d'une étude qualitative : contexte et présentation de l'étude..... 172
2. Le choix d'une démarche exploratoire 173

Chapitre 2. Quelles variables comme mesure de l'innovation et de la performance financière des entreprises ? 176
1. Les mesures de l'innovation : présentation et définition des variables dépendantes..... 176
2. Les mesures de la performance financière : présentation et définition des variables..... 179

Chapitre 3. Étude empirique : Mise en œuvre et collecte des données..... 184
1. Mise en œuvre de la première partie de l'étude..... 184
2. Mise en œuvre de la deuxième partie de l'étude 186
3. Contexte de l'étude quantitative..... 187
4. Approche et modèle de l'étude quantitative 188

Chapitre 4 : Discussions et interprétations des résultats 190

1. Statistiques descriptives 190
2. Les effets du financement par syndication sur l'innovation des start-ups. 196
3. Approche comparative des effets du financement avec d'autres acteurs du capital-risque. 199
4. Une typologie des financements des acteurs publics et privés sur les indicateurs d'innovation et financiers. 200
5. La syndication un compromis entre innovation et performance financière. 202
6. Discussions 203

CONCLUSION 208
1. Synthèse des principaux résultats 208
2. Limites de la recherche 215
3. Perspectives de la recherche 216

BIBLIOGRAPHIE 218

ANNEXES 245

TABLE DES SCHEMAS 330

TABLE DES TABLEAUX 331

TABLE DES ENCADRES 333

TABLE DES MATIERES DETAILLEE 334

Introduction

Le 11 juillet 2019, le journal économique et financier *La Tribune* faisait paraître un article intitulé : « L'innovation est morte. Vive la co-innovation ! ». À la lecture de ce titre, il peut sembler cocasse de délibérer prestement sur l'avenir de ce concept. Et cela, même si ce dernier avait, au préalable, remplacé une notion chère à Victor Hugo : « Le *Progrès* ». Pour autant, la question de son évolution et de sa transformation peut être posée. Les auteurs font ici, le choix de développer et de focaliser le débat sur le rôle des grandes entreprises. Pour cela, ils invoquent trois conditions qui offrent la possibilité aux grands groupes de se concentrer sur la « véritable innovation[1] » :

1- Le retour de « la confiance qui va permettre de s'affranchir de règles excessives et adaptées ».
2- « La conviction du chef d'entreprise » et « l'intervention d'un tiers garant » démontrant pour chacun des qualités de « persévérance ».
3- La volonté d'une « collaboration plus libre et épanouie » rendue possible dans un contexte Français[2].

Pour les chroniqueurs, ce « *New deal* » collaboratif fait sens en France où selon eux, l'économie est principalement structurée autour de quelques groupes d'envergure mondiale. Nonobstant, cet article soulève plusieurs interrogations qui restent en suspens. En particulier, si nous confrontons l'approche présentée ci-dessus à l'actualité récente de la crise covid-19. Et plus précisément, au schéma de financement qui a permis d'élaborer la finalisation des vaccins Moderna ou Pfizer-BioNTech. Ces éléments introductifs nous conduisent à formuler les questions suivantes afin d'étayer des pistes des différents travaux qui seront menés au sein de cette thèse. Qu'est-ce que l'innovation ? La « co-innovation ? » Quelle est la situation de l'innovation en France ? Concerne-t-elle uniquement les grandes entreprises ? Des entreprises cotées ? Non cotées ? Comment est financée l'innovation ? Existe-t-il plusieurs modes de

[1] Dans cet article de presse la « véritable innovation » est définie comme étant l'innovation de rupture uniquement.

[2] Pour les auteurs : « La France est sans doute le pays où cette réflexion a le plus de sens. Parce que notre économie est plus largement qu'ailleurs structurée autour de quelques groupes d'envergure mondiale. Parce que les relations d'affaires y relèvent souvent du rapport de force. Mais aussi parce que nous cultivons dans nos gènes une double culture rationnelle et créative dont l'extraordinaire potentiel reste sous-exploité. Et parce que chez les jeunes, mais aussi les moins jeunes, il y a une très forte demande de ce type de collaboration plus libre, plus épanouissante et plus valorisante. Si nos grands groupes osaient soulever, ne serait-ce qu'à leur périphérie, le couvercle de leurs critères usuels de performance, les résultats pourraient être fabuleux ».

financement de l'innovation ? Les entreprises innovantes connaissent-elles les mêmes trajectoires de financement ? Quels sont les acteurs impliqués ? Quel est le rôle de l'État, des banques ? Quel est le rôle des investisseurs indépendants ? Collaborent-ils ensemble ? Est-ce que ces protagonistes financent la même innovation ? Ces différents points nous donnent l'occasion de recontextualiser la thématique du financement de l'innovation en France et d'y apporter des perspectives nouvelles.

Le financement de l'innovation en France.

Le concept d'innovation a longtemps possédé une connotation négative et a connu, principalement un usage mélioratif ces deux cents dernières années. En particulier, « grâce à sa fonction instrumentale à la foi politique et sociale et au progrès matériel des sociétés » (Godin, 2017, p. 25). Les travaux de Schumpeter (1911), vont souligner en premier l'impact de l'innovation technologique sur la production industrielle et la croissance économique (Godin, 2017). Cet avènement incite les gouvernements à « envisager l'innovation comme une solution face aux problèmes économiques » (Godin, 2017, p. 29). Dans ce contexte, elle devient un outil de mesure de la performance des États puis des entreprises. Peu à peu, cette terminologie se meut en un vocable à la mode jusqu'à « se transformer en une vertu avec l'accélération de la modernité » (Bathelt et al., 2017, p. 15). Cette quête vers de nouvelles prouesses technologiques poussent les entreprises, les institutions, les acteurs à collaborer entre eux. L'innovation peut alors, être identifiée comme un processus social interactif (Granovetter, 1985) qui facilite l'intégration d'entreprises dans des réseaux dynamiques où elles pourront réduire et partager les risques liés à leurs développements (Ferrary et Granovetter, 2017). Les décideurs politiques et les investisseurs privés s'intéressent tout particulièrement à la question de la coordination de ces réseaux. Ces derniers peuvent à la fois, faciliter la mise en place de nouvelles gouvernances et constituer une incitation quant à la réduction des coûts liés au financement de l'innovation. Ces différentes conceptions et idées nous orientent vers la question du traitement de cette thématique au sein de la littérature existante.

Afin de délimiter le contexte ou le cadre d'une recherche, la littérature existante sur le financement de l'innovation reprend le plus souvent la définition proposée par la « *Small*

Business Administration » (SBA)[3] (Katila et Shane, 2005). Elle y est présentée comme un « processus qui commence par une invention, qui continue avec son développement et se termine par l'introduction d'un produit, process, ou service sur un marché » (Edwards et Gordon, 1984, p. 1). Pour estimer les effets de l'innovation, les études mobilisent, le plus souvent, une ou plusieurs variables (Hagedoorn et Cloodt, 2003). À l'exemple des dépenses en recherche et développement (R&D) (Hottenrott et Richstein, 2020), des dépôts de brevets (Bertoni et Tykvová, 2015; Pierrakis et Saridakis, 2017), des marques déposées (Zhou et al., 2016; De Vries et al., 2017) ou bien de la productivité totale des facteurs (TFP) (Ueda et Hirukawa, 2008; Hirukawa et Ueda, 2011). Toutefois, l'emploi de ces mesures, considérées comme imparfaites, laisse intacte la problématique soulevée par Kuznets (1962). En effet, l'auteur considère qu'un des principaux obstacles pour déterminer l'influence de l'innovation dans l'économie réside dans les variables mobilisées pour en évaluer les effets. Outre cette caractéristique, le financement de l'innovation est lié à un contexte de forte incertitude (Knight, 1921; Dubocage, 2022). Ce point particulier caractérise les difficultés liées à son financement car « sans capital, une idée aussi innovante soit-elle, ne peut se développer » (Bessière et Stéphany, 2015, p. 5).

En France, les sources de financement sont multiples. Nous retrouvons des acteurs majeurs comme les banques, les fonds publics et également d'autres modes d'investissement comme le Capital-Risque, les Business Angels (BA) et l'*Equity Crowfunding* (ECF). L'ensemble de ces investisseurs tentent de répondre aux besoins en financement des entreprises dont le tissu français est majoritairement composé de très petites entreprises (TPE), de petites et moyennes entreprises (PME) et d'entreprises de tailles intermédiaires (ETI). Cet environnement, représente essentiellement des firmes non cotées qui éprouvent des difficultés à se financer eu égard à leur projet innovant. Dans ce contexte spécifique, ces sociétés se sont détournées du modèle d'accompagnement proposé par les banques « traditionnelles » dont les solutions ou offres semblent inadaptées (Andrieu et Casamatta, 2015). Elles se sont peu à peu orientées vers des acteurs spécialisés pour lesquels la démarche de financement ne repose pas uniquement sur l'apport de capital financier. De cette manière, les ressources octroyées peuvent également être de nature cognitive. Pour les investisseurs, le financement d'une firme innovante relève d'un processus complexe où la sélection et l'évaluation de l'entrepreneur et de son projet constitue

[3] SBA : La « Small Business Administration » a été créée en 1953 par le gouvernement des États-Unis afin d'apporter un soutien aux entrepreneurs et aux petites entreprises.

une étape primordiale. Pour le porteur de projet, cette condition évoque le respect de règles administratives, financières ou de procédés comptables. Il doit par exemple établir un business plan et faire preuve de qualités en communications afin de « pitcher » ses intentions. C'est en honorant ces prérogatives que le futur dirigeant gagnera la confiance du ou des investisseurs potentiels. Parmi les modes d'investissement qui caractérisent le mieux ce processus, le capital-risque est un modèle qui représente une alternative au soutien à l'innovation.

Le rôle du capital-risque dans le financement de l'innovation en France.

En progression dans de nombreux pays, le capital-risque est une « interface » financière, relationnelle et réputationnelle entre les investisseurs et les entrepreneurs. Il peut se définir comme « un investissement à long terme, réalisé par des professionnels dans les fonds propres de firmes nouvelles qui recevront en contrepartie, un gain aléatoire complété par un rendement en dividende » (Wright, 2002, p. 283). Par conséquent, il permet de contribuer aux efforts financiers et managériaux souhaités par les industries pour se développer dans de nombreux domaines notamment technologiques. Le capital-investissement se décline en quatre grandes formes. Cette division correspond à la fois aux métiers du capital-investissement et aux moments clefs de la vie d'une entreprise. Ces quatre segments peuvent être regroupés en deux parties distinctes. « La première concentre les métiers du capital-investissement désignés comme le capital-amorçage, le capital-risque et le capital-développement. La seconde étant le capital-transmission (tout spécialement le *Leveraged Buy-Out* (LBO)) » (Pommet et Rainelli, 2012, p. 30). Ces étapes sont également assimilables aux différents tours d'investissements séquentiels d'une société de capital-investissement (SCI) : *Seed*, *Early*, *Expansion* et *Later stage* (Ferrary, 2006). « Le premier tour Seed correspond à la création de l'entreprise qu'il faut distinguer des tours suivants qui correspondent au développement. Les tours d'investissement s'accordent au processus de maturation de l'entreprise et, corollairement, à une décroissance du risque » (Ferrary, 2006, p. 171). Le capital-investissement va donc intervenir à plusieurs niveaux, en fonction des métiers et des besoins en financement des entreprises mais aussi selon les degrés de risque et en fonction d'une rentabilité espérée. Pour les capital-investisseurs (CI), l'innovation peut en complément de la performance financière, constituer un indicateur de la performance des entreprises. Elle peut être considérée comme une caractéristique première lors de la sélection d'un projet à financer.

Les derniers chiffres du capital-investissement en France caractérisent l'environnement spécifique de cette industrie qui occupe la seconde place du marché européen derrière le Royaume-Uni. En 2019, le montant des capitaux levés pour cette activité est de 20.9 milliards d'euros (France Invest, 2019)[4]. Entre 2015 et 2019, les levées de fonds ont connu une progression continue avec une croissance annuelle moyenne de 21% (*France Invest*, 2019). Parmi les différents domaines d'intervention, le capital-innovation connaît un recul des capitaux levés de 4% en comparaison à l'année 2018, atteignant 2.49 milliards (*France Invest*, 2019). La progression des levées de fonds est essentiellement portée par le capital-transmission qui connaît une croissance de 63% en comparaison à l'année 2018 (*France Invest*, 2019). Même si l'activité continue de se développer, le secteur du capital-risque est relativement plus faible que le capital-développement et le capital-transmission. Cette observation constitue une différence avec le modèle américain qui peut être perçue comme un frein, une difficulté pour l'innovation et la création d'entreprise en France. Les raisons qui expliquent cette orientation sont essentiellement culturelles et historiques. L'aversion pour le risque des investisseurs français constitue une première limite. Ainsi, la logique financière et l'implication vraisemblablement trop importante que représente une entreprise en création nécessitent plus de temps avant que l'opération ne devienne rentable. Cet effet initial peut, parallèlement aux incidences conjoncturelles des dernières crises financières et/ou technologiques, dissuader les CI d'intervenir dans ce type d'opérations. Pour autant, le soutien public à l'innovation et la présence de structures nationales et régionales essaient de donner et d'obtenir une impulsion nécessaire au développement de ce secteur. Il semble alors intéressant de définir les caractéristiques et les interventions des acteurs publics et privés pour appréhender leur(s) rôle(s) respectif (s) dans le financement de l'innovation.

Le rôle des acteurs publics et privés dans le financement de l'innovation en France.

Le financement des entreprises et de l'innovation reste une question essentielle dans la conduite des politiques publiques. En France, des « véhicules » économiques, fiscaux et juridiques ont été utilisés pour permettre le développement du capital-investissement. Après les premières sociétés établies en 1955, la création des sociétés d'innovations financières (SFI) en 1972 s'inscrit comme l'une des nombreuses mesures de relance de l'investissement. Cependant, ces

[4] France Invest : Depuis 2018, Association Française Des Investisseurs Pour La Croissance, anciennement AFIC.

premières applications rencontrent des échecs. Dans les années 80, de nouvelles réformes vont naître. En 1985, la création des sociétés en capital-risque (SCR) constitue une nouvelle étape. Pour soutenir l'innovation, l'État a « institutionnalisé le capital-risque comme mode de financement du développement de l'entreprise » (Stephany, 2001, p. 65). Depuis 2013, c'est un maillage territorial complexe qui s'est principalement structuré autour d'acteurs majeurs comme la banque publique d'investissement[5] (BPI) ou le groupe Caisse des Dépôts[6]. Un des rôles de la BPI est de maintenir et d'accroître les levées de fonds de la part du secteur privé. Une autre action consiste à se concentrer sur la professionnalisation de certains acteurs et activités au sein du capital-investissement. Ceci est un moyen de contribuer au manque d'expérience, au partage des connaissances entre managers et également entre CI et dirigeants. Par l'intervention de CI publics, l'État veut encourager le changement des mentalités en donnant une meilleure vision de l'entrepreneuriat. Ce plan est issu de volontés politiques afin de permettre des restructurations de l'activité économique au sein de différentes régions pour lesquelles les firmes publiques et semi-publiques de capital-investissement sont des acteurs essentiels (Leleux et Surlemont, 2003). Les banques ont également apporté une contribution à la construction du capital-investissement en France. Les différents établissements vont être présents localement et nationalement sur le territoire. Ils représentent un modèle en termes de performance et possèdent d'autres compétences spécifiques (due diligence etc.). À l'échelle régionale, la présence des CI privés peut-être nuancée en comparaison au paysage national. Des différences peuvent exister entre régions en fonction du développement historique, économique et institutionnel de chacune. L'origine historique de l'augmentation des CI privés dans ces espaces est ainsi liée aux familles d'industriels qui avaient pour la plupart, constituées de grands groupes nationaux. Certaines firmes familiales ont participé à la mise en place de structures privées régionales ou à la création de SCI encore existantes. L'extension de l'industrie du capital-risque met en évidence les spécificités du modèle français et plus particulièrement de la présence d'acteurs publics et privés sur son territoire.

[5] La BPI, banque publique d'investissement a été créée le 1er janvier 2013. Elle regroupe les entités, FSI régions, Oséo et CDC. Son objectif est de soutenir les PME, les ETI et les entreprises innovantes.

[6] La Caisse des Dépôts et Consignations a été créée le 3 juillet 1816. A l'origine sa mission était orientée vers quatre axes prioritaires : les consignations, les dépôts volontaires, les fonds de retraite, les activités complémentaires. Elle contribuera à l'objectif de soutien à la croissance et aux territoires depuis les années 50. En 2013, elle compte la banque publique d'investissement parmi ses cinq métiers et récemment, en 2018, la banque des territoires. Elle représente un réseau de 35 centres opérationnels qui soutiennent principalement les financements de l'innovation en région.

Pour les entrepreneurs et les investisseurs, le financement de l'innovation dévoile deux dimensions essentielles à la survie de l'entreprise et à l'atteinte de son objectif. Les ressources financières et cognitives constituent ces deux axes. En contrepartie de l'apport de ressources, les CI publics ou privés vont exprimer des attentes différentes. Les acteurs publics vont effectuer des investissements qui sont généralement plus longs afin de soutenir la création d'emplois, l'innovation et la croissance. Les CI publics vont intervenir dans les phases d'amorçage plus risquées pour permettre l'intervention d'autres investisseurs aux stades suivants et servir de potentiel accélérateur d'innovation (Brander et al., 2015). Par conséquent, les financements réalisés par des organismes étatiques peuvent apporter moins de succès et offrir un taux de rentabilité plus faible (Brander et al., 2015). Les CI privés vont privilégier des investissements moins risqués et rentables. Ils interviennent à des stades plus tardifs pour limiter l'incertitude. Le panorama du capital-risque français propose toutefois, un autre procédé : le phénomène de syndication mixte. « C'est une forme de collaboration entre SCI qui implique la réalisation de décisions communes dans des conditions d'incertitude et qui peut se traduire par des paiements combinés » (Wilson, 1968; Lockett et Wright, 2001, p. 1). Pour Desbrières (2015), trois approches théoriques peuvent justifier l'utilisation de ce processus. « La théorie financière qui avance l'idée du partage des risques. La théorie des ressources qui permet aux CI de partager ou d'acquérir des informations essentielles à la sélection et au financement des projets. Les théories cognitives qui s'inscrivent dans une perspective de renouvellement des flux d'affaires futurs » (Desbrières, 2015, p. 3). Les différents mécanismes qui entraînent cette variété d'acteurs à co-investir permettent d'accompagner l'entrepreneur sans pour autant le dispenser de certaines contraintes. Par exemple lors de la phase d'amorçage, le dirigeant doit partager l'ensemble des informations avec l'investisseur qui le financera. En conséquence, ce dernier possèdera des informations que les autres investisseurs ne détiendront pas lorsqu'ils rejoindront la syndication. De fait, ce type de co-investissement donnent la possibilité à plusieurs acteurs d'interagir et d'apporter des ressources financières et cognitives. Par ailleurs, les acteurs publics et/ou privés peuvent trouver des justifications complémentaires dans les dimensions relationnelles et de réseaux qui constituent une caractéristique de la dynamique d'innovation (Ferrary et Granovetter, 2017). Ainsi, ils peuvent ambitionner l'acquisition d'autres ressources comme les compétences managériales, techniques et/ou organisationnelles.

La perspective des partenariats public-privé (PPP) et l'approche Resource-Based View pour analyser les relations entre capital-investisseurs.

Les relations entre CI publics et privés peuvent être clarifiées par l'approche des PPP en plusieurs points. Tout d'abord, la nature publique-privée de la relation au sein du cadre dynamique de l'innovation peut présenter une dimension spécifique. En effet, ce contexte rend possible la définition d'un objectif commun pour chacun des acteurs en particulier dans le cadre d'un financement par syndication. Si les logiques des différents CI peuvent diverger selon leurs ambitions (création d'emplois, performance financière et/ou innovation), la capacité de l'entreprise à innover reste la principale représentation partagée. Par conséquent, la question de l'innovation peut constituer un schéma qui oriente les interactions entre investisseurs vers une logique partenariale. Dans cet exemple précis, on peut s'attendre à l'instauration d'un rapprochement dont les acteurs souhaitent tirer profit, bénéficiant à la fois aux CI publics et privés. Cette situation peut refléter une première incitation pour l'acteur public où le manque de compétence peut symboliser une des premières raisons au recours à ce type de partenariat (Beuve et Saussier, 2019). En effet, l'un des objectifs sera de vérifier si les acteurs bénéficient d'incitations qui pourraient avantager le développement de l'innovation des entreprises. De cette manière nous pourrons tenter de répondre aux questionnements concernant à la fois, la création de valeur et la répartition des richesses.

Pour compléter cette démarche, il est possible de considérer la firme comme un « organe » de transmission des connaissances individuelles qui s'effectuent au moyen de phénomènes d'apprentissage et qui peuvent générer un avantage concurrentiel (Spender et Grant, 1996). En effet, lorsque les CI souhaitent réaliser un financement, ils effectuent une analyse approfondie du projet. Cette action permet d'identifier des compétences clefs (Pfeffer et Salancik, 2003) qui sont coordonnées par le savoir-faire de ces derniers (Prahalad et Hamel, 1990). Ces compétences apportées peuvent améliorer les chances de l'entreprise d'aboutir à son projet d'innovation. Selon Barney (1991), pour qu'une ressource accorde à une firme un avantage concurrentiel durable, celle-ci doit être : créatrice de valeur et mobile (afin de garantir des performances durables). Ces mêmes entreprises peuvent obtenir l'avantage de posséder des ressources et acquérir des capacités dynamiques. Ces dernières vont assurer le renouvellement de compétences au sein de l'entreprise qui vont être créatrices de valeur. Dans ce contexte, il se peut que les financements effectués par syndication puissent favoriser l'acquisition d'une innovation stratégique qui est le fruit de processus d'échanges, de connaissances, d'apprentissage lors du financement et du management de l'entreprise. Conséquemment,

l'objectif des CI en syndication peut être de capitaliser sur les forces d'une nouvelle innovation de l'entreprise. De cette façon, la concentration des ressources obtenues pourra « garantir » la création de valeur et assurer l'identification d'opportunités et la neutralisation de menaces (Barney, 1991).

Les apports de l'analyse des relations entre capital-investisseurs publics et privés :

L'étude des relations entre investisseurs publics et privés suggère l'actualisation de concepts clefs comme l'innovation, ou l'effet d'éviction. Ainsi, une des originalités de ce travail de recherche a été de proposer une définition plus précise de la relation entre CI publics et privés. L'approche des partenariats public-privé permet de clarifier le rôle des CI et les incitations permettant de favoriser l'innovation des entreprises. Elle offre une grille de lecture quant à la logique partenariale qui s'inscrit dans des dimensions d'échanges de ressources cognitives et financières et de respect des incitations selon les types de CI. Cette perspective met également en lumière les limites des comportements opportunistes des acteurs grâce à la dimension de réputation en particulier lors d'un financement par syndication. Elle propose également de distinguer les choix et orientations des investisseurs en ce qui concerne l'innovation. En effet, les investissements effectués par les acteurs publics ou privés jouent plusieurs rôles selon que l'investisseur soit seul ou en syndication, selon les stades de financement, le degré de risque. Même si ce constat n'est pas nouveau au sein de la littérature, les résultats des analyses quantitatives semblent préciser et caractériser certaines situations pour les acteurs publics et privés en France. Ainsi, les acteurs publics auraient tendance, dans les premiers tours de financement à jouer un rôle de certification (Guerini et Quas, 2016) auprès des acteurs privés. Les CI privés, privilégient les interventions plus tardives où l'effet de réputation, la réduction des coûts d'agence et le partage des risques constituent une incitation primordiale pour cet acteur. De fait, nous constatons que les effets des financements par syndication mixte dont le leader est un CI privé, sont les plus efficients sur l'innovation des entreprises (Bertoni et Tykvová 2012; 2015; Pierrakis et Saridakis, 2017). Par ailleurs, si certains acteurs conservent des traits caractéristiques observables dans leurs interventions auprès des entreprises et dirigeants, le contexte de syndication constitue une forme d'organisation hybride représentative d'un partenariat public-privé. À cela s'ajoute la revue de littérature concernant les fondements des relations entre CI qui peut mettre en évidence le(s) rôle(s) et processus de la syndication mixte dans l'identification d'un caractère stratégique de l'innovation. De cette perspective, la théorie *Resource-Based View* complète et caractérise l'importance de l'octroi et de l'emploi de

ressources spécifiques. Pour les entreprises financées par capital-investissement, les relations entre investisseurs privés et publics mettent en évidence la création de deux types de ressources. D'une part les ressources financières et d'autre part les ressources cognitives. Elles peuvent être à l'origine de la création de valeur et peuvent inciter les différents acteurs au travers de partenariats publics-privés à améliorer la performance de l'entreprise. L'avantage compétitif qui lui est accordé peut avoir des effets durables sur l'innovation qui est ici considérée comme un indicateur représentatif de cette performance. Dans le cadre de notre analyse nous proposons d'étudier les enjeux des relations entre CI privés et publics. Pour cela nous devons contrôler les effets des financements des CI privés et publics effectués seul(s) ou en co-investissement, sur l'innovation. Cette situation nécessite de comprendre et d'identifier les mécanismes qui interviennent dans le processus de création des ressources lors des interactions. Cette démarche nous amène à formuler notre question de recherche de la manière suivante :

En quoi les relations entre capital-investisseurs publics et privés ont un effet sur l'innovation des entreprises ?

Une méthodologie mixte pour l'analyse des relations entre capital-investisseurs publics et privés

Pour répondre à la question soulevée, l'organisation de notre exposé s'établit autour deux analyses quantitatives. Dans la démarche de structuration et d'articulation de notre design de recherche, nous souhaitons adopter une approche et un positionnement épistémologique « pragmatique ». Pour ce cadre, l'utilisation d'une méthodologie mixte semble appropriée (Teddlie et Tashakkori, 2009; Aldebert et Rouziès, 2011). En effet, les principaux travaux sur ce thème regroupent essentiellement des études quantitatives. Peu d'études proposent une approche qualitative et aucune pour ce qui est de la méthodologie mixte. Par ailleurs, la compréhension des différents mécanismes au sein des relations et des effets des financements sur l'innovation nécessite la mobilisation d'une méthodologie mixte. Pour notre première analyse, nous avons mobilisé une méthodologie qualitative et avons fait le choix d'une démarche exploratoire. Au total, 27 entretiens semi-directifs ont été réalisés en France. Afin de respecter les critères de variabilité et d'équilibre, deux catégories d'investisseurs sont prises en considération : les CI privés et CI publics. Ces investisseurs sont classifiés et répartis selon la répartition suivante : publics, privés, semi-publics. À ces critères, nous ajoutons leurs situations

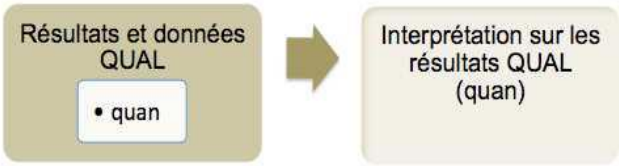
géographiques, les montants de financements minimum et maximum et leurs caractéristiques d'intervention. Pour répondre à notre problématique en lien avec les dynamiques d'innovation, des entretiens semi-directifs ont été conduits avec des dirigeants d'entreprises, des conseillers en innovation et des directeurs de recherche et développement dont les entreprises proviennent de secteurs des nouvelles technologies, industriels et financiers. En effet, les innovations sont présentes dans de nombreuses T.P.E, P.M.E et E.T.I en particulier pour la création de produits, la mise à jour de process et les innovations financières. Nous souhaitons donc observer la multiplicité des comportements et des représentations des investisseurs et des autres acteurs au travers de leurs interactions dans ces différents domaines car la recherche qualitative suppose que l'on voie « les acteurs penser, parler, agir et interagir, coopérer et s'affronter » (Dumez, 2016, p. 15). Pour cela, nous avons fait le choix de rencontrer au cours de plusieurs entretiens deux investisseurs de catégories différentes, un CI public et un CI privé. Cette démarche est réalisée dans le but d'observer des comportements ou des interactions caractéristiques de la dynamique des rôles joués par les acteurs. De cette manière, nous souhaitons dans le cadre d'une démarche exploratoire définir des hypothèses de recherche.

La seconde et la troisième étude empirique proposent d'identifier les caractéristiques des effets du financement par capital-investissement sur l'innovation. L'ensemble des données ont été recueillies au sein des bases Zephyr et Orbis. Pour cela, nous présentons deux études sous forme de panels d'entreprises et de start-ups financées en France, sur la période de janvier 2005 à décembre 2019. Nous avons fait le choix d'utiliser deux indicateurs de l'innovation. Les dépenses de recherche et développement ainsi que le nombre de brevets déposés. Nous faisons l'hypothèse que ces deux mesures de l'innovation sont influencées positivement par les sources de financement suivantes : par capital-investissement, par capital-investissement public, par capital-investissement privé, par syndication, par syndication avec un actionnaire majoritaire privé et par syndication avec actionnaire majoritaire public. Pour ces deux études quantitatives, les stades de financement, la taille des entreprises et les secteurs analysés sont distincts. Ils mettent en évidence des apports dans chacun des contextes étudiés. Le traitement statistique de ces études a été réalisé avec à l'aide du logiciel *STATA.* Si La première étude ne regarde que les effets des financements sur l'innovation, la seconde approche quantitative met en perspective les résultats obtenus sur l'innovation des entreprises avec la performance financière de ces dernières.

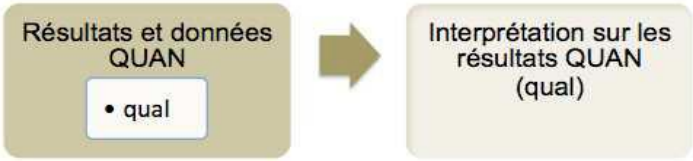
Les méthodologies qualitatives et quantitatives mobilisées au sein de cette recherche sont considérées avec un statut équivalent[7] et une temporalité séquentielle[8] qui s'inspirent du design de complémentarité[9] (Schéma 1) (Creswell *et al.*, 2006; Aldebert et Rouziès, 2011; Creswell et Clark, 2017). Le schéma 1 représente le design de complémentarité inspiré de Creswell et al., (2006).

Schéma 1 Le design de complémentarité (inspiré de Creswell *et al.*, (2006)).

Ou



Source : D'après Aldebert, B., et Rouziès, A. (2011). « L'utilisation des méthodes mixtes dans la recherche française en stratégie : constats et pistes d'amélioration ». *20ème colloque de l'AIMS*. Vol. 6.



Cette méthodologie nous permettra au sein de la partie discussions et conclusions d'effectuer une triangulation des différentes observations afin de renforcer la validité de notre étude (Creswell et al., 2006; Aldebert et Rouziès, 2011; Creswell et Clark, 2017). Le schéma 2 représente le design de triangulation[10] inspiré de Creswell et al., (2006).

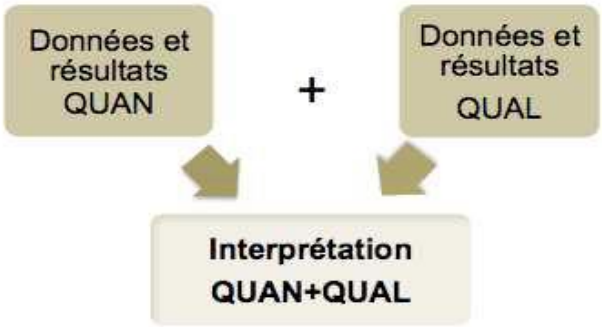
[7] « Le statut équivalent correspond à la situation où les deux méthodes ont la même importance dans la réponse à la question de recherche » (Aldebert & Rouziès, 2011, page 8).

[8] « Lors d'un processus séquentiel le chercheur souhaite expliquer ou développer les résultats issus d'une méthode grâce à une autre méthode. Cela peut prendre la forme d'une étude qualitative (exploration) suivie d'une étude quantitative (généralisation des résultats) ou d'une étude quantitative (tests de théories ou de concepts) suivie d'une étude qualitative (exploration détaillée de quelques cas). Dans un processus séquentiel les différents types de données sont collectées l'un après l'autre » (Aldebert & Rouziès, 2011, page 8).

[9] « Le design de complémentarité permet au chercheur de prendre en compte différents niveaux d'analyse d'un même phénomène. Ce design est également utilisé pour répondre à différentes questions nécessitant des données de nature différentes. Greene & al. (1989), utilisent l'analogie de pelures d'oignon pour expliquer que la complémentarité permet de mesurer différentes facettes d'un phénomène afin d'en obtenir une compréhension plus riche » (Aldebert & Rouziès, 2011, page 5).

[10] « La *triangulation* est entendue au sens classique du mot, il s'agit d'obtenir des données différentes mais complémentaires sur un même sujet afin de mieux comprendre le problème de recherche (Morse, 1991). L'intention du chercheur est de bénéficier des différents avantages des méthodes qualitatives (plus de détails, de profondeur) et quantitatives (taille de l'échantillon, tendances, généralisation) réduisant ainsi les faiblesses de chacune par la complémentarité de l'autre. Un des buts de la triangulation est la recherche d'une convergence ou

Schéma 2 Le design de triangulation (inspiré de Creswell & al. (2006)).



Source : D'après Aldebert, B., et Rouziès, A. (2011). « L'utilisation des méthodes mixtes dans la recherche française en stratégie : constats et pistes d'amélioration ». *20ème colloque de l'AIMS*. Vol. 6.

Plan de la rédaction

Les réponses apportées aux questionnements abordés précédemment se structurent en quatre parties. La première s'intéresse aux fondements et caractéristiques des relations entre CI. De cette manière, il convient d'identifier l'origine des effets sur l'innovation des entreprises. Les spécificités des différents acteurs publics et privés à l'échelle locale et nationale sont également présentées. En tenant compte de ces éléments, la structuration de cette thématique souligne les motifs du recours au financement par syndication. Ce dernier point précise le caractère stratégique de l'innovation. L'objectif de ce premier ensemble est de définir les concepts en référence à la problématique formulée et d'en justifier sa validité.

Une seconde étape permet de présenter l'ensemble des approches théoriques mobilisées au sein des articles. De cette manière, nous effectuerons dans un premier temps une revue de littérature des théories présentées. Puis, nous aborderons les différents éclairages et mises en lumière d'éléments clés, matérialisés au travers de ces concepts dans nos travaux.

Une troisième partie développe l'analyse de la relation entre CI publics et privés en s'appuyant sur la théorie *Resource-Based View* (Barney, 1991). Dans un premier temps, il s'agit de comprendre et d'identifier les enjeux de ces relations au travers des mécanismes d'incitation,

d'une corroboration des résultats sur un même phénomène étudié afin renforcer la validité de l'étude » (Aldebert & Rouziès, 2011, page 5).

de répartition et de création de valeur au moyen des théories cognitives de la gouvernance. Par ailleurs, nous mobiliserons une démarche basée sur les partenariats publics-privés (Saussier, 2015). Cette étape constitue également un cadre d'observation et de perception des conflits dans les relations entre investisseurs qui nous mène à l'étude de l'effet d'éviction ou *crowding-out effect.*

La quatrième partie présente la mise en œuvre de la recherche empirique et des résultats de l'étude. Elle introduit la démarche méthodologique mobilisée au sein de cette recherche. Par la suite les résultats sont exposés et discutés. Ces derniers montrent des perspectives nuancées en ce qui concerne les effets des financements des CI publics et privés. Les approches quantitatives mettent en évidence des résultats différents selon les stades de financement, la taille des entreprises et les modes de financement.

<table>
<tr><th></th><th colspan="3">Présentation de l’étude</th></tr>
<tr><td>Itinéraire de recherche</td><td colspan="3">1. Caractérisation des relations entre capital-investisseurs publics et privés en France :
2. Capital-risque, start-ups et innovation : la recette du financement par syndication.
3. Financement de l’innovation et performance financière des entreprises : Une route similaire pour les CI publics et privés ?</td></tr>
<tr><td>Questions de recherches</td><td colspan="3">1. Caractériser et de définir les enjeux de la relation entre les capital-investisseurs publics et privés et leurs effets sur l’innovation des entreprises ?
2. En quoi l’attribution d’un financement par syndication, par syndication avec un actionnaire majoritaire public, par syndication avec un actionnaire majoritaire privé peut-il avoir un effet positif et comparable sur l’innovation ?
3. En quoi le financement de l’innovation et la performance financière d’une entreprise représentent une route similaire pour les CI publics et privés ?</td></tr>
<tr><td>Cadres Théoriques</td><td colspan="3">1. Théories de l’agence.
2. Théorie cognitives de la gouvernance.
3. Théorie des réseaux complexes.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Méthodologies</td><td>Analyse qualitative</td><td>Analyse quantitative</td><td>Analyse quantitative</td></tr>
<tr><td>27 entretiens menés</td><td>516 financements dans 283 start-ups de 2005 à 2019.</td><td>585 financements pour 322 entreprises de 2005 à 2019.</td></tr>
<tr><td>Capital-investisseurs publics et privés nationaux et/ou régionaux. Conseilleurs en innovation. Dirigeants d’entreprises. Directeur de R&D.</td><td>Stades de financement : Seed, Early et Expansion.</td><td>Stades de financement : Development</td></tr>
<tr><td>Entretiens semi-directifs d’une durée d’une heure.</td><td>Étude par panels dynamiques : OLS, Fixed Effects, Different GMM, System GMM à l’aide du logiciel STATA</td><td>Étude par panels dynamiques : OLS, Fixed Effects, Different GMM, System GMM à l’aide du logiciel STATA</td></tr>
<tr><td>Résultats</td><td>- Définition plus précise de la relation entre capital-investisseurs privés et publics.
- Mise à jour de la définition de l’effet d’éviction ou crowding-out effect.</td><td>- Effet positif du financement par syndication et syndication mixte avec un actionnaire majoritaire privé sur les dépôts de brevets.
- Effet positif du financement par syndication mixte avec un actionnaire majoritaire public sur les dépenses R&D.</td><td>- Effet positif du financement par syndication et syndication mixte avec un actionnaire majoritaire privé sur les dépôts de brevets.
- Effet positif du financement par syndication et par syndication mixte avec un actionnaire majoritaire privé sur l’indicateur ROA.</td></tr>
</table>

Partie 1. Fondements et caractéristiques des relations entre capital-investisseurs publics et privés : une origine des effets sur l'innovation des entreprises

En octobre 2017, le journal *La Tribune* citait Olivier Millet, alors président de France Invest, ex-AFIC[11], pour intituler son article : « *Le capital-investissement français dépassera le britannique bien avant 2020* ». L'hypothèse du modèle d'investissement hexagonal détrônant le leader anglo-saxon soulève plusieurs questions. Et cela, même si cette affirmation se révèle à ce jour, non avérée. Pour autant, quelles seraient respectivement les raisons de croire en cette possible avancée ou cet éventuel ralentissement ? Le système de droit *civil*[12] avantagerait-t-il cet « *envol* » ? Qu'en serait-il pour les pays de droit *commun* ? À cet environnement juridique

[11] L'AFIC, Association Française Des Investisseurs Pour La Croissance est devenue en 2018, France Invest. Cette association a pour but de « promouvoir France l'essor du capital-investissement auprès des entrepreneurs, des gestionnaires de l'épargne mondiale, des pouvoirs publics français et européens, et des leaders d'opinion. Par sa mission de déontologie, de contrôle et de développement des pratiques de place, *France Invest* est l'une des associations reconnues par l'Autorité des Marchés Financiers dont l'adhésion pour les sociétés de gestion est une des conditions d'agrément. France Invest entretient une relation dense avec ses membres notamment lors de ses manifestations à Paris et en région. L'association leur apporte une information régulière sur l'évolution du secteur, des veilles économiques et réglementaires, et produit des publications thématiques. Elle organise des formations standards ou sur-mesure et permet aux professionnels d'échanger dans ses Clubs et Commissions » (France Invest, 2019).

[12] « Les pays soumis au système de droit civil sont généralement les anciennes colonies ou anciens protectorats français, néerlandais, allemands, espagnols ou portugais, ainsi qu'une grande partie de l'Amérique latine et des Caraïbes. La plupart des pays d'Europe centrale et orientale et d'Asie orientale respectent également une structure de droit civil. Le système de droit civil est un régime juridique codifié qui tire son origine du droit romain. Les caractéristiques d'un système de droit civil incluent :

- Il existe généralement une constitution écrite ainsi que des codes et lois particulières (par ex. Code civil, Code pénal et codes qui couvrent le droit des sociétés, le droit administratif et le droit fiscal) qui inscrivent les droits et devoirs fondamentaux.
- Seuls les textes législatifs sont considérés comme obligatoires pour tous. La jurisprudence a moins d'importance que la loi au sein des tribunaux civil, pénal et commercial bien que, dans la pratique, les juges ont tendance à suivre les décisions judiciaires antérieures. La Cour constitutionnelle et le tribunal administratif peuvent annuler des lois et règlements. Dans ces cas-là, leurs décisions ont force exécutoire pour tous.
- Dans certains systèmes de droit civil, comme en Allemagne, la doctrine influe de manière significative sur la prise de décision des tribunaux.
- La liberté contractuelle est moins importante que dans un système de « Common Law » : de nombreuses dispositions sont implicites au contrat conformément à la loi et les parties ne peuvent en conclure un en écartant ces dispositions » (World Bank Toolkit, 2006).

s'ajouterait-il une dimension politique, un effet Brexit ou « *start-up nation*[13] » ? Quels seraient les rôles joués par les multiples intervenants de cet « écosystème » ? Existerait-il un lien entre cette conjoncture et une présence publique ou privée, plus ou moins forte dans ces pays ? Dans le prolongement de ce thème, nous pouvons nous demander si les effets des financements de ces différents acteurs permettraient d'expliquer tout au plus, ou en partie, ce résultat ? Il faut également noter que la comparaison évoquée dans cet éditorial ne repose pas uniquement sur des données chiffrées. Celle-ci fait également référence aux archétypes spécifiques qu'incarnent ces deux États. Pour introduire notre sujet d'étude, nous souhaitons conserver l'idée sous-jacente développée dans cet article. Et cela, dans le but de définir, expliquer et caractériser l'évolution de ce mode de financement dans les pays anglo-saxons, en Europe et plus particulièrement en France. En ce sens, nous pouvons tenter d'apporter des réponses aux questions posées précédemment. Grâce à ce recoupement, nous tâcherons de répondre à l'objectif de cette première partie. À savoir, identifier et appréhender les caractéristiques des relations entre les CI publics et privés en France. À partir de cette intention, nous souhaitons vérifier si ces dernières peuvent être considérées comme une des origines des effets de l'innovation des entreprises.

La construction du capital-investissement en France, présente un modèle spécifique entrecroisé d'une « présence » publique et privée. Dès 1955, l'État souhaite répondre aux besoins en financement des entreprises et suggère une ouverture des partenariats avec les acteurs privés. Il met en place un schéma qui repose sur le droit *civil* et s'oriente vers une édification et une structuration locale, régionale et nationale du soutien public à l'innovation. À l'inverse, le modèle anglo-saxon fondé sur l'initiative privée, s'appuie sur le système juridique du « *Common Law*[14] » et propose un niveau de protection plus élevé pour les actionnaires (Annexe

[13] Start-up nation, terme utilisé par Emmanuel Macron lors de son discours du 2 juillet 2017 lors de l'inauguration de la station F. Il définit la start-up nation comme étant : « une nation où chacun peut se dire qu'il pourra créer une start-up ».

[14] « Les pays soumis au système de « Common Law » sont généralement les anciennes colonies ou anciens protectorats britanniques, y compris les États-Unis.
Les caractéristiques d'un système de « Common Law » incluent :

- Il n'existe pas toujours de constitution écrite ou de lois codifiées.
- Les décisions judiciaires ont force exécutoire : les décisions de la plus haute instance judiciaire peuvent généralement être invalidées par cette même instance uniquement, ou par la législation.
- Liberté contractuelle étendue : quelques dispositions sont implicites au contrat en vertu de la force obligatoire (bien que des dispositions visant à protéger les consommateurs privés puissent être implicites).
- En règle générale, tout ce qui n'est pas interdit par la loi est autorisé » (World Bank Toolkit, 2006).

1). Ce contraste réglementaire est susceptible d'accroître le nombre de CI Outre-Manche et Outre-Atlantique. Pour autant, le modèle de gouvernance du capital-investissement français ne semble pas être affecté. Pour comprendre cette situation, il s'avère essentiel de déterminer les étapes de construction et de spécifier les modalités d'organisation de cette industrie. De ce fait, nous présenterons dans le premier chapitre et second chapitre la naissance, la construction et le développement du capital-investissement aux États-Unis, en Europe et en France.

L'octroi d'un financement par une SCR est sanctionné par la validation de plusieurs étapes qui justifie la prise de décision du CI. À titre d'illustration, la sélection de projet constitue un premier palier qui met en relief l'emploi de procédés ou de critères variés de la part des investisseurs. Ainsi, selon qu'il s'agit d'un acteur public ou privé ou bien, d'un co-investissement, la méthode ou les modalités peuvent différer et/ou évoluer. Par conséquent, il faut tenir compte des disparités entre acteurs au même titre que pour leurs « modes » de financement, d'intervention ou d'accompagnement qui pourraient favoriser ou stimuler la réussite de certains projets. Il est également important de préciser que l'ensemble de ces phases souligne une « condition » où les relations entre CI privés et publics peuvent être initiées. Ainsi, comme pour d'autres processus, la dimension de « réseau » et l'établissement d'interactions entre différents protagonistes doivent être considérés. Dans cette hypothèse, l'enracinement de quelques intervenants pourrait à son tour, révéler des dissensions au sein de ces relations. Partant de ce constat, il semble primordial d'appréhender les mécanismes qui permettront de définir et de spécifier les particularités de ces acteurs dans un troisième chapitre. À l'issue de cette synthèse, nous proposerons une définition de la relation entre les CI privés et publics.

Pour comprendre si les relations entre CI sont susceptibles d'avoir des effets sur la performance de l'entreprise représentée ici, par l'innovation, il nous faut au préalable définir ce concept. Pour introduire notre quatrième chapitre, nous effectuerons une revue de la littérature existante sur la notion d'innovation et de ses mesures. Ce phénomène qui complexifie l'environnement des entreprises et des investisseurs et qui se caractérise par une gestion de l'incertitude positionne la firme et son dirigeant face à des besoins et des ressources spécifiques. Dans ce contexte, des différences entre « apporteurs de ressources », ici, les CI publics et privés, peuvent être constatées. Par exemple, en France, le financement des entreprises innovantes peut mettre

en évidence la présence de CI publics lors des phases d'amorçage « seed »[15] ou de démarrage « early ». Nous pouvons alors nous questionner sur les motifs qui peuvent expliquer cette situation. Et, tenter de comprendre quel(s) effet(s) peut avoir cette présence publique sur l'innovation des entreprises ? Dans ces mêmes circonstances un autre phénomène peut également être identifié. Ce dernier fera l'objet d'un développement à la fin de cette section. Il consiste à limiter et partager les risques financiers des investisseurs en ayant recours à un co-investissement ou financement par syndication. En 2019, la proportion des financements par syndication en France est d'environ 60% contre 37% au Royaume-Uni (Invest Europe, 2019). Nous pouvons nous interroger sur les raisons qui justifient un recours plus important de ce mode financement en France ? Au même titre que pour les investisseurs publics, nous souhaitons observer quel(s) effet(s) le phénomène de syndication peut avoir sur l'innovation des entreprises ? Un élément de réponse consiste à supposer qu'en divisant le montant de son investissement, le CI s'offre la possibilité de financer d'autres entités. Ce co-financement qui constitue un exemple spécifique de la relation entre CI en contexte d'innovation pourrait révéler une prise de décision stratégique de la part de l'investisseur. En facilitant les interactions entre acteurs, cette démarche pourrait favoriser l'acquisition de ressources financières ou cognitives nécessaires à l'obtention d'une innovation par la firme. Ainsi, cette condition pourrait accorder un avantage concurrentiel à l'entreprise. Enfin nous pouvons également nous interroger sur la présence d'un effet contrasté entre le financement d'une syndication hétérogène, composée de CI publics et privés et d'une syndication homogène composée uniquement d'acteurs publics ou uniquement d'investisseurs privés. Dans ce cadre spécifique, nous proposerons une définition de l'innovation qui peut revêtir un caractère stratégique résultant des choix, comportements et modalités de financements des CI publics et/ou privés.

[15] Les phases « Seed » et « Early » correspondent aux phases d'amorçage et de création du capital-risque. Selon *France Invest* : « L'entreprise est en phase de création au début de son activité. Le financement est destiné au premier développement du produit et à sa première commercialisation. Selon la maturité du projet à financer, le Capital-Innovation se subdivise comme suit :

- L'amorçage : première phase du financement de la création d'entreprise, les fonds propres sont alloués à la recherche, l'évaluation et le développement d'un concept initial avant la phase de création. Cette phase concerne principalement les entreprises à fort contenu technologique.
- La création : l'entreprise est au tout début de son activité. Le financement est destiné au démarrage de l'activité commerciale et industrielle.
- La post-création : Correspond à un stade de croissance de l'activité commerciale et industrielle de l'entreprise précédent l'atteinte de la rentabilité ».

Chapitre 1. Présentation de la création et du développement du capital-investissement

Le 25 avril 1960, lors de son discours[16] prononcé au Capitole, le chef d'État français déclarait : « la machine a pris le pouvoir sur la terre, elle y a lancé un progrès matériel immense mais en même temps elle a provoqué l'apparition de deux systèmes apparemment inconciliables et qui prétendent chacun de son côté détenir la seule manière valable de transformer la société ». Cet extrait justifie le caractère complexe de toutes les formes de progrès. Il offre une perspective technologique de l'innovation et met en évidence la portée politique de ce concept. Derrière ces deux dimensions, une troisième représentation peut être identifiée. Toute aussi importante que les deux premières, elle permet à de nombreux pays de justifier la nécessité d'innover. Il s'agit de la conception économique de l'innovation. Celle-ci va être à l'origine de l'émergence d'initiatives « top down » de la part des États qui souhaitent à la fois définir de nouvelles ambitions et revoir leurs objectifs en termes de croissance, de création d'entreprises et d'emplois grâce au financement de l'innovation. Outre cette esquisse verticale, d'autres formes d'investissements voient le jour. Aux États-Unis, c'est le capital-investissement qui suscite l'attention des investisseurs et entrepreneurs dès la fin de la seconde guerre mondiale. Ce nouveau procédé semble répondre aux conditions spécifiques que requiert les entreprises innovantes. D'autres pays souhaitent alors rejoindre l'exemple nord-américain. Pour connaître une dynamique similaire, le Royaume-Uni puis l'hexagone souhaitent faciliter le développement de structures innovantes et créer une zone économique similaire à la *Silicon Valley*[17]. En France, le chef d'État fixe une première résolution en 1958, à la suite de sa rencontre avec l'ingénieur Bill Hewlett, en charge du projet du nouveau centre hospitalier universitaire de Stanford. Pour autant, l'avènement du capital-investissement dans l'hexagone connaît des débuts difficiles. C'est bien plus tard que l'État français recourra davantage aux véhicules du capital-investissement afin de conserver une position stratégique dans le processus de soutien à l'innovation. Pour cela, il s'impliquera davantage en déployant des structures d'investissements afin de constituer un maillage régional et national d'accompagnement des

[16] Extrait du Discours du chef d'État Français au capitole à Washington, le 25 avril 1960. https://www.ina.fr/video/CAF90042789

[17] Selon le dictionnaire Larousse : « La *Silicon Valley* est une région des États-Unis située au Sud-Est de San Francisco. Il s'agit d'un site de nombreuses implantations de hautes technologies qui doit son nom à la densité des établissements industriels utilisant le silicium comme matière première pour la fabrication des semi-conducteurs ». https://www.larousse.fr/encyclopedie/autre-region/Silicon_Valley/144324

entreprises. De cette manière, la France souhaite attirer de nouveaux investisseurs privés. Ce premier constat semble nous indiquer que les schémas des modèles de capital-investissement ne semblent pas se matérialiser sous la forme d'une structure nationale ou internationale identique. C'est d'ailleurs ce que confirment Bruton et al., (2005), qui à l'aide d'une approche institutionnelle, identifient dans leur étude, des disparités selon les pays. Celles-ci sont répertoriées sous le nombre de trois forces, normative, cognitive et réglementaire (Scott, 1995a, 1995b). Ces dernières pourraient selon les pays, influencer les objectifs, les horizons temporels et les mécanismes de gouvernance relatifs au financement de l'innovation.

Pour l'étude des relations entre CI publics et privés, il s'avère nécessaire d'appréhender ces différentes orientations et approches. Pour cela, notre ambition est de clarifier l'environnement historique, culturel, juridique et économique du capital-investissement. Dans cette première partie, nous aimerions offrir les clés de lecture quant aux fondements du capital-investissement en France. De cette manière, nous souhaitons préciser les origines de la présence publique et privée au sein de l'industrie du capital-investissement (chapitre 2). Afin de mettre en perspective cette situation au regard d'autres États, nous allons dans un premier temps revenir sur les spécificités du modèle américain et européen (chapitre 1).

1. Les États-Unis, origine et naissance du premier modèle de capital-investissement

Le capital-investissement est un mode de financement qui répond non seulement aux besoins spécifiques d'entreprises, mais également à ceux des États qui trouvent dans ce modèle une tentative de réponse aux enjeux économiques contemporains. Cette activité est façonnée par une pluralité d'acteurs et de pratiques dont les différences et similitudes peuvent être caractéristiques selon les territoires. C'est pourquoi, nous présenterons dans un premier temps, les étapes de la naissance du capital-investissement aux États-Unis (1), puis son développement en Europe (2 et 3). Au sein de cette revue de littérature, nous essaierons d'observer si certaines particularités peuvent être relatives à la présence plus ou moins importante des acteurs publics et privés.

La forme contemporaine de l'activité de capital-investissement est née aux États-Unis. Elle se fonde sur un exemple de soutien en faveur du dynamisme économique régional. Il s'agit du *New England Council* (NEC), fondation créée en 1925, qui regroupait alors plusieurs investisseurs locaux aux fins de cet objectif (Hafied, 2019). Après la seconde guerre mondiale,

c'est au sein de cette structure que Karl Compton, Professeur au *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), fit la connaissance de son futur associé, le Général Doriot. Ce dernier alors président du NEC, était un Français expatrié qui occupa la position d'ingénieur au Pentagone, puis un poste de Professeur à l'Université d'Harvard. Il sera par la suite, naturalisé américain, grâce à sa participation en tant que Général directeur de la division du planning militaire durant la seconde guerre mondiale. Au sein de l'armée américaine, il se fit remarquer pour son intervention en faveur de l'accroissement des dépenses en recherche et développement afin d'élaborer et de fournir des équipements innovants aux troupes. Ce passage dans cette institution va jouer un rôle déterminant dans la suite de sa carrière.

À la suite de cette rencontre, Karl Compton et le Général Doriot décidèrent de fonder l'*American Research and Development Corporation* (ARDC) en 1946. Cette organisation établie au sein du MIT, fut la première entité à réunir l'ensemble des attributs correspondant peu ou prou à l'équivalent d'un fonds de capital-investissement actuel (Battini, 2017). Le rôle de cette société consistait à mettre en place des levées de capitaux auprès d'investisseurs dans le but de soutenir les efforts financiers nécessaires à la création de futures firmes novatrices (Ante, 2008). Ces entreprises bénéficiaient entre autres, d'un soutien managérial dont l'objectif était de faire émerger les idées et les stratégies nécessaires à la réussite de ces dernières (Battini, 2017). Avec une moyenne de 200 dossiers analysés par an pendant 25 ans, ce fonds fera la richesse de ses actionnaires. En particulier, avec l'investissement réalisé dans l'entreprise *Digital Equipment Corporation* (DEC) dont la participation après quelques années, allait atteindre 6000 fois la mise initiale. Pour cela, l'ARDC s'est appuyée sur des équipes d'ingénieurs et de Professeurs d'universités dont les méthodes ont édifié le métier de capital-risqueur (CR). Ses usages sont fondés sur « une sélection scrupuleuse des firmes en amont et un suivi étroit et de long terme des entreprises soutenues » (Hellmann et Puri, 2002; Hafied, 2019, p. 13). Ce processus laissait entendre aux entrepreneurs que ce nouveau mode de financement n'avait pas vocation à financer l'ensemble des projets récoltés et examinés par cette SCR. Pour autant, cette étape marque les premières tentatives de l'initiative privée au sein de l'activité de capital-risque aux États-Unis.

1.1.Le rôle de l'initiative privée

Les contributions des acteurs privés constituent des principes fondateurs dans l'établissement et le développement du capital-investissement aux États-Unis. Toutefois, nous pouvons

distinguer plusieurs conditions qui ont été favorables au déroulement de ces actions. La première concerne l'ensemble des investisseurs initialement présents sur la côte Est. Ces derniers vont traverser les États-Unis pour créer de nouveaux fonds d'investissement en Californie. Ils vont alors conserver cette logique de financement de l'innovation et incarner l'esprit du « *self-made man* » également développé chez les entrepreneurs. Cette situation deviendra un électrochoc pour le gouvernement américain qui va par la suite généraliser « la systématisation des levées de fonds » (Parpaleix, 2019, p. 31). Pour autant, le financement des entreprises devient réalisable lorsqu'un nombre suffisant de projets de qualités voient le jour. Ce dernier point peut être lié à une seconde caractéristique qui est relative à la progression du nombre d'entrepreneurs post seconde guerre mondiale dans ce pays. Cet essor est intrinsèquement lié au maillage entrepreneurial américain principalement édifié autour de plusieurs corporations spécifiques :

- Les étudiants universitaires alors en quête de nouvelles innovations à l'exemple des ingénieurs Hewlett et Packard. Ils constituèrent un nombre important de dirigeants à l'origine de la création de grands groupes nés dans la *Silicon Valley* (Battini, 2017).
- Les chercheurs qui ont émigré aux États-Unis pendant la seconde guerre mondiale et qui ont joué un double rôle dans ce contexte. Ils ont tout d'abord contribué au processus de formation d'ingénieurs et de « talents ». Et ils ont pour certains, grâce à leur savoir technologique, créé de nombreuses entreprises.
- Les ingénieurs de l'armée qui à la fin de la seconde guerre mondiale quittent l'institution et viennent par la suite, étoffer le tissu des chefs d'entreprise.

Enfin, une troisième caractéristique a trait à la propagation de normes et de valeurs de l'activité de capital-investissement. L'ARDC puis la *Silicon Valley* sont à l'origine des premiers procédés et savoir-faire de l'industrie du capital-risque qui se sont répandus à travers le pays. Les premiers termes légaux dans les contrats de capital-investissement (Suchman, 1995) et/ou la définition d'un comportement professionnel figuraient parmi ces références (Bruton et al., 2005). Nous observons ici, que le rôle de l'initiative privée à l'origine du développement de ce mode de financement aux États-Unis, souligne l'importance de la relation entre investisseurs et entrepreneurs.

1.1.1. Des besoins en financement spécifiques

Cette relation observée précédemment est, en particulier, caractérisée par les besoins en financement des entreprises innovantes en phase de création et/ou de développement. Au sein de la littérature, deux phénomènes principalement identifiés tentent d'appréhender ces

difficultés. Ils sont présentés comme s'inscrivant entre l'offre et la demande de financement en fonds propres des PME et ETI. Il s'agit du *financing/funding gap* (Pommet et Sattin, 2016) et de l'*Equity Gap* (Wilson et al., 2018; Parpaleix, 2019). Dans la plupart des pays, ces épisodes sont souvent à l'origine de l'intervention publique dont l'objectif est de soutenir les sociétés non cotées qui nécessitent un apport de compétences financières, techniques, technologiques et managériales sur le long terme (Cumming, 2007; Cumming et Li, 2013; Colombo, Cumming, et al., 2016; Cumming et al., 2017).

Aux États-Unis, les problématiques liées au financement sont identifiées dès 1931 dans le rapport réalisé par le comité Macmillan[18] (Macmillan, 1931). Le congrès américain soulignera l'importance des conclusions rendues et proposera une série de mesures pour remédier à ce qu'il nommera par la suite le « *Macmillan gap* ». Ainsi, l'administration publique confirme la création de la « *Small Business Administration* » en 1953, lors de la signature du « *Small Business Act* » par le président Eisenhower. Dans son prolongement, les SBICs, « *Small Business Investment company* » ont pour vocation à orienter les capitaux privés vers le financement des entreprises. Ces initiatives délimitent les contours de l'intervention publique américaine et font appel, comme elles avaient pu le faire lors de la seconde guerre mondiale, à la capacité d'investissement des acteurs privés. Cependant, l'ensemble de ces dispositions ne solutionnent pas la totalité des obstacles liés à l'*Equity Gap*. Ce dernier est également associé à d'autres questionnements comme l'asymétrie d'information et le retour sur investissement des financements réalisées dans les entreprises innovantes.

1.1.2. La notion de risque et de rentabilité, facteurs de l'initiative privée

En contrepartie des investissements effectués, les capital-risqueurs (CR) convoitent une rentabilité espérée. Toutefois, l'apport en capitaux est ici caractérisé par un contexte d'incertitude non évaluable et lié à la notion de surprise (Knight, 1921; Dubocage, 2022). Cette situation impose une distinction avec la gestion des risques classique dont l'objectif principal est de rendre une conjoncture « évaluable ou probabilisable » (Charreaux, 2002, p. 80). Dans cet environnement, l'initiative privée aux États-Unis est marquée par le rôle de l'ARDC. Les méthodes mobilisées allant du processus de sélection à l'accompagnement, produiront un premier exemple en matière de professionnalisation du métier. Pour le Professeur Doriot, il est

[18] En 1931, Macmillan identifie le phénomène de déficit de fonds propres ou *Equity gap* au sein d'un rapport remis au gouvernement américain (Macmillan, 1931).

alors question d'un principe qui peut justifier l'image positive de cette institution : la réputation. Pour cela, il insiste tout particulièrement sur le fait que les entreprises financées, relevant de situations complexes, ne doivent pas être abandonnées. À première vue, ce précepte peut sembler être en opposition à l'idée qui lie l'objectif d'une sélection rigoureuse à la contrepartie d'un retour sur investissement. Néanmoins, le Général Doriot se réfère ici, à la particularité d'un financement d'un projet innovant. De cette manière, il recommande aux CI de trouver des repères à la fois financiers et humains afin de minimiser l'asymétrie informationnelle. « En effet, les asymétries d'information entre les entrepreneurs et les apporteurs en capitaux sont particulièrement élevées dans les secteurs innovants où la complexité et la nouveauté des produits et des services signifient souvent que les fondateurs ont une bien meilleure connaissance de la technologie que le financier potentiel » (Hottenrott et Richstein, 2020, p. 2).

Cette première problématique qui complexifie l'évaluation et la décision d'investissement précise les termes d'une seconde difficulté qui concerne la rentabilité du projet (Cumming et MacIntosh, 2003). Dans l'exemple de l'ARDC, le profit acquis par les investisseurs montre que les choix effectués ne doivent pas être inconsidérés. La sélection doit laisser transparaître un potentiel de croissance et une vision commune du programme à établir. Cependant, l'ensemble des caractéristiques de financement et des méthodes employées par les CR ne sont pas identiques. Par ailleurs, les objectifs et attentes peuvent être diverses selon les types d'investisseurs. Pour les CI privés, le recours à des critères de sélection stricts basés sur la réputation des dirigeants (Schoonmaker et al., 2017), l'expertise des investisseurs (Shepherd et Zacharakis, 2002), le réseau (Ferrary et Granovetter, 2009, 2017; Van Aswegen et Retief, 2020) et des données financières (Desbrières et Broye, 2000; Dubocage, 2006) sont principalement consacrés à l'obtention d'un fort rendement équivalent à trois ou quatre fois la mise initiale. De cette manière, les entreprises qui obtiennent un financement ne proposent pas uniquement de « bons projets ». Cette caractéristique donne une dimension spécifique à la notion de risque/rentabilité et aux motivations de l'intervention des investisseurs privés auprès des jeunes entreprises innovantes. Pour l'ARDC, cette posture se traduit par les données suivantes. Sur une période de 25 années et les 5000 dossiers analysés, seul 0.4% ont été financés (Battini, 2017). Outre cette modalité, d'autres conditions peuvent également être identifiées pour justifier la présence et le rôle des acteurs privés dans l'essor de l'industrie du capital-investissement aux États-Unis. Ainsi, le développement culturel et économique du pays constitue d'autres exemples révélateurs.

1.2. Un environnement économique et culturel favorable au développement de ce modèle

Le contexte économique et culturel des États-Unis a favorisé et facilité le développement du modèle de capital-investissement actuel. Ce dernier est issu de pratiques séculaires partagées par des industriels et financiers (Parpaleix, 2019). Pour illustrer ce propos, nous pouvons prendre en exemple les investissements réalisés par JP Morgan à la fin XIXème siècle et au début du XXème siècle pour les secteurs du chemin de fer ou de la sidérurgie. Par la suite, l'industrie du capital-risque évolue en recourant aux méthodes et techniques de l'ARDC. En effet, ce fonds avait pour habitude d'instruire « des dossiers d'investissement en conduisant une analyse fondamentale des perspectives d'un marché, à l'heure où le métier était encore fondé sur une analyse historique des résultats » (Hafied, 2019, p. 12). À cela s'ajoute, d'autres transformations et mutations qui ont été rendues possibles grâce à l'établissement de nouvelles bases légales et juridiques comme l'*Investment Company Act* de 1940 (Hafied, 2019). Plus récemment, l'industrie du capital-investissement a connu un véritable essor aux États-Unis jusqu'à atteindre une forme et un modèle expérimenté. Nous allons à présent introduire les raisons de cette expansion qui sont, pour partie, économiques et culturelles.

1.2.1. Un contexte économique d'après-guerre et post crise de 1929

Après la crise de 1929, les États-Unis subissent une grave dépression économique qui va se propager au reste du monde. Pour donner un nouvel élan à la nation, Franklin Delano Roosevelt, nouveau président élu en 1932 va mettre en place le *New Deal*. Pour la première fois, ce programme permet au gouvernement américain de s'immiscer dans les politiques économiques et sociales du pays. Il se fonde sur des lois interventionnistes promulguées en 1933 à l'exemple de l'*Agricultural Adjustment Act* ou le *National Recovery Industrial*. Ces décisions vont entraîner des transformations majeures dans le paysage et la société américaine. Néanmoins, le contexte de crise financière demeure comme un traumatisme et favorise les contestations contre le secteur financier. Dans le même temps, les financements privés qui regroupent une majorité d'acteurs bancaires, ne soutiennent que très rarement les nouveaux entrepreneurs provenant du modèle universitaire américain. Ces conditions favorisent la remise en question de l'efficience des politiques publiques en soutien à la croissance et provoquent l'émergence d'un climat de défiance envers les apporteurs en capitaux privés.

Toutefois, cette situation laisse place à l'avènement de la seconde guerre mondiale. Cette épreuve va constituer un élément fédérateur entre les institutions et le peuple américain. Ce sentiment d'« union » va permettre au gouvernement de mettre sur pied une économie de guerre qui va constituer un temps fort pour l'industrie et la production de ce pays. Pour cela, les États-Unis publient *l'Investment Act company* en 1940, et lèvent la restriction du montant de l'investissement dans les entreprises (Hafied, 2019). L'objectif est de réunir des fonds conséquents afin de garantir le financement des projets les plus ambitieux. Pour le général Doriot, cette aspiration doit laisser paraître une symbiose entre production et innovation (Ante, 2008). Alors en charge du programme de recherche et développement de l'armée, il insiste sur le fait que cette guerre nécessite davantage qu'un outil de production de matériel dépassé (Ante, 2008). Dans ces circonstances, de nombreux ingénieurs sont enrôlés dans l'armée dans le but de contribuer à la réalisation et au développement de ces programmes. Par ailleurs, de nombreuses femmes joueront un rôle déterminant dans la continuité et le maintien de l'appareil productif. Cet effort qui va nécessiter un apport financier ininterrompu, va principalement être soutenu grâce à l'émission de « *War Bonds*[19] ».

Dès la fin de la seconde guerre mondiale, ces mêmes ingénieurs en quête d'une nouvelle vie, ont pour partie, souhaité créer leurs propres entreprises. Néanmoins, ce réservoir de compétences éprouve comme aux prémices de la guerre, des difficultés de financement. Pour autant, cette période voit rapidement naître de nouveaux défis géopolitiques à l'exemple du contexte de guerre froide. Par ailleurs, l'arrivée d'initiatives privées à l'image de la structure mise en place par l'ARDC va contribuer à relancer le financement de projets innovants et constituer un modèle pour d'autres investisseurs. À la fin des années 50, c'est vers les réseaux universitaires que ces derniers orientent leurs capitaux. Dans les années 60 et 70, ce mouvement prend de l'ampleur et permet de réunir, des investisseurs, des entrepreneurs, des universités comme Stanford, le MIT ou Harvard qui participent à la création d'entreprises à partir de recherches académiques, ce sont : les *spin-off*[20]. Cette action sera également encouragée grâce

[19] La vente des « *War Bonds* » ou obligations de guerre était fortement encouragée pendant la seconde guerre mondiale. Elles servaient à financer l'effort de guerre et en grande partie l'industrie américaine.

[20] Les *spin-off* universitaires ou *spin-out* ont pour objectif de transformer les inventions technologiques grâce aux financements obtenus par l'État ou des investisseurs privés. La plupart du temps, les universités peuvent revendiquer des droits de propriété intellectuelle concernant ces inventions.

à l'intervention de l'acteur public et l'élaboration du *Bayh-Dole Act* [21] qui facilitera l'accroissement des investissements et du développement de ces structures. Nous remarquons que le contexte économique défavorable post crise 1929, a bénéficié des interventions du gouvernement américain et des leçons de production de l'économie de guerre. Cette impulsion, a par la suite, favorisé et facilité la naissance d'initiatives privées qui ont permis l'élaboration des fondements de l'activité du capital-risque aux États-Unis. Outre l'environnement économique, nous allons observer les contributions du modèle entrepreneurial américain quant au développement de cette industrie.

1.2.2. La culture entrepreneuriale américaine

L'esprit entrepreneurial américain s'est construit en amont du développement de la *Silicon Valley*. Ainsi, De Tocqueville (1850), présentait déjà les premières colonies et leurs objectifs comme un ensemble de risques et de défis relevés par des émigrants, au profit de valeurs communes comme la liberté. La prise en compte d'un environnement incertain dans l'édification de cette nation constitue un élément fondateur de la culture entrepreneuriale américaine. Pour autant, cet aspect est souvent évoqué comme un ensemble uniforme alors qu'il comprend deux dimensions spécifiques. En distinguant les notions de culture et d'entrepreneuriat nous pouvons tenter de comprendre et d'identifier les liens avec le développement de l'activité de capital-investissement aux États-Unis (Hayton et al., 2002). L'approche culturaliste d'Hofstede serait susceptible d'apporter des justifications sur ce point. Ces travaux définissent les comportements des individus et des institutions comme le simple produit de principes ou de valeurs nationales identifiées par six dimensions (Hofstede, 2011). Grâce à ces éléments, nous pouvons établir un recoupement avec le rapport à l'incertitude (annexe 2) qui semble être une condition essentielle pour appréhender la volonté d'entreprendre (Zider, 1998). Ainsi, dans le contexte d'après-guerre, le retour des ingénieurs de l'armée dont le souhait était de développer une idée, une invention pour en concevoir un produit ou un service commercial (Schumpeter, 1911; 1939; 1942) dressait un rapport spécifique à l'incertitude et à la nature des défis à relever. En conséquence, les craintes qui pouvaient être développées quant à un horizon de long terme étaient fortement diminuées par l'enthousiasme, l'envie d'accomplir et de se réaliser. L'ambition du *self-made man* représentait alors un nouvel objectif. Pour justifier cette situation, Arundale (2018), a pris en considération les données collectées par le

[21] Cette loi mise en place le 12 décembre 1980 par deux sénateurs américains, Birch Bayh et Bob Dole a permis aux universités américaines de breveter leurs découvertes, inventions et d'encourager la recherche.

Global Entrepreneurship Monitor (GEM) sur les différences et le rapport de culture et de propension au risque entre les États-Unis et l'Europe. L'auteur remarque, qu'en 2017, « l'Amérique du Nord présente le taux le plus élevé au monde de perception d'opportunités, évalué à 58%, ainsi qu'une peur de l'échec qui atteint 33% contre plus de 40% en Europe » (Global Entrepreneurship Monitor, 2017; Arundale, 2018, p. 69).

La vision d'un écosystème qui encourage à la prise de risque est également partagée par les universitaires. Ces derniers ont alors contribué à l'édification de réseaux d'agents économiques ainsi qu'au développement de phénomènes de concentration entrepreneuriale à l'exemple de la *Silicon Valley*. Ces réseaux qualifiés de complexes ont permis l'établissement d'interactions dynamiques entre agents (Ferrary et Granovetter, 2009, 2017) et laissent entrevoir une approche cognitive de l'action entrepreneuriale (Schmitt et Grégoire, 2019). Cet écosystème est à l'origine du développement du modèle de financement par capital-investissement. En effet, les investisseurs possédant une expertise technique, technologique ou financière procédèrent à une sélection rigoureuse de projets innovants élaborés par de jeunes diplômés issus de ces universités. En conséquence, ces « *lands of opportunity* » favorisent un entrepreneuriat dirigé vers l'innovation, facilitant les échanges entre investisseurs et entrepreneurs. D'autre part, certaines recherches ont mis en lumière le leadership « de formations provenant des universités anglo-américaines dans les classements internationaux » (Coron, 2018, p. 209). L'objectif pour ces territoires est de conservé des étudiants entrepreneurs qui deviendront des modèles de réussite. Frederik Terman, professeur à Stanford avait dans cette hypothèse, proposé à ses deux étudiants ingénieurs William Hewlett et David Packard de rester à Palo Alto pour y développer leurs projets.

Pour les plus jeunes, le système éducatif américain propose un temps libre qui est consacré et encouragé vers la prise d'initiatives. Ces dispositions permettent à de nombreux enfants et adolescents de se prendre de plus en plus tôt, au jeu de l'entrepreneuriat. Le phénomène des *kids entrepreneurs*, largement médiatisé sensibilise à l'importance de la mobilisation et du développement de compétences spécifiques pour cette population. La vision de l'échec y trouve une place modérée, au profit d'un optimisme qui peut qualifier ce moment comme une expérience nécessaire. Dans cet environnement, Casson (1982, p. 10) considère que « les capacités entrepreneuriales implicites de la population peuvent être liées à la notion de capital humain ». Pour Walsh et al., (1995, p. 311), cet ensemble est complété par le fait que « les États-Unis d'Amérique semblent disposer d'une variété de mécanismes institutionnels et

culturels qui encouragent la création d'entreprises et l'exploitation par le secteur privé des opportunités technologiques ». Ainsi, cet écosystème spécifique constitue un des matériaux fondateurs de la culture entrepreneurial américaine. En conséquence, nous pouvons observer que le concept de culture entrepreneurial réunit un ensemble de modalités et de processus qui contribuent au développement de l'industrie de capital-investissement aux États-Unis. Toutefois, ce soutien en capital humain aux firmes non cotées laisse émerger des points de questionnements quant à un autre environnement, celui des marchés financiers.

1.2.3. Le rôle des marchés financiers et des investisseurs

Au sortir de la crise de 1929, les marchés financiers américains sont en bernes. Le ressentiment dû aux dégâts économiques et sociaux est encore présent au sein de la population états-unienne. Toutefois, cette situation ne constitue pas un obstacle à la reconstruction des marchés qui souhaitent s'afficher comme un acteur majeur. Ceux-ci sont constitués de trois marchés boursiers. Les deux plus importants étant le NYSE (New York Stock Exchange) et le NASDAQ (National Association of Securities Dealers Automated Quotation System). Le premier est connu pour être composé des plus grandes entreprises américaines. Le second est le premier marché électronique du monde ouvert en 1971. Il est essentiellement composé d'entreprises technologiques. Cette étape confirme l'intérêt des investisseurs boursiers envers le potentiel des entreprises innovantes où la performance financière constitue une caractéristique commune entre firmes cotées et non cotées. Ainsi, les recherches de Brav et Gompers (1997), confirment la surperformance des entreprises issues du capital-risque introduites en bourse entre 1972 et 1992. De cette manière, les investisseurs identifient l'activité de capital-risque comme une alternative reconnue dont le terme de « *Private Equity* » effectue la distinction avec les investissements réalisés sur les marchés. Cette spécificité semble préciser l'existence d'un lien ou d'un rapport d'interdépendance entre ces deux industries.

Pour autant, l'accroissement de l'activité de capital-risque n'est pas uniquement lié aux atteintes des ambitions des entreprises. Les levées de fonds sont un autre facteur essentiel. La taille des marchés américains peut donc jouer un rôle primordial quant à l'offre de financement des entreprises. L'existence d'un marché de cette envergure trouve une explication juridique où la loi et les institutions permettraient d'assurer une meilleure protection des investisseurs (La Porta et López-de-Silanes,1998). Black et Gilson (1998), montrent ainsi, que la collecte de fonds est corrélée à la conjoncture et à la structure du marché boursier. En conséquence,

l'existence d'un marché financier mature et développé facilite l'éclosion et la croissance de l'industrie du capital-risque (Lerner, 2009; Hafied, 2019, p. 159). Dans la suite, le rôle des marchés face au capital-investissement est de fournir une dynamique grâce aux sorties qu'ils offrent avec les IPO[22] (Black et Gilson, 1998; Wright, 2002) en particulier pour les SCR à un stade plus avancé (Jeng et Wells, 2000). Ainsi, selon Michelacci et Suarez, (2004); Hafied (2019, p. 159) « la présence d'un marché financier aussi important que le Nasdaq constitue une possibilité de sortie pour des SCR ». Cependant, la tendance actuelle semble être au « *delisting* » pour de nombreuses entreprises qui ont fait le choix de quitter les marchés. De cette façon, les firmes souhaitent se protéger d'offres publiques d'achats (OPA) hostiles ou bien des « soubresauts » des marchés boursiers. Pour autant, cet environnement spécifique est au même titre que l'environnement économique post crise 1929 et la culture entrepreneuriale un élément contributeur au développement de l'activité de capital-investissement. Ces composantes ont réuni les conditions qui ont guidé l'industrie du capital-risque vers une professionnalisation, une institutionnalisation et une reconnaissance de la part d'autres investisseurs.

1.3. Vers une professionnalisation, le rôle des institutions

La professionnalisation de l'activité de capital-investissement aux États-Unis trouve son origine dans un contexte et des conditions spécifiques. Ces dernières proviennent de l'action des institutions et d'acteurs publics et privés. Sur ce territoire, l'industrie du capital-investissement s'est bâtie grâce à la propagation anticipée de normes et de valeurs. Parmi les principaux instigateurs à l'origine d'un modèle de référence, la *Silicon Valley* et la NVCA (National Venture capital Association, 1973) ont créé les premières normes professionnelles qui ont été répandues à travers le pays. Ainsi, les premiers termes légaux dans les contrats de capital-investissement (Suchman, 1995) et/ou la définition d'un comportement professionnel constituaient les premiers spécimens partagés (Bruton et al., 2005). Cette situation a permis l'institutionnalisation de l'industrie américaine du capital-investissement dans les années 80 (Reiner, 1989). Nous allons à présent illustrer les différentes actions qui ont mené à l'établissement et à la reconnaissance de cette activité.

[22] IPO : *Initial Public Offering*, est une opération financière qui consiste à introduire une société sur un marché boursier.

1.3.1. Le rôle des acteurs publics et privés

Nous avons constaté précédemment que la naissance du capital-investissement aux États-Unis était marquée par le rôle de l'initiative privée. Toutefois, l'acteur public a également participé à l'élaboration et l'édification de cette industrie en mettant sur pied des mesures fiscales, juridiques et économiques. Nous allons, dans cette partie, examiner les contributions des différents acteurs et caractériser leurs rôles dans la professionnalisation et l'institutionnalisation du capital-investissement. Ces éléments nous permettront dans les chapitres suivants d'établir des points de comparaisons dans l'intervention des acteurs publics et privés en Europe et en France.

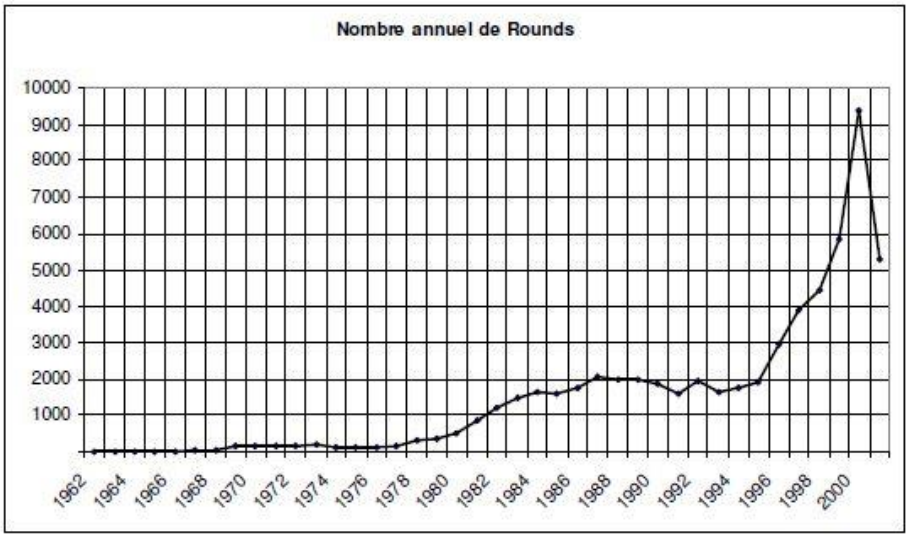
1.3.1.1. Les différents cycles de développement du capital-investissement américain

Dans le but d'observer l'orientation de l'industrie du capital-risque vers un objectif de professionnalisation et d'institutionnalisation, nous souhaitons dans un premier temps, analyser les cycles de développement de ce mode de financement. L'activité de capital-investissement a connu plusieurs périodes d'évolution et d'expansion aux États-Unis. Dès 1962, une première phase de progression lente confirme le démarrage de cette nouvelle fonction où les investisseurs doivent prendre leurs marques. Cette situation est observable par le biais des tours de table[23] qui croissent d'une centaine en un peu plus de dix ans (Figure 1). Cet état caractérise une période de structuration et de définition du périmètre de l'activité. Ainsi, la NVCA initie une nouvelle phase où la plupart des informations de l'industrie du capital-risque, principalement professionnelles et juridiques, seront regroupées, actualisées, et transmises pour chaque année écoulée. Toutefois, dès 1973, ce nouvel élan que connaît le secteur, va être stoppé par le choc pétrolier (Figure 1). Cette situation va donner l'occasion à de nombreux investisseurs présents sur les marchés, de montrer leur intérêt pour ce nouveau modèle d'investissement. En conséquence, nous pouvons observer une ascension des tours de table à plus d'un millier par an à partir de l'année 1982 (Figure 1). Par la suite, les marchés financiers vont à leur tour identifier les opportunités générées par cette industrie. En conséquence, cette particularité devient le marqueur d'un second cycle qui s'engage jusqu'en 1991. Elle confirme également les liens entre les levées de fonds en capital-risque et la structure et conjoncture des marchés boursiers (Black et Gilson, 1998). Dans ces conditions, l'activité de capital-investissement va

[23] « Les tours de table se définissent comme l'ensemble des montants investis ou des débours intervenant au même moment pour fournir un certain financement à une compagnie » (Paulré, 2003, p. 44).

connaître des périodes alternées entre hausses et baisses qui vont se stabiliser à environ 2000 tours de table au début des années 90 (Figure 1). Une première approche consiste à penser que la corrélation rendue possible entre ces deux modes de financement s'explique, en particulier, par l'attrait des marchés financiers envers les entreprises technologiques. Ainsi, cette période sera témoin d'introductions en bourse de sociétés comme Apple ou Microsoft. Cette évolution initie une troisième phase, de forte croissance, jusqu'en 2001. L'expertise, la technicité et la spécialisation de la profession est légitimée par une hausse des IPO qui confirme l'enchaînement de cycles technologiques et une dynamique sur une plus longue période (Paulré, 2003). En 1994, la réserve fédérale américaine a estimé que le niveau cumulé des financements était de 100 milliards de dollars (Fenn et al., 1995; Paulré, 2003). Six années après, l'activité de l'industrie avait doublé pour atteindre les 214 milliards de dollars au début des années 2000 (Paulré, 2003). Cette étape caractérise d'une part, le rôle des marchés qui vont permettre à l'industrie du capital-risque d'obtenir les ressources nécessaires à sa professionnalisation et son institutionnalisation. Elle va d'autre part, attester de l'interdépendance entre ces deux modèles qui à la fin des années 2000, seront confrontés à l'éclatement de la bulle internet et à une nouvelle crise de confiance.

Figure 1 Nombre annuel de tours de table « Rounds » aux États-Unis de 1962 à 2000.

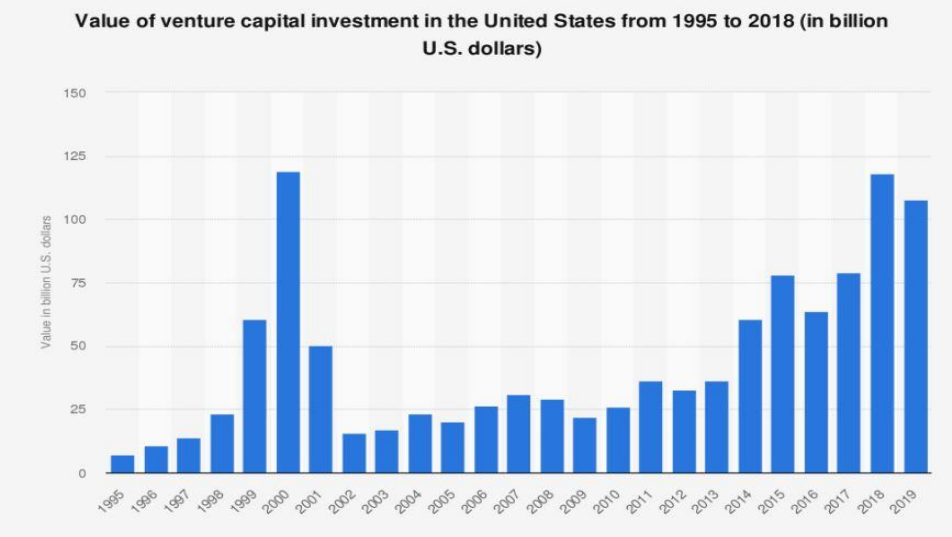


Source : Le capital-risque aux États-Unis, page 67 (Paulré, 2003).

Les CI encore présent, tentent de tirer des leçons de cette situation et vont pour la plupart, se diriger vers des placements moins risqués et/ou intervenir à des stades plus tardifs du

développement de l'entreprise. Ainsi, pour la période de 2002 à 2008, la faible évolution de la valeur des investissements aux États-Unis, estimée entre 15 et 25 milliards de dollars (Figure 2), justifie la crainte d'une nouvelle dépression et de nouvelles pertes. Dans la perspective d'une amélioration, les apporteurs en capitaux doivent renouer avec un climat de confiance. Toutefois, cet objectif sera de nouveau perturbé par la crise financière de 2007-2008. Pour autant, l'impact de cette dernière contraction sur l'activité du capital-risque semble réduit en comparaison à celle du début du XXIème siècle. Ainsi, dès 2013, la valeur des investissements recouvre son niveau de 2008, établie à 25 milliards de dollars (Figure 2). Ce palier constitue un point de progression continue et soutenue pour l'industrie du capital-risque. De la sorte, en 2018, la valeur des investissements atteint son plus haut niveau depuis les années 2000 (Figure 2). Cette tendance et ce regain d'activité s'explique par le retour d'investisseurs étrangers aux États-Unis. À cela s'ajoute, un renouveau de la confiance porté par les performances financières de l'industrie où les rendements des fonds de capital-risque regroupés sur la période 1991-2007 étaient en moyenne de 10.9% (Arundale, 2018). Enfin, de nombreuses mesures juridiques et fiscales mises en place semblent favoriser cette croissance (La Porta et López-de-Silanes, 1998; Gompers et Lerner, 1999; Bottazzi et al., 2008; Cumming et al., 2010). Pour conclure, nous pouvons constater que l'initiative privée a joué un rôle majeur dans la professionnalisation et l'institutionnalisation du capital-risque aux États-Unis. Nous souhaitons à présent observer les contributions et le rôle des acteurs publics dans l'édification de cette activité.

Figure 2 Valeur des investissements en capital-risque aux États-Unis de 1995 à 2018.



Source : PWC : Enquête PWC - CB Insights, Money Tree Report Q4 page 5 (2019).

1.3.1.2. L'impulsion des acteurs publics en faveur du capital-investissement aux États-Unis

Nous avons constaté précédemment, l'importance de la présence et du rôle des acteurs privés, dans la définition, la légitimation et la croissance de l'industrie du capital-investissement aux États-Unis. Pour autant, la structuration de cette activité a été rendue possible grâce à une présence publique se maintenant à la réserve de problématiques institutionnelles et financières. Ainsi, le rôle de l'acteur public est introduit après la publication de rapports présentant les besoins en financement des entreprises post crise de 1929. L'État américain prend alors conscience des difficultés et doit fait face à ce phénomène nouvellement nommé : l'*Equity Gap* (Macmillan, 1931). Ce déficit de fonds propres va alors légitimer l'intervention du gouvernement pour venir en aide aux firmes non cotées. Ainsi, « les petites entreprises technologiques américaines ont historiquement bénéficié d'un soutien gouvernemental avant l'investissement en capital-risque, notamment en termes d'approvisionnement en R&D par le biais du programme *Small Business Innovation Research* » (Arundale, 2018, p. 77). Par la suite, le gouvernement va mettre en place des mesures juridiques et fiscales qui vont permettre la systématisation des levées de fonds et la réduction de taxes (Parpaleix, 2019). Avant de présenter le contexte et les conditions de la réalisation des différentes actions entreprit par l'État américain, nous allons exposer la situation actuelle du capital-investissement dans ce pays.

1.3.1.3. La situation actuelle du capital-investissement aux États-Unis

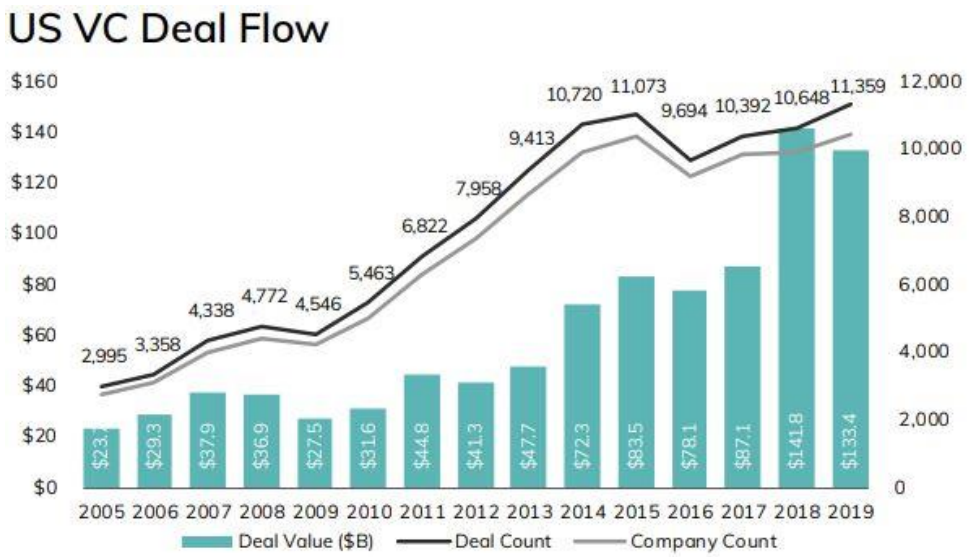
Selon la *NVCA Yearbook* (2020), l'activité du capital-investissement est en pleine expansion et ne cesse de croître depuis 2015. Ainsi, en 2019, 10430 entreprises ont été financées par capital-investissement pour un total de 133 milliards de dollars (Figure 3). Entre 2010 et 2019, ce n'est pas mois de 760 milliards de dollars investis dans plus de 90000 entreprises (Figure 3). Enfin, ces deux dernières années marquent la plus forte progression de l'industrie avec plus de 275 milliards de soutien aux entreprises cumulés (Figure 3). Cette forte augmentation peut trouver plusieurs justifications. Tout d'abord, une préférence de la part des investisseurs pour certaines opérations à l'exemple du capital transmission. Il s'agit essentiellement d'opérations dîtes de Leveraged Buy Out [24] (LBO). Cet outil est une technique très utilisée car elle permet l'acquisition des entreprises avec la mise en place d'un système d'emprunt. Le montant des

[24] Leveraged Buy Out (LBO) : Ce procédé constitue une innovation financière dont l'objectif est la transmission d'entreprise ou le rachat de firme en difficulté.

capitaux apporté par l'investisseur se voit alors réduit. De cette manière, le recours à cette méthode peut constituer un mécanisme incitatif en faveur de l'industrie du capital-investissement. Et cela même si, ce type d'opération et sa politique de distribution peuvent néanmoins, affecter l'efficacité, la valeur et la structure organisationnelle de l'entreprise (Wright et Robbie, 1998).

L'autre indicateur qui peut contribuer à préciser la réussite des opérations de capital-investissement et refléter la dynamique de ce marché sur le long terme sont les IPO (Brav et Gompers, 1997). Ainsi, nous pouvons remarquer que l'année 2019 représente une période record en termes de valeur de sortie ou *Exit*. Cette saison totalise 82 introductions en bourse pour un montant équivalent à 199 milliards de dollars (*NVCA Yearbook*, 2020). Ce qui constitue la valeur de sortie annuelle la plus élevée jamais enregistrée (*NVCA Yearbook*, 2020). Ces start-ups soutenues par l'industrie du capital-risque ont, pour la plupart, reçu leur financement à la fin des années 2000. Par ailleurs, au début des années 2010, elles ont bénéficié de nouvelles réformes juridiques mises en place par l'État comme les actions en faveur du développement technologique qui ont permis l'octroi d'incitations financières en faveur des dépôts de brevets. Enfin, nous pouvons également noter l'entrée en vigueur de la loi JOBS[25] dès 2016.

Figure 3 Valeur des investissements en capital-risque, nombre de deals et d'entreprises financées aux États-Unis de 1995 à 2018.

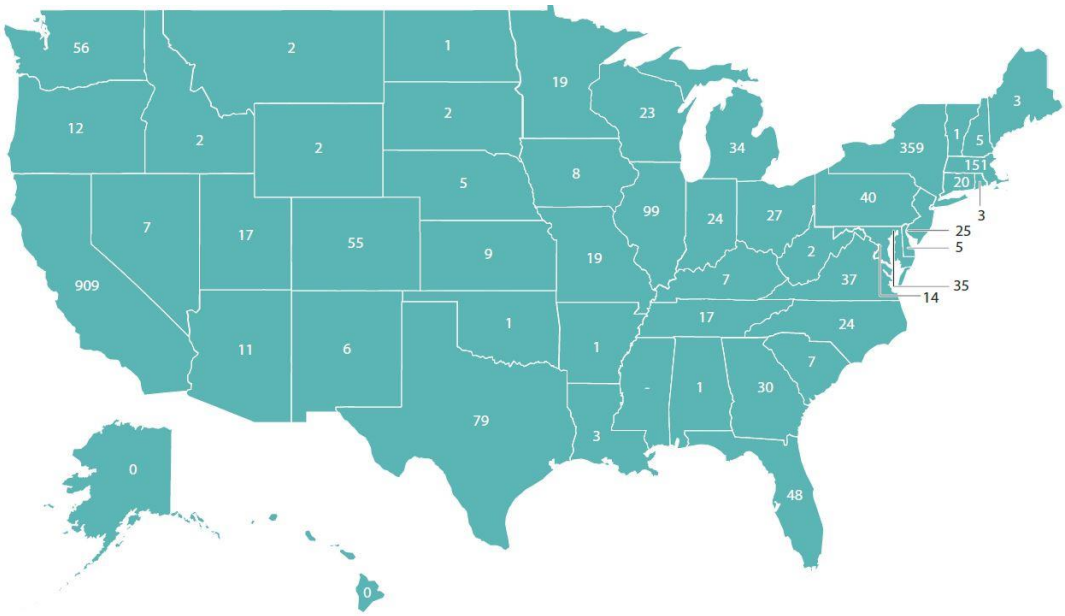


Source : NVCA (2020) Yearbook, Data Provided by PitchBook.

[25] La loi JOBS (The Jumpstart Our Business Startups Act) a été votée le 5 avril 2012 et promulguée en 2016 en faveur du financement des petites entreprises aux États-Unis. Elle prévoit d'assouplir les règles de financement et permet aux entreprises de vendre une part de leur capital sur les plateformes de financement participatif.

En qualifiant la décennie comme étant la « plus vibrante pour l'industrie du capital-risque depuis 2010 » (*NVCA Yearbook*, 2020, p. 4), la NVCA souligne dans son rapport de l'année 2020, la fonction primordiale des politiques publiques dans la réalisation de cet exercice (*NVCA Yearbook*, 2020). Outre cette présence étatique, les prises de positions et l'implication de la NVCA, constitue de manière analogue, un atout majeur pour le gouvernement et les acteurs du capital-risque. Les derniers communiqués concernant la défense de la politique de vie privée en faveur des jeunes entreprises. Ou bien la protection du statut « d'*Emerging Growth Company* (EGC) qui encourage l'augmentation de la liquidité et de la recherche sur les petites capitalisations » (*NVCA Yearbook*, 2020, p. 4) en sont un exemple. Ainsi, l'ensemble de ces actions initiées par des acteurs publics et privés ont contribué à l'élargissement du nombre de SCR, et ont encouragé la présence d'autres types d'investisseurs comme les Business Angels, les incubateurs, et autres structures dédiées au démarrage et à l'accompagnement des entreprises (Arundale, 2018). Conséquemment, à la fin de l'année 2019, il existait 1 328 SCR, elles-mêmes gestionnaires de 2 211 fonds dont la valeur totale atteignait 444 milliards de dollars d'actifs en capital-risque (*NVCA Yearbook*, 2020). Par rapport à l'année 2010, cela représente une croissance de 65 % pour le nombre de SCR, 73 % pour les fonds de capital-risque et 87 % pour les actifs de capital-risque sous gestion (*NVCA Yearbook*, 2020).

Figure 4 Nombre d'investisseurs actifs dans les opérations de 2019 par État du siège de l'investisseur.



Source : NVCA (2020) Yearbook, Data Provided by PitchBook

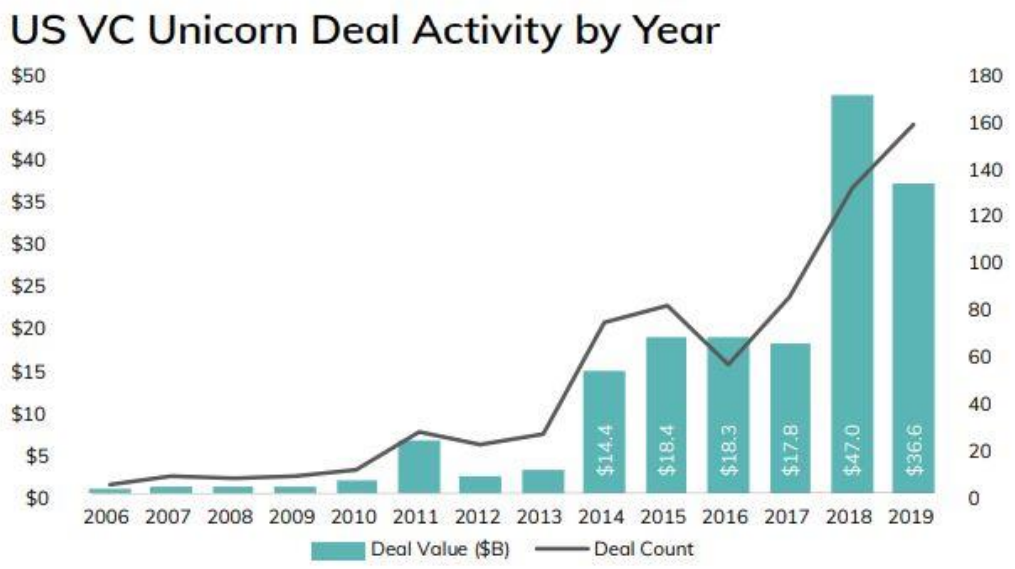
Selon la *NVCA (Yearbook*, 2020, p. 5), « si le nombre de SCR, de startups et de capitaux disponibles a augmenté en 2019, il en a été de même pour la prévalence des méga-fonds et des méga-financements, dont la plupart ont été concentrés dans quelques zones métropolitaines sur les côtes ». Ce constat géographique est révélateur d'une des particularités du marché du capital-investissement américain. Ce dernier présente un modèle spécifique où la concentration des SCR, des fonds levés et des montants investis se situent majoritairement dans trois États : la Californie, le Massachussetts et l'État de New York (Figure 4). Ainsi, ces territoires concentrent 87 % des fonds levés aux États-Unis (*NVCA Yearbook*, 2020). Pour justifier cette situation, il est possible de considérer que ces espaces à l'exemple de la Californie et plus particulièrement la *Silicon Valley*, représentent une concentration financière, entrepreneuriale, managériale et technologique importante (Ferrary et Granovetter, 2009, 2017). En conséquence, la *Silicon Valley* demeure le moteur principal du capital-risque avec 49,2 % du montant total investi aux États-Unis (*NVCA Yearbook*, 2020). Par ailleurs, la figure 4 montre que cette région possède le plus grand nombre d'investisseurs actifs. Cette caractéristique, également valable pour le Massachussetts et l'État de New York semble confirmer l'importance des liens entre les centres universitaires, la recherche et l'innovation qui sont à l'origine du phénomène des *Research Based Spin-Off* (RBSO) (Smilor, Gibson et Dietrich, 1990; Mustar et al., 2006; Francois, 2015). Ainsi, la forte présence des CR dans ces États semblent légitimer « la tendance des *spin-offs* universitaires à impliquer des défis plus importants en termes de capital humain et financier pour faire passer les innovations de la phase de démarrage à la phase de croissance, par rapport aux start-ups d'un environnement commercial typique » (Clarysse et al., 2007; Wright, 2017, p. 76). Ce contexte et ces conditions spécifiques sont notamment décrites par Rosenberg (2002, p. 7), qui considère « qu'aucun pays ne peut offrir à son secteur technologique un marché intérieur aussi vaste, riche et unitaire que celui de l'Amérique. Aucune société ne peut imiter parfaitement les relations interpersonnelles, les attitudes à l'égard du travail, de l'entreprise et de l'innovation, ou le mélange exact ou l'échelle des talents qui existent en Californie. Même les gouvernements technophiles les plus enthousiastes n'ont pas mis en place des lois, des réglementations ou un régime fiscal permettant de copier à grande échelle les pratiques de la *Silicon Valley* ».

L'essor de l'activité du capital-risque est également porté par la croissance du nombre d'entrepreneurs et la rentabilité espérée des secteurs technologiques (*NVCA Yearbook*, 2020). La NVCA encourage ainsi les talents entrepreneuriaux en accentuant les campagnes marketing avec d'anciens dirigeants devenus des modèles de réussite. Cette institution facilite également

l'accès à des informations et formations spécifiques. De cette manière, elle tente de contribuer à maintenir et développer l'offre de ressources financières et la demande en financement pour de nouveaux projets. Grâce à cette multitude de propositions, les investisseurs vont tenter de sélectionner les projets innovants les plus rentables en dépit d'un contexte d'incertitude élevée. Ainsi, les secteurs des biotechnologies et des fintechs représentent en 2019, plus de 61 milliards de dollars d'investissement réalisés (*NVCA Yearbook*, 2020) (Annexe 3). Ces deux secteurs rassemblent plus de 50% des montants investis (*NVCA Yearbook*, 2020). Ils constituent la vitrine pour le gouvernement en quête d'innovation et à la recherche de nouveaux entrepreneurs et investisseurs. Pour autant, ces montants ne permettent pas de solutionner les problèmes liés à l'*Equity Gap*. En effet, « ces entreprises doivent se disputer systématiquement les ressources financières au cours des premières étapes du développement de l'innovation » (Schoonmaker et al., 2017, p. 1).

Une autre particularité du marché du capital-risque américain est matérialisée par le phénomène des licornes. Ces dernières sont des entreprises dont la valorisation dépasse le milliard de dollars. Elles ont concentré 27% du montant global des capitaux investis en 2019 (*NVCA Yearbook*, 2020). Avec un total de 91 licornes, le pays se classe derrière la Chine (*NVCA Yearbook*, 2020). Ces circonstances montrent que les investisseurs américains ont financé davantage tout en concentrant leurs investissements vers des entreprises ou des secteurs spécifiques. Ainsi, les années 2018 et 2019 rassemblent plus de 80 milliards de dollars d'investissement dans ces entités (figure 5). Cette caractéristique est devenue possible grâce au cadre juridique et à la politique réglementaire commune qui ont permis au marché du capital-risque américain d'atteindre une masse critique (Kelly, 2011). Par ailleurs, la croissance du nombre de fonds de capital-risque ainsi que l'abondance de capitaux privés en comparaison aux années précédentes semblent expliquer ce phénomène. Toutefois, de plus en plus d'entreprise financées par capital-investissement expriment des réticences vis à vis des marchés boursiers. L'exposition à de possibles OPA (offre publique d'achat) ou la crainte de soubresauts décident de plus en plus d'entreprises à quitter le marché des valeurs, on parle alors de « *delisting* ». Ainsi certaines licornes, n'hésitent pas à retarder leur introduction en bourse. Outre les licornes, des firmes similaires valorisées à plus de 10 milliards de dollars peuvent être identifiées : les désacornes. Celles-ci, ont la particularité de financer leur hypercroissance en comptabilisant d'importantes pertes. La reconnaissance de ce modèle par les investisseurs semble justifier l'acceptation de ces conditions. Nous allons à présent, observer dans la partie suivante, les modalités du cadre juridique américain en faveur de l'industrie du capital-investissement.

Figure 5 Activité de financements des Licornes aux États-Unis de 2006 à 2019.



Source : NVCA (2020) Yearbook, Data Provided by PitchBook

1.3.2. Un environnement juridique favorable au développement de cette industrie

Plusieurs recherches tendent à montrer que le cadre législatif d'un pays peut contribuer à l'accroissement et au succès des investissements en capital-risque (La Porta et López-de-Silanes, 1998; La Porta et al., 2000; Cumming et al., 2010; Tykvová, 2018). Pour La Porta et López-de-Silanes (1998); La Porta et al., (2000), la protection juridique des investisseurs ainsi que la qualité de l'application des lois et des normes comptables devraient offrir un marché de capitaux plus larges. Outre les lois, le système judiciaire anglais de *Common Law*, des normes comptables strictes « ainsi que ainsi que des droits des créanciers et des droits des administrateurs plus forts facilitent le processus de création des opérations et augmentent la probabilité de syndication » (Cumming *et al.*, 2010, p. 71). Plus récemment, Tykvová, (2018), soutien cette hypothèse et montre ainsi, que « la qualité du cadre juridique semble être un facteur de réussite plus important dans les opérations syndiquées que dans les opérations autonomes ». La situation actuelle du capital-investissement aux États-Unis montre un rôle caractéristique des acteurs privés dans la croissance de cette industrie. Toutefois, sans les mesures élaborées et mises en œuvre par l'acteur public, cette expansion aurait pu rencontrer certaines limites. C'est pourquoi, après avoir observé la contribution des modèles culturels et économiques dans le développement de l'activité de capital-investissement nous allons tenter

de comprendre comment l'intervention de l'acteur public par le biais de mesures fiscales et juridiques demeure primordiale.

1.3.2.1. La notion de faillite aux États-Unis

La littérature existante a principalement abordé la notion de faillite en étudiant le rapport entre performance et capital humain. Ainsi, plusieurs études montrent que l'éducation en tant qu'indicateur de capital humain, est positivement liée à la survie des entreprises (Brüderl et al., 1992; Cooper et al., 1994; Gimeno et al., 1997; Pennings et al., 1998). En revanche, Dimov et Shepherd (2005, p. 23), constatent que « les SCR dont les équipes de direction ont une proportion plus importante de diplômés en Sciences Humaines et en Sciences ont un nombre plus élevé d'entreprises « radiées » dans leurs portefeuilles. Cette implication suggère que « les aspects du capital humain diffèrent dans leur impact sur chaque dimension de la performance » (Dimov et Shepherd, 2005, p. 28). Pour autant, le capital-investissement est un modèle ou « une classe d'actifs qui ne posent pas de risque systémique » (Fouquet et al., 2009, p. 137). Toutefois, la perte financière à la suite d'un apport en capital peut représenter une crainte chez l'investisseur. En particulier, dans un contexte de crise qui peut générer un effet de contraction sur le développement de l'activité de capital-risque. Ainsi, cet état de crispation peut conduire les porteurs de projets à renoncer au souhait de développer des entreprises. D'autre part, et dans ces conditions, il est difficile d'assurer la continuité des besoins en financement des entreprises. Dans cette hypothèse, l'État américain a tenté d'apporter des solutions en direction des entrepreneurs et des investisseurs. Ces réponses ont tout d'abord pris la forme de règles juridiques.

Dans l'histoire des États-Unis, le droit concernant la notion de faillite s'est tout d'abord, dirigé vers les entrepreneurs. Fondé dans un premier temps, sur le système britannique, ce dernier a été jugé trop sévère et non représentatif des conceptions des populations immigrantes des États-Unis (Stankiewicz Murphy, 2011). Pour le gouvernement américain, cette juridiction devait évoluer « d'un droit de sanction vers un droit correcteur » (Stankiewicz Murphy, 2011, p. 4). Ainsi, en 1800, le premier *Brankrupt Act*, a été mise en place à la suite de la crise financière de 1790 (Stankiewicz Murphy, 2011). C'est à la suite de cette période, que la possibilité d'entreprendre tout en possédant un droit à l'échec est inscrit dans les lois et les consciences américaines. Selon Stankiewicz Murphy (2011, p. 4), « le débiteur se voyait octroyé un droit assoupli lui offrant un nouveau départ en cas de déconfiture ou *fresh start* ». L'entrepreneur

peut alors vivre cette situation comme une expérience qu'il peut mettre à profit. Cette condition constitue une différence importante entre le système de droit commun et de droit civil où la faillite est perçue comme une sanction pour les Anglo-Saxon ou un droit préventif dans le cas Français (Stankiewicz Murphy, 2011).

Pour autant, cette loi sera abrogée dès 1803. Très rapidement, « la crise de 1937, *The Great Panic*, va de nouveau montrer la nécessité d'encadrer cette situation » (Stankiewicz Murphy, 2011, p. 4). Ainsi, en 1841, sera promulgué « le second *Brankrupt Act*, où le débiteur voit sa situation améliorée par le fait qu'il puisse demander lui-même l'ouverture d'une procédure de faillite, initiative limitée jusque-là aux créanciers » (Stankiewicz Murphy, 2011, p. 4). En raison du contexte de l'époque, marqué par la guerre civile, la conquête de l'ouest et le développement des chemins de fer où l'intervention de J.P. Morgan permet alors d'achever sa construction et de sauver de nombreuses entreprises, une troisième loi sera publiée en 1857. Toutefois, il faudra attendre une version approfondie et élaborée en 1898 pour la voir perdurer jusqu'en 1978. Date à laquelle fut publiée la loi actuellement en vigueur « *The Brankruptcy Reform Act* ». Celle-ci va apporter un grand nombre de changements et tente de faciliter et favoriser le consensualisme entre débiteurs et créanciers (Stankiewicz Murphy, 2011). En conséquence, cette règle encourage au travers d'un système juridique non punitif, le droit d'entreprendre et d'innover. Néanmoins, pour de nombreux acteurs, l'efficacité du droit de faillite est remise en cause et doit adopter une nouvelle réforme. Les critiques viennent essentiellement de son adaptation aux petites entreprises qui subissent davantage le droit de liquidation et non de réorganisation comme le prévoit à l'origine cette loi. Nonobstant, cette réforme juridique montre l'implication du gouvernement américain dont l'intervention ne se limite pas à cette législation. De nombreuses mesures juridiques et fiscales vont alors voir le jour. Nous allons à présent, détailler l'ensemble de ces mesures qui précisent le rôle joué par l'acteur public en faveur de l'industrie du capital-risque.

1.3.2.2. L'évolution du cadre législatif et fiscal : un facteur de développement du capital-investissement

L'évolution du cadre législatif américain en faveur du développement du capital-investissement débute par la mise en place de deux dispositions. La première, fiscale, permet aux « individus ayant investi 25000 dollars dans une petite entreprise de déduire les pertes en capital de leurs revenus disponibles » (Paulré, 2003, p. 160). La seconde, initie en 1958 avec le *Small Business Act*, la création des *Small Business Investment companies* (SBIC) (Paulré, 2003). « Le principe

était de subventionner les apports en capitaux réalisés au profit de petites et moyennes entreprises en autorisant les sociétés bénéficiant d'une certification « SBIC » à emprunter auprès des autorités fédérales à un taux inférieur à celui du marché. Elles pouvaient ainsi compléter leur apport en fonds propres par des prêts à long terme. En contrepartie, les SBIC étaient soumises à certaines contraintes dans leurs investissements : une taille maximale des entreprises dans lesquelles elles investissaient, et des limites à leur présence dans le capital des compagnies soutenues » (Paulré, 2003, p. 160). C'est la première forme de soutien public-privée qui propose à la fois des garanties et des financements adossés à une agence fédérale. Cependant, les SBIC présentent certaines limites comme « les apports en fonds qui n'ont pas tous été réalisés au profit de nouvelles entités » (Paulré, 2003, p. 160). À la fin des années 60, le cabinet juridique Wilson, Sonsini, Goodrich et Rosati présente une avancée institutionnelle qui concerne plus particulièrement la structuration des partenariats limités ou *Limited Partnership* (Kenney et Florida, 2000; Paulré, 2003) (Annexe 4). L'objectif est de mieux répartir les pouvoirs et les droits patrimoniaux entre les investisseurs et inventeurs (Paulré, 2003). Par ailleurs, cette organisation prévoit également de limiter la responsabilité des fournisseurs en capitaux à leurs apports. Pour l'industrie du capital-risque américaine la mise en place de cette disposition constitue une innovation juridique majeure (Kenney et Florida, 2000). Après le choc pétrolier de 1973, les investisseurs sont pessimistes et le gouvernement souhaite protéger et rassurer ses épargnants. Pour cela, il va mettre en place le 2 septembre 1974, l'ERISA (*Employee Retirement Income Security Act*), « qui empêchent les fonds de pension d'investir dans des fonds de capital-risque ou d'autres classes d'actifs à hauts risques » (Parpaleix, 2019, p. 31). Dans les années 80, le gouvernement américain instaure une nouvelle aide fiscale, le « *Capital gains* », afin de réduire la taxation de 49,5% à 28% des gains en capital (Poterba, 1989). À cela, s'ajoute des aménagements apportés à l'ERISA. En effet, les États-Unis ont besoin de relancer les investissements, la croissance et l'emploi. Pour cela, le « département du travail revoit sa position et considère que l'allocation d'une petite partie d'un portefeuille à des fonds de capital-risque ne serait pas considérée comme imprudente » (Gompers et Lerner, 1999, p. 155). Cette réforme du « Prudent Man Rule » autorise de nouveau les fonds de pension à investir dans l'industrie du capital-risque. Nous pouvons donc observer que l'intervention du gouvernement a contribué en plusieurs points, juridiques et fiscaux, au développement et à l'expansion du capital-risque aux États-Unis. Nous allons à présent, introduire les différentes mesures déployées en faveur de l'innovation.

1.3.2.3. Un système juridique en faveur de l'innovation

Afin d'observer les dispositifs mis en place par l'acteur public en faveur de l'innovation, nous souhaitons focaliser notre attention sur les structures juridiques accompagnant le développement des brevets et de la R&D. D'une part, ces premiers constituent la forme de propriété intellectuelle principalement mobilisée dans l'ensemble des études concernant le capital-investissement et l'innovation (Griliches et al., 1986; Kortum et Lerner, 2000; Bertoni et Tykvová, 2012, 2015; Pierrakis et Saridakis, 2017). Ainsi, pour le gouvernement américain, la réalisation des différentes réformes vise à soutenir et à encourager les entrepreneurs et le développement de leurs inventions. Ces mesures ont deux objectifs principaux : faciliter la protection de l'innovation et accélérer les processus de validation de ces dernières. D'autre part, les États-Unis consacrent un intérêt spécifique au développement de projets de R&D qui constituent une des origines de l'accroissement de l'industrie du capital-risque dans ce pays (Audretsch et al., 2001; Lerner, 2002).

Les premières lois de protection intellectuelle datent du moyen âge où les lettres de brevets étaient utilisées dès 1331 en Angleterre. Cet héritage de la couronne britannique a permis au premier gouvernement américain d'instaurer trois ans après l'adoption de la constitution « The *Patent Act of 1790* ». Par la suite, Thomas Jeffersen va institutionnaliser l'aide de l'État avec la mise en place de l'UPSTO[26] en 1880 (*United States Patent and Trademark Offices*). D'autres dispositifs réglementaires vont voir le jour et connaître plusieurs évolutions jusqu'en 1952. À cette date, le concepteur doit pour la première fois, inclure une description de son invention et faire reconnaître l'évidence de sa nouveauté pour que celle-ci puisse faire l'objet d'un dépôt de brevet. Cet acte fut considéré comme un des premiers mécanismes de protection pour les inventeurs et leurs créations. Par la suite, c'est l'AIA (*The Leahy-Smith America Invents Act*) présentée en septembre 2011, qui introduit de nouvelles modifications officielles le 16 mars 2013. Cette loi retient le principe du « *first inventor to file* » plutôt que le « *first inventor to invent* ». De cette manière, les États-Unis se sont dotés d'une structure facilitante et favorisant la reconnaissance et la validation rapide de brevets. Cette intervention de l'acteur public reste un point essentiel pour le développement de l'industrie du capital-risque où l'innovation suscite un intérêt spécifique pour les investisseurs (Hirukawa et Ueda, 2011). Par ailleurs, dès 1982, les États-Unis mettent en place leur programme public d'amorçage, le *Small Business*

[26] L'UPSTO (United States Patent and Trademark Offices) : Fondé en 1880 il est le bureau américain des brevets et des marques de commerce.

Innovation Research (SBIR) qui va fournir plus de 6 milliards de dollars aux petites entreprises de haute technologie entre 1983 et 1995. (Lerner, 1996, 2000; Audretsch *et al.*, 2001; Kettani et Villemeur, 2012). Ce dernier favorise la réalisation de contrats précommerciaux entre les agences gouvernementales et les entreprises (Audretsch et al., 2001). Cette intervention de l'acteur public donne lieu à « un label de qualité qui permet de réduire l'asymétrie d'information entre l'entrepreneur et l'investisseur et va faciliter l'intérêt des CR en faveur de projets qui arrivent à leur terme » (Lerner, 2002; Kettani et Villemeur, 2012).

Dans cette première partie nous avons constaté que la naissance du capital-investissement aux États-Unis a pour origine l'initiative privée. Ce contexte a permis la propagation de normes, de valeurs qui ont favorisé la professionnalisation et l'institutionnalisation du capital-risque. Les modèles culturels et économiques ont également apporté des contributions dans la matérialisation de cette activité. Toutefois, la présence publique n'est pas restée absente dans ce processus de développement et a contribué à l'établissement de nouvelles réglementations juridiques et programmes fiscaux. Cette caractéristique a facilité l'expansion et la relance de cette industrie lors de crises financières. Il faut également prendre en considération le rôle majeur des marchés boursiers ainsi que des réseaux qui confèrent une dynamique spécifique à l'industrie du capital-investissement américaine. Afin d'offrir des éléments de comparaison sur l'intervention des acteurs publics et privés nous souhaitons présenter la situation du capital-investissement en Europe dans la partie suivante.

2. Le capital-investissement en Europe

Les premières recherches sur l'industrie du capital-investissement européen ont à plusieurs reprises, établies des comparaisons avec le modèle de référence édifié aux États-Unis. Ainsi, de nombreuses similitudes et disparités ont été relevées, comme la taille de l'industrie ou les carences dans le développement du marché européen (Ooghe et al., 1991; Manigart, 1994). En conséquence, ces questionnements nous poussent, dans un premier temps, à actualiser au moyen de la littérature existante, le contexte et les perspectives de l'industrie du capital-risque en Europe. En effet, cet espace présente des conditions spécifiques relatives à plusieurs contraintes. Ces dernières sont géographiques, avec des territoires distants, culturelles avec des disparités entre Europe de l'Ouest et de l'Est, financières avec des pays développés et d'autres en développement et juridiques avec des pays de droit commun ou de droit civil. Enfin, le cadre et la structure de cet ensemble expose une configuration nuancée de la présence

publique et privée en comparaison aux États-Unis (Dubocage et Rivaud-Danset, 2002; Schwienbacher, 2008; Hege et al., 2009; Cumming et al., 2017; Alperovych et al., 2020; Arundale, 2020; Caselli et Negri, 2021). C'est pourquoi nous souhaitons également préciser les conditions d'intervention des acteurs publics et privés dans cette région.

2.1. La construction du capital-investissement en Europe

L'édification du capital-investissement en Europe comprend plusieurs cycles qui varient selon les spécificités de chaque pays. Face à cette situation, la progression de l'activité peut paraître hétérogène. Ainsi, les institutions européennes cherchent à garantir un équilibre du développement de cette industrie au sein de son espace. Cette tentative d'harmonisation contient plusieurs objectifs comme attirer davantage les investisseurs étrangers ou bien dans une perspective d'avenir, la concrétisation d'une industrie partagée et commune (Invest Europe, 2020). Par ailleurs, certaines dispositions expriment des attentes similaires au marché américain, en termes de financement de l'innovation et/ou de développement durable (Invest Europe, 2020). Par conséquent, il semble légitime de s'interroger sur la structuration de la présence des acteurs publics et privés pour chaque pays et au sein de la zone européenne. Est-ce que la présence de ces deux protagonistes confirme l'existence d'une politique mixte dans l'ensemble des États européens (Alperovych et al., 2018) ? Qu'en est-il de leur(s) rôle(s) respectif(s) ? Les formes d'intervention des gouvernements sont-elles similaires aux États-Unis (Hege et al., 2009; Arundale, 2018, 2020) ? Quelles sont les conséquences d'une présence publique-privée pour les entreprises et pour l'innovation ? Afin de mieux appréhender cet environnement, nous allons, dans les parties suivantes, revenir sur les différentes étapes de la construction du capital-investissement en Europe.

2.1.1. La propagation du modèle américain

D'une manière générale, la littérature existante aborde la question de la propagation du modèle américain sous l'angle économique. Ainsi, cette thématique est souvent introduite par le démarrage de l'activité du capital-risque dont « les premiers signes d'un cadre formel en Europe sont apparus au Royaume-Uni dans les années 70 » (Manigart, 1994, p. 530). Cependant, nous souhaitons apporter quelques précisions sur les conditions de la diffusion de cet archétype. En effet, cette contextualisation semble nécessaire quant à la compréhension de certains processus ou mécanismes qui pourraient favoriser d'une part, l'intervention des acteurs publics et privés et d'autre part, les relations entre ces derniers.

2.1.1.1. La tentative de propagation du modèle en Europe

Le capital-investissement a connu un développement tardif en Europe. Et ce, malgré l'usité de pratiques anciennes qui ont été conçues au Royaume-Uni, en France ou en Allemagne. L'édification du capital-investissement dans cette zone géographique a été initié au moyen de tentatives de propagation du modèle américain (Manigart, 1994; Bruton et al., 2005). Un premier exemple concerne le rôle de « réseau dynamique » (Ferrary et Granovetter, 2017). Ce dernier constitue un des fondements du développement de l'industrie du capital-risque outre-Atlantique. Il se caractérise par un maillage entre universités, entrepreneurs et investisseurs qui incarne l'image des écosystèmes les plus actifs de ce pays (Ferrary et Granovetter, 2009). C'est avec cette conception de concentration entrepreneuriale, financière et universitaire que le Général Doriot va en premier, tenter d'exporter ce nouveau mode de financement. Pour cela, il va tout d'abord créer, en France, l'Institut Européen d'Administration des Affaires (INSEAD) à l'image de la Harvard Business School. Ainsi, Laura Linard, directrice des collections spéciales de la Baker Library précise à son propos : « qu'il personnifie l'impact qu'un membre du corps enseignant peut avoir, non seulement en tant que professeur et mentor vraiment inspirant... mais aussi l'impact qu'il a eu sur l'industrie elle-même, la création de l'industrie publique du capital-risque » (Pazzanese, 2015, p. 4). Par la suite, c'est au Luxembourg, que Georges Doriot tente d'exporter ce modèle. Pour cela, il souhaite financer les entreprises à fort potentiel de croissance en créant, en 1963, l'*European Enterprises development* (EED). Cependant, cette société se heurte à l'absence de cibles tangibles. Sur ces entrefaites, le développement des technologies est essentiellement porté par les gouvernements et les grands groupes.

Par la suite, les mécanismes d'expansion américain prennent d'autres formes que la création de sociétés sur le sol européen. Après plusieurs échecs, cette diffusion s'organise avec le transfert de managers Européens (ayant été formés aux États-Unis) ou Américains vers l'Europe (Manigart, 1994; Bruton et al., 2005). Principalement basés dans les fonds de pension britanniques, ces derniers s'expatrient ou se rapatrient également vers la France, la Belgique, le Luxembourg et l'Allemagne. Cette propagation du modèle américain est progressive et cela indépendamment des caractéristiques et des particularités de chaque pays qui tendent vers une convergence des modèles. Les Américains ont ensuite profité de la croissance et de la maturité évolutive du marché européen pour implanter de nouvelles sociétés. L'un des exemples les plus célèbres est le fonds IN-Q-Tel, spécialiste du renseignement américain, rattaché à la Central

Intelligence Agency (CIA) qui s'est installé à Londres en 2018. Un des facteurs explicatifs qui a rendu possible ces opérations est lié au caractère normatif des institutions et des individus. En effet, selon Scott (1995 b), le caractère normatif qui peut se définir comme l'ensemble des valeurs qui sont attendus de la part d'une organisation ou de manière individuelle montre des similitudes entre industries américaine et européenne (Sapienza et al., 1996). En particulier, les standards des managers européens et américains qui se basent sur des normes et des valeurs fortes (Sapienza et al., 1996; Bruton et al., 2005). Afin d'appréhender les spécificités de la structuration du modèle de capital-investissement en Europe, nous allons, dans un premier temps, introduire l'ensemble des déterminants à l'origine de son édification.

2.1.1.2. Les spécificités d'une construction à « l'Européenne »

Pour la plupart des pays européens, la construction du capital-investissement s'est accomplie grâce à des décisions d'ordre étatique (Leleux et Surlemont, 2003). Ainsi, une des spécificités du modèle réside dans la multiplicité des identités nationales (Dubocage et Rivaud-Danset, 2002). À l'inverse, le modèle américain apparaît sans contraintes spécifiques liées à ses États. En conséquence, les instances européennes ambitionnent de standardiser dans la mesure du possible, cette industrie. Pour cela, diverses mesures ou mécanismes ont été instaurés. Pour autant, le dynamisme du capital-investissement européen repose avant tout sur ces entités nationales et leurs capacités à développer l'industrie du capital-risque dans leur pays. Ainsi, Pradhan et al., (2018, p. 27), suggère que « pour assurer la croissance économique à long terme en Europe, les décideurs politiques doivent concevoir des stratégies pour développer davantage leur industrie du capital-risque et leur secteur financier, ainsi que pour améliorer la capacité d'innovation de leur pays ». Afin de prolonger ce questionnement, nous avons détaillé les aspects essentiels des étapes de cette édification en établissant un comparatif avec le modèle américain.

2.1.1.3. Les spécificités des marchés financiers Européens et leurs rôles dans le développement du capital-investissement

Le véritable démarrage de l'activité de capital-investissement en Europe, a été initié dans les années soixante-dix outre-Manche (Ooghe et al., 1991; Manigart, 1994). Ainsi, tout comme les États-Unis, le Royaume-Uni possède un système financier centré sur les marchés boursiers (Hall et Soskice, 2001; Bruton et al., 2005). En conséquence, ce territoire a été réceptif à la propagation du modèle américain notamment d'un point de vue institutionnel et cognitif (Bruton et al., 2005). En revanche, pour les autres États européens le système financier « se

caractérise par un rôle dominant du secteur bancaire » (Claeys, 2016, p. 132). De ce fait, « les structures financières des États-Unis et de l'Europe continentale divergent fortement avec, d'un côté, un système qui s'appuie beaucoup sur les marchés et qui est parfaitement unifié et d'un autre côté, un système financier fortement intermédié et très peu intégré entre les États membres » (Claeys, 2016, p. 142). « L'impact de cette différence réglementaire peut avoir une incidence sur la nature du marché de sortie des entreprises financées par capital-risque » (Bruton et al., 2005, p. 11). En effet, les banques s'orientent vers « les entreprises plus mûres prenant moins de risques, alors que les marchés financiers permettraient de financer la croissance de nouvelles entreprises plus innovantes et plus risquées » (Claeys, 2016, p. 128). Pour autant, plusieurs recherches ont démontré l'importance du rôle des banques dans le financement de l'innovation (Nanda et Nicholas, 2014; Mann, 2018). Dans ces travaux, les auteurs concluent que la présence de ces dernières ainsi que de leurs offres de financement garanties par les brevets favorisent l'augmentation des dépenses de R&D et la qualité de l'innovation développée (Nanda et Nicholas, 2014; Mann, 2018).

Toutefois, pour atténuer les disparités de développement entre les marchés britanniques et ceux de l'Europe continentale, les gouvernements ont tout d'abord, agi à l'échelle nationale. À titre d'exemple, la France a, en 1996, créé le Nouveau Marché dont l'objectif était d'augmenter les sources de financements des jeunes entreprises à forte croissance. Dans le même temps, l'*Alternative Investment Market* créé en 1995 et le *Neuer Market* en 1997 étaient érigés respectivement au Royaume-Uni et en Allemagne. Pour renforcer ces décisions nationales, la commission européenne et l'EVCA (*European Private Equity and Venture Capital Association)* défendent l'idée de création d'un marché semblable au NASDAQ, l'EASDAQ (*European Association of Securities Dealers Automated Quotation*). Créé en 1997, les fondements du premier marché paneuropéen reposent sur la directive sur les services d'investissements (DSI) publiée en 1993. Celle-ci permet à une bourse d'opérer via des réseaux électroniques et informatiques (Revest et Sapio, 2012). Pour autant et au même titre que les marchés seconds établis dans les années 70, les nouveaux marchés n'ont pas été couronnés de succès (Posner, 2004; Revest et Sapio, 2012). En effet, les premiers n'ont pas survécu au krach boursier de 1987 et les seconds à la bulle Internet dans les années 2000. C'est pourquoi, Revest et Sapio (2012, p. 25), proposent que « les futures tentatives de mise en place d'un marché unique doivent comprendre la mise en application de réformes plus larges (et peut-être douloureuses) ». En l'état, les marchés Américains et Européens présentent un écart de performance qui s'explique en particulier, par l'édification récente, le manque de maturité et

une masse critique insuffisante en raison du niveau relativement élevé de fragmentation du marché européen (Metzger *et al.*, 2016). De fait, si plusieurs auteurs confirment l'effet positif de la survie des entreprises introduites en bourse après avoir été financé par l'industrie du capital-risque aux États-Unis (Jain et Kini, 2000; Jeng et Wells, 2000; Cockburn et Wagner, 2007), d'autres études semblent observer l'effet inverse pour l'Europe continentale (Audretsch et Lehmann, 2004; Pommet et Rainelli, 2012b). Pour Arundale (2018), les SCR américaines sont plus à même de réaliser des sorties optimales grâce à un processus plus facile aux États-Unis, avec notamment, un marché boursier plus réceptif aux entreprises technologiques. Ainsi, les marché européens ont, à cette période, du mal à s'imposer comme une alternative sérieuse face à la performance des marchés américains qui peut se justifier par le recours intensif de titres convertibles dans les contrats d'investissements (Hege et al., 2003; Megginson, 2004). Dans ce contexte, Jeng et Wells (2000, p. 285), proposent que « les CI qui font face à un marché d'introduction en bourse sous-développé profitent de marchés plus matures comme aux États-Unis » et ce malgré l'existence d'un biais domestique qui pourrait les contraindre à maintenir leur activité d'investissement dans leurs pays respectifs.

Partant de ce constat, en 2015, l'union des marchés des capitaux est alors proposée. L'objectif est de créer un marché unique, avec une même réglementation et supervision des marchés au niveau européens. Pour réussir cette intégration institutionnelle, Claeys (2016, p. 141), propose de « renforcer les pouvoirs de l'Autorité des Marchés Financiers Européennes (AEMF) et les moyens du Comité Européen du Risque Systémique (CERS) ». Ainsi, dans son dernier rapport datant du 15 février 2021, le conseil de l'Europe confirme la suppression des obstacles structurels et juridiques à l'augmentation des flux de capitaux transfrontières. Cependant, il reconnaît que des résistances concernant l'harmonisation des normes comptables et/ou fiscales subsistent. Après avoir observé le panorama des marchés financiers Européens, nous proposons d'analyser les différentes culturelles, juridiques et économiques entre l'Europe et les États-Unis au sein de l'industrie du capital-risque.

2.2.Les disparités entre le modèle culturel, juridique et économique Américain et Européen

Dans leurs travaux, Bruton et al., (2005), identifient et proposent de regrouper ces différences et similitudes en trois catégories : normative, réglementaire et cognitive (Scott, 1995 a) (Annexe 5). Le caractère normatif définit les comportements et valeurs qui sont attendus de la part d'une

organisation ou des individus (Bruton et al., 2005). Le caractère réglementaire implique les lois et le pouvoir politique qui va réguler l'action individuelle ou organisationnelle (Bruton et al., 2005). Enfin le caractère cognitif présente l'influence institutionnelle qui se développe au fil du temps à travers les interactions sociales entre participants (Berger et Luckmann, 1967; Bruton et al., 2005). Cette approche va nous permettre, dans les parties suivantes, d'identifier les principales disparités entre les modèles culturels, économiques et juridiques Américain et Européen.

2.2.1. Les disparités culturelles entre États-Unis et Europe

Plusieurs auteurs précisent que les principales disparités entre territoires américains et européens concernent essentiellement les pays d'Europe continentale pour les raisons que nous avons observé précédemment (Sapienza et al., 1996; Hall et Soskice, 2001; Bruton et al., 2005; Arundale, 2018). Ainsi, une des dissonances culturelles souvent mise en avant au sein de la littérature existante concerne la perception du risque et de l'incertitude (Knight, 1921). Selon Arundale (2018), la taille des investissements des sociétés européennes de capital risque se voient limiter par leur faible propension au risque. Dans le cas contraire, cette situation implique que les compagnies américaines ont la faculté de générer des rendements exceptionnels en raison d'investissements plus grand. Cette approche différenciée du risque rejoint également le contexte entrepreneurial dont nous avons déjà présenté les caractéristiques pour le modèle culturel américain. Ainsi, le statut d'entrepreneur en Europe ne suscite pas une haute estime (Reynolds et al., 2000). Ce dernier, plutôt perçu comme un « opportuniste » (Reynolds et al., 2000; Kuemmerle, 2001), conduit de nombreux étudiants à douter de la condition sociale qu'un entrepreneur puisse occuper dans la société (Arundale, 2018). Cette caractéristique est également visible chez les « investisseurs en capital aux États-Unis qui peuvent se féliciter d'avoir passé du temps avec des entrepreneurs brillants alors qu'au sein de pays européens le déficit de reconnaissance envers ces protagonistes ne permet pas de mettre en valeur ce contexte » (Bruton et al., 2005, p. 19).

D'autres constats sont également réalisés par Sapienza &al. (1996), qui ont identifié que la formation, essentiellement bancaire pour les gestionnaires européens, explique que ces derniers interagissent et accordent moins de temps aux dirigeants des sociétés présents dans leur portefeuille. Pour autant, cet aspect semble primordial en particulier, pour les entreprises en phase d'amorçage où le niveau élevé d'incertitude nécessite davantage d'interactions (Gupta et

Sapienza, 1992). En conséquence, Gottschalg et al., (2003), ont constaté que les opérations européennes étaient deux fois moins rentables que les opérations américaines. L'implication de la part des SCR fait également l'objet d'une étude réalisée par Schwienbacher (2008), qui montre que le rôle moins actifs des investisseurs européens pourrait donner lieu à des rendements moins importants que leurs homologues américains. Enfin, Lerner et al., (2011); Marston et al., (2013), suggèrent que d'autres facteurs environnementaux, tels que les différences de culture et d'ambition, le talent entrepreneurial et de gestion, le nombre d'opportunités de transactions et les questions réglementaires contribuent à la différence de performance entre sociétés européennes et américaines. Afin d'approfondir la question du facteur juridique, nous proposons d'observer, dans la partie suivante, les disparités constatées entre pays de droit commun et de droit civil au sein de la littérature existante.

2.2.2. Les disparités entre pays de droit civil et de droit commun

Les contextes juridiques et institutionnels des pays d'Europe continentale et des États-Unis font l'objet de plusieurs travaux en lien avec le financement des entreprises par capital-risque. De la sorte, Bruton et al., (2005), indiquent que d'une manière globale, les racines historiques d'un pays déterminent son système juridique sous-jacent. C'est le cas du Royaume-Uni et des États-Unis dont les soubassements légaux reposent sur le système du *Common Law*. Dans le cas contraire, des pays comme la France et l'Allemagne possèdent des fondements réglementaires provenant du droit civil (Annexe 1). Cette première caractéristique implique plusieurs dispositions évoquées comme étant à l'origine de divergences dans la construction des modèles de capital-investissement européen et américain. Dans ces conditions, La Porta et López-de-Silanes (1998); La Porta et al., (2000); Djankov et al., (2008), montrent que la protection juridique des investisseurs est plus forte dans les pays du *Common Law* que dans les pays de droit civil. Afin de compenser une plus faible protection des actionnaires, les pays de droit civil accordent une plus grand importance à la dimension de réseau et au concept de confiance (Bruton et al., 2005), Partant de ce constat, d'autres études ont tenté d'observer si cette hypothèse de traitement juridique pouvait d'une part, expliquer la différence de performance entre les fonds américains et européens et d'autre part, confirmer si le cadre d'une forte protection juridique est associé à une gouvernance d'entreprise plus efficace. Ainsi, dans une étude regroupant 385 entreprises financées, Hege et al., (2009), établissent que les fonds de capital-risque américains qui investissent en Europe ne créent pas plus de valeur que leurs homologues européens. Au même titre, les investissements en capital-risque dans les pays

européens de common law et de droit civil présentent un niveau comparable de création de valeur (Hege et al., 2009). Par ailleurs, une seconde analyse relative à des investissements réalisés dans 3848 entreprises prouve que les différences entre les pays en matière juridique, y compris l'origine légale et les normes comptables, ont un impact significatif sur la structure de gouvernance des investissements dans l'industrie du capital-risque (Cumming et al., 2010).

À cela, s'ajoute les incitations fiscales et la législation sur les droits de propriété intellectuelle où l'Europe et les États-Unis présentent des résultats contrastés (Gilbert et Shapiro, 1990; Lerner, 2009; Vilanova et Renucci, 2015). De la même façon, le droit de faillite reste un sujet sensible pour l'Europe. Son harmonisation permettrait d'obtenir une convergence des interprétations pour ce cadre légal à l'exemple des États-Unis (Claeys, 2016). Afin d'approfondir ces questionnements nous souhaitons, dans la partie suivante, observer les spécificités économiques du modèle Américain et Européen.

2.2.3. Les spécificités économiques du modèle Américain et Européen

Si les spécificités économiques du modèle américain présentées en amont montrent un modèle résolument orienté vers les marchés financiers, il subsiste néanmoins, des caractéristiques communes avec le modèle Européen (Bruton et al., 2005). Une des plus importantes concerne la demande et l'offre de ressources financières pour financer l'innovation. Afin d'analyser et d'établir une comparaison entre ces deux schémas, Heller et al., (2019, page 2) proposent d'étudier « les effets de l'intégration et de l'assouplissement des contraintes financières dans l'UE (Union Européenne) sur les activités inventives des entreprises ». De cette manière, ils tentent de comprendre comment les initiatives économiques et politiques européennes affectent la relation entre financement et l'innovation. Les auteurs observent que les politiques publiques menées grâce à la mise en place du FSAP (*Financial Service Action Plan*) permettent d'améliorer les conditions d'emprunts des entreprises auprès des institutions bancaires. Toutefois, si ces décisions amènent à un plus grand nombre d'invention, la qualité de ces dernières diminuent (Heller et al., 2019). Ce résultat peut être expliqué par la taille et l'intégration des marchés financiers européens qui aux États-Unis tendent à favoriser la capacité d'endettement des entreprises et la qualité des brevets déposés (Heller et al., 2019). Par ailleurs, une des raisons qui justifie la prédominance du secteur bancaire en Europe et le rôle différentiel des marchés boursiers en comparaison aux États-Unis se trouve dans la prépondérance des PME dans l'économie (Claeys, 2016; Metzger et al., 2016). Ces dernières sont reconnues comme

étant les plus dynamiques en termes de création d'emplois et de représentation du marché de l'innovation européen (Čučković et Vučković, 2021). Enfin, nous pouvons également évoquer la situation récente liée au Brexit. Cette dernière présente un caractère unique et confirme une fracture entre les institutions européennes et du Royaume-Uni. Des études à venir seraient souhaitables pour connaître les effets de cet événement sur le développement du capital-investissement Européen. Au regard du contexte économique détaillé, nous souhaitons, à présent, vérifier si des caractéristiques communes sont identifiables dans l'intervention des acteurs publics et privés dans la construction du capital-investissement en Europe.

2.3.Le rôle des acteurs publics et privés dans la construction du capital-investissement Européen

« Les données du marché européen révèlent que 29% des fonds fournis pour soutenir les jeunes entreprises innovantes proviennent d'agences gouvernementales » (Alperovych et al., 2020, p. 15). Cette information soulève la question de la présence publique au cœur du développement de l'industrie du capital-investissement en Europe. Cette perspective introduit une problématique similaire aux aspects développés auparavant. À savoir, l'hétérogénéité des politiques mises en place au niveau national et la recherche d'un consensus européen (Alperovych et al., 2018; Alperovych et al., 2020). Cette caractéristique est également mise en lumière dans les travaux récents menés par Vanderhoven et al., (2020), où les auteurs présentent l'utilisation de programmes de capital-risque par le biais du fonds social pour l'innovation (FSI). Ce dernier a la particularité d'être financé, à la fois par le gouvernement Écossais et le fonds social Européen. La prise en compte, au sein de notre revue de littérature de ces modalités de financements et des actions combinées entre États et instances européennes permet de souligner les effets de ce type d'interventions. Outre cette perspective, il semble important de préciser que l'initiative de financement par les acteurs publics et privés a fait, au préalable, l'objet de nombreuses recherches (Walsh et al., 1995; Leleux et Surlemont, 2003; Da Rin et al., 2006; Cumming, 2014; Grilli et Murtinu, 2015; Colombo, Cumming, et al., 2016; Guerini et Quas, 2016; Cumming et al., 2017; Alperovych et al., 2018, 2020; Vanderhoven et al., 2020). Par exemple, l'étude de Walsh et al., (1995, page 311), conduite dans quatre pays soulignait déjà les aspects suivants : « les États-Unis d'Amérique semblent disposer d'une variété de mécanismes institutionnels et culturels qui encouragent la création d'entreprises et l'exploitation par le secteur privé des opportunités technologiques. À la différence, nos recherches suggèrent que le Canada et la France ont tenté de compenser l'absence d'un tel soutien privé à l'innovation

par des dépenses publiques et d'autres options de politique publique, et que la Grande-Bretagne a essayé de stimuler le secteur privé à adopter un comportement "américain" avec un minimum de dépenses publiques ». Partant de ce constat, nous souhaitons offrir dans les parties suivantes un éclairage sur le rôle des acteurs publics et privés dans la construction du capital-investissement Européen.

2.3.1. Le rôle des acteurs publics dans la construction du capital-investissement Européen

Si l'initiative privée est à l'origine du démarrage de l'activité de capital-investissement aux États-Unis, en Europe, le développement de cette industrie ainsi que le financement d'entreprises de haute technologie est stimulé par la mise en place de politiques publiques qui « dans une plus ou moins grande mesure compense le manque relatif de culture entrepreneuriale et de financement du secteur privé » (Walsh et al., 1995, page 303). Ces politiques prennent la forme de deux types d'intervention. « Premièrement, les fonds de capital-risque gouvernementaux autonomes et directs et, deuxièmement, les fonds privés indirects dans lesquels les gouvernements engagent des fonds en tant que commanditaires » (Alperovych et al., 2018). Ces derniers ont pour ambition d'accroître l'activité de capital-investissement, d'attirer de nouveaux investisseurs privés et de combler les défaillances du marché (Leleux et Surlemont, 2003; Brander et al., 2015; Alperovych et al., 2018). Afin d'analyser les effets de ces interventions, Buzzacchi et al., (2013), ont réalisé une étude sur 25 pays européens pour la période de 1997 à 2015. Les auteurs constatent que l'action publique a pour effet de réduire les faillites des entreprises et d'allonger la durée d'investissement. De la même manière, Alperovych et al., (2018), proposent d'étudier les interventions directes et indirectes des gouvernements nationaux pour la même période. Ils montrent que les investissements réalisés dans des fonds par des gouvernements en tant que commanditaires offrent en comparaison à des fonds autonomes dirigés par l'État, un meilleur accès au financement pour les entreprises. Enfin, les auteurs confirment que les modalités d'intervention des gouvernements européens témoignent du caractère hétérogène des politiques de soutien au secteur du capital-risque. Grilli et Murtinu (2015), constatent également que le financement des États ne stimule pas la croissance des ventes ou des effectifs des jeunes entreprises innovantes. Par ailleurs, ils précisent que les interventions publiques devraient se concentrer davantage sur la création de conditions de financements indirectes. Pour tenter de comprendre cette situation, Alperovych et al., (2020), ont analysé 1230 investissements réalisés dans 16 pays européens. Les auteurs concluent que l'âge des entreprises ainsi que la localisation géographique des sociétés dans des

régions économiquement en retard contraignent l'action des investissements menés par les gouvernements. De la même manière, cet effet négatif est amplifié si les gouvernements au même titre que les entreprises sont situées dans des régions sous-développées ou dans des pays où la corruption est perçue comme élevée. Un élément commun à ces études caractérisent l'effet positif des financements publics et privés en syndication (Leleux et Surlemont, 2003; Buzzacchi et al., 2013; Bertoni et Tykvová, 2015; Brander et al., 2015; Cumming et al., 2017; Alperovych et al., 2018, 2020). C'est pourquoi, nous allons, dans la partie suivante, présenter le rôle des acteurs privés et nous tenterons de caractériser les conditions de l'absence de ce type d'investisseurs.

2.3.2. Le rôle des acteurs privés dans la construction du capital-investissement Européen

Comme nous l'avons indiqué au début de cette partie, la construction de l'activité de capital-investissement en Europe a été marquée par les tentatives de propagation du modèle américain conduites par les managers et apporteurs en capitaux privés. Cependant, la présence des CI privés dans cette zone a principalement été étudiée en fonction de l'intervention des acteurs publics. Ainsi, les études de Da Rin et al., (2006); Lerner (2009), montrent que l'omniprésence des fonds de capital-risque publics évincent les acteurs privés. Dans le cas contraire, d'autres recherches montrent que l'intervention publique augmentent la participation financière des investisseurs privés plutôt que de les remplacer (Leleux et Surlemont, 2003; Cumming, 2014; Brander et al., 2015; Alperovych et al., 2018). En conséquence, les co-investissements réalisés avec des investisseurs privés améliorent les chances de combler l'*Equity Gap* (Alperovych et al., 2020). Toutefois, pour attirer davantage d'investisseurs privés, l'Union Européenne cherche à établir une politique coordonnée et un consensus entre ses États membres afin de garantir la création d'un marché unique du capital-risque. Nous allons, à présent, observer le rôle des institutions Européennes dans cette démarche.

2.3.3. Le rôle des institutions Européennes dans la construction du capital-investissement Européen

Sur le modèle américain, les instances européennes ont agi afin d'institutionaliser le marché du capital-risque. Ainsi, en 1983, dans le but de promouvoir cette industrie, l'EVCA (*European Venture Capital Association*) est créée. Elle deviendra par la suite, le 1er octobre 2015, *Invest Europe*. Les fondements de la stratégie Européenne en matière de développement de l'industrie du capital-risque sont mutualisés avec la poursuite d'une croissance de l'innovation dans sa

zone. Pour y parvenir, les conditions fixées vont être d'ordre juridiques, politiques et économiques :

4. Juridique : L'article 173 du traité du fonctionnement de l'Union Européenne va veiller « à ce que les conditions nécessaires à la compétitivité de l'industrie de l'Union soient assurées » (Gouardères, 2020, p. 1). Les articles 178 et 179 de ce même traité vont fixer les objectifs annuels du fonctionnement de la « politique de l'Union européenne pour la recherche et le développement technologique (RDT) » (Gouardères, 2020, p. 1).
5. Politique : L'union Européenne veut limiter « la fragmentation » du marché et créer « une union de l'innovation » (Gouardères, 2020, p. 2). Pour cela, elle veut limiter la fuite des cerveaux, garantir la compétitivité des entreprises Européennes sur le marché mondial et renforcer les liens entre éducation, recherche et industrie.
6. Économique : La stratégie économique va s'organiser autour de deux axes, les actions nationales mises en place au sein des États membres et les actions Européennes avec l'utilisation du fonds d'investissement Européen qui va par exemple contribuer au financement des P.M.E et E.T.I sous forme de prêts (Prêts innovation ou prêts amorçage investissement). L'Union Européenne veut également simplifier l'accès aux ressources financières pour les entreprises innovantes grâce à des mécanismes de financements et de garanties mises en place par la Banque Européenne d'Investissement (BEI) et introduit par le dispositif InnovFin. De cette manière, l'UE souhaite « stimuler l'investissement du secteur privé et, notamment, accroître le volume des investissements en capital-risque » (Gouardères, 2020, p. 4).

L'objectif stratégique est de faire de l'Europe un acteur de premier ordre dans le monde scientifique. Les politiques à venir vont davantage s'orienter vers la suppression des obstacles à l'innovation (coûts des brevets), et vont tenter d'accroître la coopération entre les secteurs public et privé (Gouardères, 2020). Pour veiller au bon déroulement de cette approche plusieurs instruments ont été mis en place : le tableau de bord général pour l'union de l'innovation, le tableau de bord régional pour l'union de l'innovation et l'Innobaromètre[27]. Enfin, si le calendrier et les termes de ces décisions sont respectés, c'est près de « 3,7 millions d'emplois qui seront créés avec un accroissement de 795 milliards d'euros du P.I.B (Produit Intérieur Brut) d'ici à 2025 » (Gouardères, 2020, p. 4). Après avoir examiné, les différentes mesures

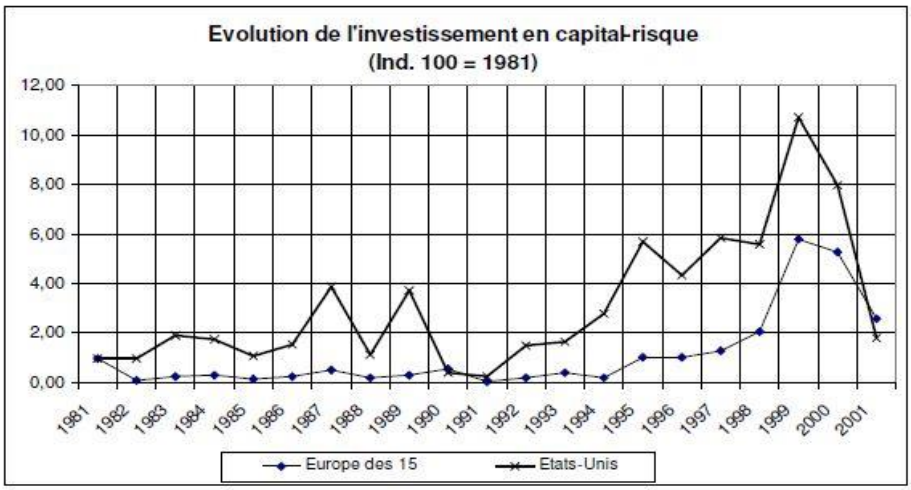
[27] L'Innobaromètre est une enquête d'opinion annuelle réalisée auprès des entreprises et de la population sur les comportements et les activités découlant de la politique de l'innovation.

mises en place en faveur de l'industrie du capital-risque, nous allons observer le développement de l'activité de capital-investissement en Europe.

3. Le développement du capital-investissement en Europe

Pour introduire le développement du capital-investissement en Europe nous avons choisi d'illustrer ce propos au moyen de la figure 6. Ce graphique établit une comparaison de l'évolution de l'investissement en capital-risque entre l'Europe des 15[28] et les États-Unis pour la période de 1981 à 2001. Nous pouvons constater que les années 80 et le début des années 90 sont marqués par un démarrage timide de l'activité pour l'Europe des 15. Outre-Atlantique, l'activité connaît ses premières difficultés en 1987 après une période de progression à peu près stable. Ce n'est qu'au milieu des années 90 qu'une progression continue et rapide permet d'atteindre le plus haut niveau d'investissements au début des années 2000. Dans un même temps, cette croissance est également visible aux États-Unis avec des résultats plus élevés. Cette évolution parallèle peut être justifiée par la mise en place et le développement des nouvelles structures des marchés financiers. Enfin, nous pouvons remarquer que la crise de la bulle internet au début des années 2000, produit le même effet pour l'ensemble de ces territoires d'une part et d'autre de l'atlantique. Pour connaître la continuité de cette évolution, nous allons observer la situation actuelle du capital-investissement.

Figure 6 Évolution de l'investissement en capital-risque de 1981 à 2001 pour les États-Unis et L'Europe des 15.



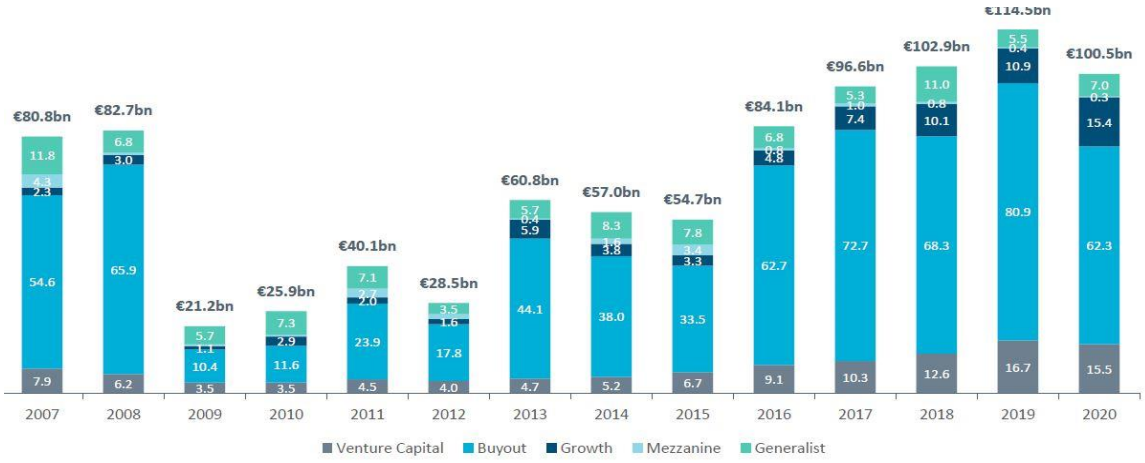
Source : La capital risque aux États-Unis, page 67 (Paulré, 2003).

[28] L'Europe des 15 comprend les pays suivants : Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Italie, Irlande, Luxembourg, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède.

3.1.La situation actuelle du capital-investissement en Europe

Le manque de réactivité du marché européen du capital-investissement dans les années 90 connaît plusieurs explications. Une première justification apportée par Hege et al., (2003), précisent que les investisseurs européens sont relativement moins spécialisés que leurs homologues américains. Dans un second temps, Schwienbacher (2005), considère que l'écart des levées de fonds avec les États-Unis peut être légitimé par le manque de liquidité sur les marchés financiers européens, le recours à un nombre inférieur de co-investissement, un problème de contrôle de portefeuille de la part des managers européens et une utilisation moins fréquente de titres convertibles. Toutefois, l'Europe a poursuivi ses efforts en termes de développement de l'activité et constitue le second marché mondial derrière les États-Unis. Cette progression est visible dans le nombre de transaction qui de « 2013 à 2019 a doublé, passant de 1397 à 2515, avec une augmentation de 16% en glissement annuel sur la période de 2018-2019 » (Caselli et Negri, 2021, p. 39). En 2019, l'évolution de l'investissement en capital-risque atteint son plus haut niveau à 114,5 milliards d'euros (Figure 7). Et cela, même si la période post-crise financière a montré quelques signes de ralentissements (Figure 7). Le développement de la présence publique et d'un accompagnement de politiques européennes ont permis au marché du capital-risque européen de croître en termes de maturité, d'expérience et de volume d'investissement (Metzger et al., 2016; Caselli et Negri, 2021). Pour autant, le paysage du capital-investissement européen reste fragmenté et présente des disparités que nous allons observer dans la partie suivante.

Figure 7 Évolution de l'investissement en capital-risque de 1981 à 2001 pour les États-Unis et L'Europe des 15.

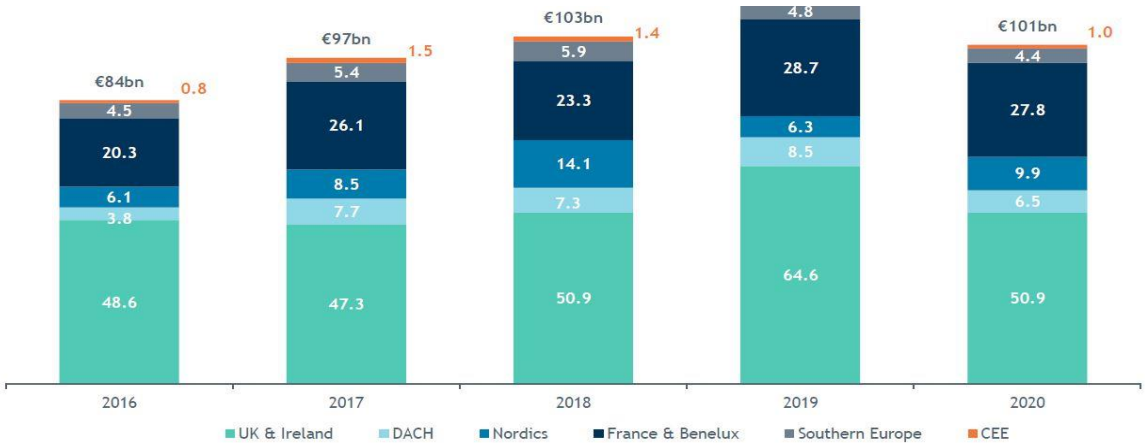


Source : Invest Europe Rapport 2020 (*Invest Europe*, 2020).

3.2.Les disparités entre pays Européens : des résultats contrastés

Malgré les tentatives de standardisation du marché de capital-risque européen, celui-ci présente un développement régional contrasté (Caselli et Negri, 2021). Le Royaume-Uni, qui s'est inspiré et a adopté le modèle américain est celui qui possède la plus grande avance (Walsh et al., 1995; Caselli et Negri, 2021). En effet, si la France et l'Allemagne possèdent des marchés de capital-investissement développés et en progression, des disparités subsistent toujours. Les données présentent dans la Figure 8 expriment les principales différences observées en amont (Bruton et al., 2005; Hege et al., 2009; Heller et al., 2019; Caselli et Negri, 2021). Deux Europes se présentent au travers de ces éléments (Figure 8) : une Europe de l'ouest et du Nord où les levées de fonds sont en progression continue et atteignent 108,1 milliards d'euros. Une Europe du sud et de l'Est où les montants levés dépassent péniblement les 5.5 milliards d'euros en 2020 et restent quasi-stable sur la période 2016-2020. Ces pays présentent une problématique profonde quant aux modes de financements des entreprises et nécessitent davantage de réformes institutionnelles, juridiques et fiscales à l'exemple des Pays-Bas qui ont menés d'importants changements ces dernières années (Metzger et al., 2016; Caselli et Negri, 2021). Enfin, il apparaît que l'utilité du capital-investissement dans ces pays ne soit pas encore « reconnue » (Metzger et al., 2016). Pour finaliser, cette présentation sur la construction du capital-investissement en Europe, nous allons introduire les perspectives du capital-risque européen.

Figure 8 Représentation des montants des fonds levés par région de collection.



[29]

Source : Invest Europe Rapport 2020 (*Invest Europe*, 2020).

[29] **DACH**: Autriche, Allemagne, Suisse. **Southern Europe**: Grèce, Italie, Portugal, Espagne. **Nordics**: Danemark, Finlande, Norvège, Suède. **CEE**: Europe centrale et Orientale.

3.3.Les perspectives du capital-investissement Européen

Les perspectives de progression du capital-investissement en Europe sont grandes (Metzger et al., 2016; Gouardères, 2020). Pour cela, l'ambition des institutions Européennes se décrit en trois objectifs. Le premier est de maintenir le rythme de développement de l'industrie du capital-risque. Le second est de réduire la fracture qui divise l'Europe. Enfin, le troisième est de limiter les effets régionaux sur le développement de ce marché (Metzger et al., 2016; Caselli et Negri, 2021). Pour y parvenir, les institutions européennes ont mis en place un calendrier établi pour la période 2020-2025 qui repose sur l'attente d'une forte croissance de l'innovation et de son financement. Le but est de constituer des zones de concentrations scientifiques, entrepreneuriales et financières similaires au modèle américain (Cumming et MacIntosh, 2003; Cumming, 2007). Ainsi, pour Pradhan et al., (2017, p. 14), « le développement de l'industrie du capital-risque sera encore renforcé si une stratégie de développement économique ciblée est mise en œuvre, dans le cadre de laquelle les régions de notre échantillon de pays européens développent des pôles de haute innovation sur le modèle de la Silicon Valley, de New York et de Boston aux États-Unis ». Enfin, les instances européennes souhaitent proposer de nouvelles formulations quant à l'avenir des marchés financiers afin d'atténuer un possible effet lié au contexte du Brexit. Par ailleurs, ces circonstances nécessitent la mise en œuvre de nouvelles politiques d'interventions des acteurs publics et de nouvelles conditions de collaborations avec les investisseurs privés (Gouardères, 2020). Après avoir observé les caractéristiques de la construction de l'industrie du capital-investissement en Europe, nous souhaitons, à présent, examiner les conditions de la naissance de l'activité de capital-risque en France.

Chapitre 2. Retour sur la construction et le développement du capital-investissement en France : une identité spécifique liée à la présence publique et privée

Ce chapitre va introduire les étapes de la construction de l'industrie du capital-investissement en France (1). De cette manière, nous tenterons d'observer si ces fondements témoignent d'une présence des acteurs publics et privés qui peut constituer une « identité » caractéristique du capital-risque Français (2). Pour cela, nous avons choisi d'utiliser une approche historique qui va nous permettre de définir les fondements et les raisons de l'édification de l'activité de capital-investissement en France (3).

1. Retour sur la naissance du capital-investissement en France

La littérature existante indique que le démarrage de l'activité de capital-investissement a été initié aux débuts des années 80 (Dubocage et Rivaud-Danset, 2002; Benquet et al., 2018). Et cela, même si le dynamisme de l'industrie était à cette période assez faible. C'est véritablement au milieu des années 90, que la structuration juridique et les programmes gouvernementaux vont déclencher une évolution continue de ce mode de financement. Pour autant, cette édification progressive est le résultat de facteurs économiques, politiques, juridiques et culturels qui ont permis son avènement. Partant de ce constat, nous allons, dans les parties suivantes revenir sur les conditions qui ont facilité et favorisé la naissance du capital-risque en France.

1.1.L'innovation élément clé du développement

Une des spécificités du modèle de capital-investissement français réside dans le fait que celui-ci a été développé « sous l'impulsion des pouvoirs publics et sous une logique d'innovation publique » (Stévenot, 2005, p. 27). Dans les années 60-70, le gouvernement souhaite rattraper son retard technologique et met en place une politique de financement de l'innovation (Stephany, 2001). Pour autant, les premières dispositions mises en œuvre attestent d'une représentation de l'innovation en France qui est davantage liée à une logique scientifique plutôt qu'économique (Foray, 2017). Ainsi, dans les années 70, un nouvel axe est créé. Celui-ci, est dirigé principalement vers les PME qui possèdent un potentiel d'innovation technologique et qui éprouvent des difficultés de financements (Stévenot, 2005). De cette manière, l'outil du capital-risque apparaît peu à peu comme une alternative au financement bancaire (Andrieu et Casamatta, 2015). En effet, ce modèle se caractérise par sa capacité à attribuer aux porteurs de projets, des ressources techniques, technologiques, managériales et financières à moyen et long

terme. Il constitue « un maillon essentiel de la capacité d'innovation d'une économie favorisant l'émergence de PME à haute valeur ajoutée » (Jégourel, 2014, p. 32). Nous allons, à présent, observer comment le facteur culturel peut-être contributeur au développement du capital-investissement en France.

1.2.Le facteur culturel un élément contributeur au développement

Le modèle du capital-risque en France est marqué par plusieurs spécificités culturelles. Une première caractéristique concerne la fonction des acteurs publics et du secteur bancaire dans l'apparition de ce mode de financement. Tout d'abord, le rôle d'appui accordé par le secteur public a permis à la société française d'assister à « la moralisation du capital investissement » (Glachant & al, 2008, page 105). Ensuite, de nombreux managers français présents dans l'industrie du capital-risque sont issus de groupes bancaires où ils ont été formés. Cette situation peut expliquer une seconde particularité liée à l'aversion au risque et justifie le recours à des « tickets de financement » moins importants pour les entreprises en phase de démarrage (Arundale, 2018). Pour pallier les problèmes d'incertitude, le concept de confiance constitue une dimension culturelle importante dans les relations entre entrepreneurs et investisseurs (Bruton et al., 2005; Stévenot, 2005). Ainsi, plus les entrepreneurs vont partager des informations plus les investisseurs seront susceptibles de limiter leur(s) contrôle(s) et se retrouveront dans l'obligation de reconnaitre leur sincérité (Sapienza et al., 1996). Dans le même temps, ce pays possède un réseau social fort sur lequel les investisseurs et entrepreneurs peuvent s'appuyer. En conséquence, l'intégration d'un réseau peut favoriser l'obtention d'un financement (Bruton et al., 2005). Toutefois, la France possède comme les autres pays de droit civil une vision opportuniste de l'entrepreneur où l'échec est perçu avec des implications et des conséquences négatives (Reynolds *et al.*, 2000). Enfin, dans certaines localités françaises, il existe un large tissu de PME familiales. Ce réseau a notamment contribué à l'essor du capital-investissement dans plusieurs régions. En effet, certaines familles possèdent une culture entrepreneuriale forte dont la transmission s'effectue par le financement, l'accompagnement, le conseil en création ou en développement d'innovations technologiques pour les entreprises. En conséquence, nous observons que le modèle culturel Français s'est adapté. Il a apporté sa contribution dans le développement du capital-risque proposant une idée singulière du capital-investissement français.

1.3.Les conditions d'une présence publique et privée

Le schéma du capital-risque Français favorise-t-il les conditions d'une présence publique et privée ? Deux principales raisons sont généralement identifiées au sein de la littérature existante pour expliquer cette situation. La première, confirme « l'existence d'un *financing gap* qui justifie l'intervention des pouvoirs publics à ce niveau de la chaîne de financement » (Pommet et Sattin, 2016, p. 8). Dans un second temps, la recherche d'une rentabilité espérée et de la performance financière liée au financement de l'innovation souligne l'intervention d'investisseurs privés (Pradhan et al., 2018; Qiao et al., 2021). Pour autant, nous souhaitons regarder si un déséquilibre de la présence de ces acteurs existe. En effet, selon Foray (2017, p. 417), à cause d'une trop grande présence publique « certains écosystèmes restent nichés dans le grand laboratoire technologique, bouillonne d'excitation, sans jamais franchir le pas et ouvrir la porte du laboratoire économique ». Pour examiner ce contexte, nous proposons d'exposer les caractéristiques de la construction du paysage du capital-investissement en France.

2. La construction du paysage du capital-investissement français

Très tôt, le gouvernement français prend conscience des problématiques de financement des PME. Pour cela, dès 1955, il va créer les SDR (Sociétés de développement régional) qui à la suite de difficultés budgétaires vont être récupérées par des banques ou des SCR. Plus tard, d'autres initiatives vont également naître sur le modèle américain. Cette tendance identifiée par les rapports Viénot I et II en 1995 et 1999 montre une propagation progressive du modèle américain dans le paysage du capital-investissement français. Ainsi, à l'exemple des États-Unis, le capital-risque français s'est doté en 1984 d'une agence lui permettant d'assurer la promotion du capital-investissement, de suivre son évolution, de garantir un accès à l'information, d'émettre des propositions pour le développement de cette industrie et de favoriser les échanges entre acteurs. En 2018, l'AFIC (Association Française des investisseurs pour la Croissance) devient *France Invest*. Outre ce processus, d'autres démarches ont été entreprises en faveur de développement de cette activité. Nous allons, à présent, détailler le rôle spécifique des acteurs publics et privés dans cette édification.

2.1.Un capital-investissement qui se développe sous l'impulsion du secteur public

L'impulsion des pouvoirs publics en faveur du capital-investissement a été réalisée dans le but « d'assurer une bonne articulation entre les différentes étapes du financement de l'innovation » (Dubocage et Rivaud-Danset, 2002, p. 36). C'est au début des années 70 que le gouvernement français montre sa volonté d'organiser ses actions avec l'établissement de l'IDI (Institut de Développement de l'Innovation) et des SFI (Sociétés Financières en Innovation). L'État intervient également dans la réorientation de certaines missions à l'exemple de l'ANVAR (l'Agence Nationale pour la Valorisation de la Recherche). Créée en 1967, cet organisme se voit confier la gestion de l'aide à l'innovation en 1979. Il signera ses premières conventions avec des SCR dans les années 80. Par la suite, il donnera l'attribution de labels pour les sociétés innovantes au sein des FCPI (Fonds Commun de Placement dans l'Innovation). Cependant, après de graves défaillances comptables, cette entité fusionne en 2005 avec Oséo pour devenir Oséo Innovation. Parallèlement, Oséo se développe et absorbe la BDPME (Banque de Développement des PME) et SOFARIS (Société Française pour l'Assurance du Capital-Risque des PME). De cette manière, cette structure devient respectivement Oséo financement et Oséo garantie. C'est dans ce contexte qu'en 1999 la loi sur l'innovation et la recherche va donner une nouvelle orientation au capital-investissement français. L'objectif est de voir émerger un ensemble de TPE, PME et ETI innovantes. Pour autant, un grand nombre d'interventions ont été caractérisées par des échecs. Ceux-ci s'expliquent par le manque d'évaluation technologique, de culture financière, entrepreneuriale et industrielle (Stévenot, 2005).

Après les crises des années 2000 et 2008, l'État veut créer une entité agile capable d'affronter les questionnements des entreprises de haute technologie et à fort potentiel de croissance. Pour cela, il doit se doter d'une structure compétente et expérimentée qui répond aux besoins en financement de sociétés non cotées. Cet organisme doit également être en mesure d'intervenir sur des marchés secondaires et de guider des jeunes pousses vers une introduction en bourse. De la sorte, en juin 2013, le groupe BPI France (Banque Publique d'Investissement) est constitué grâce au regroupement de plusieurs entités : Oséo, CDC entreprises (Caisse des Dépôts et Consignations Entreprises), le FSI et FSI régions (Fonds de Soutien à l'Innovation). Pour renforcer ce modèle, l'organisation ou la structuration des différentes formes de CI publics s'est également articulée par des réformes juridiques, économiques, fiscales et institutionnelles. Dès lors, « la politique en matière de capital-risque agit comme un catalyseur, permettant d'obtenir un effet de levier pour d'autres financements du secteur privé » (Dubocage et Rivaud-

Danset, 2002, p. 37). En effet, ce type d'intervention publique augmente la participation financière des investisseurs privés plutôt que de les remplacer (Leleux et Surlemont, 2003; Cumming, 2014; Brander et al., 2015; Alperovych et al., 2018). Jégourel (2014), voit dans cette situation, un rôle de « transiteur » de l'innovation dont se revêt les pouvoirs publics (Ferrary et Granovetter, 2009). Par ailleurs, nous pouvons remarquer que ce soutien dépasse les frontières. En effet, la BPI aide des entreprises françaises installées dans la *Silicon Valley* par l'intermédiaire de fonds présent sur le sol américain depuis 2014. En conséquence, cette omniprésence des pouvoirs publics peut être caractérisée comme le moyen de compenser un manque de financements privés. C'est pourquoi, nous souhaitons observer dans la partie suivante, le rôle respectif de ces acteurs dans la construction du capital-investissement français.

2.2.Le rôle des acteurs privés dans la construction et le développement du capital-investissement

En octobre 2020, la BPI et le ministre de l'Économie et des Finances annoncèrent la création du fonds BPI France Entreprises 1. Ce véhicule d'investissement a la particularité de s'adresser aux particuliers dans la limite haute de 95 000 euros et la limite basse de 5000 euros. Il offre la possibilité d'investir dans 1500 entreprises réparties sur le territoire pour une durée de 6 années. De la même manière, le *love Money*, l'*Equity Crowdfunding*, les Business Angels, les banques, les marchés financiers, les fonds d'investissements et les SCI proposent aux apporteurs en capitaux privés un large choix du mode de financement des start-ups. Ces formes d'intervention sont le résultat d'une évolution des modalités d'investissement rendue possible au moyen de réformes gouvernementales. Par ailleurs, d'autres dispositifs juridiques et fiscaux ont plus spécifiquement contribué à stimuler le marché du capital-risque. Cette démarche précise l'objectif du gouvernement qui est d'encourager l'augmentation de la présence d'investisseurs privés (Pommet et Sattin, 2016). Pour cela, les États ont dû développer des politiques de qualité qui constituent un cadre légal et fiscal avantageux (Herrera-Echeverri et al., 2014). Dans le même temps, les pouvoirs publics ont dû s'adapter à l'évolution rapide de réglementations financières qui ont, en outre, facilité l'avènement des nouveaux marchés. Cette avancée a constitué un signal fort en direction des investisseurs privés tandis que le Royaume-Uni annonçait un an auparavant l'ouverture d'une structure similaire. Enfin, nous pouvons évoquer le rôle des banques qui ont mis en place des filiales dédiées à l'accompagnement et au financement par capital-risque des PME. Cette transformation montre deux perspectives principales pour ces institutions. La première est financière, la seconde permet à ces acteurs

historiques de suivre les innovations financières, de les incorporer, de les assimiler et de recourir à ces nouveaux modes de financements. En effet, ces organismes sont restés longtemps réticents au fait d'investir dans des start-ups et cela en raison des contraintes imposées par les règles prudentielles et des risques liés à l'incertitude (Dubocage, 2006; Andrieu et Casamatta, 2015; Pommet et Sattin, 2016).

Tout comme les acteurs publics, les apporteurs en capitaux privés vont être présents à l'échelle régionale. Néanmoins, des différences peuvent subsister entre localités en fonction du développement historique, économique et institutionnel de chacune. Ainsi, la ville de Paris et la région Île de France concentre le plus grand nombre d'opérations en capital-risque. Pour engager une « décentralisation » de l'activité de capital-investissement, des dispositifs spécifiques ont été mis en place. Ainsi, en 2003, les FIP (fonds d'investissement de proximité) vont contribuer à renforcer la présence d'investisseurs privés dans les régions. Ces fonds vont avoir une exigence de placement dans au minimum quatre régions limitrophes ce qui représente un investissement dit de « proximité ». Pour autant, ces mesures n'ont pas permis d'obtenir « un équivalent Français de la Silicon Valley » et cela même si plusieurs tentatives ont été initiées à l'image de Sophia Antipolis.

Dans un autre registre, l'origine historique du développement des financeurs privés à un niveau local reste intimement liée aux familles d'industriels. Certaines d'entre elles ont participé à la mise en place de structures privées ou à la création de SCI encore existantes. En effet, ces anciens dirigeants avaient pour la plupart, constitué de grands groupes nationaux qui étaient identifiés comme des exemples de réussites. D'autres initiatives privées vont par la suite, naître au sein des régions afin d'accentuer l'implication de ces acteurs dans le développement économique régionale. Ainsi, des associations régionales ont également vu le jour afin de promouvoir le financement des PME. Pour autant, si les investisseurs privés sont des acteurs présents au sein de la structuration et le développement du capital-investissement français, la configuration de ce maillage territorial a été rendue possible grâce au rôle et à la présence de l'État. Dans la partie suivante, nous allons tenter d'observer, si le facteur juridique constitue une condition de la structuration gouvernementale quant à l'intervention de ces différents acteurs.

2.3.Le facteur juridique : des conditions qui organisent l'intervention des acteurs publics et privés

Tout comme pour les États-Unis ou d'autres pays Européens, des réformes juridiques et fiscales se sont révélées nécessaires afin d'élaborer des stratégies en direction des investisseurs privés. L'objectif pour les pouvoirs publics est d'attirer les apporteurs en capitaux vers le financement des sociétés non cotées. Pour cela, en 1980, l'État décide de mettre en place les FCPR (Fonds Commun de Placement à Risques) afin de « promouvoir les entreprises innovantes grâce aux équipes de CR possédant une expertise dans les entreprises de haute technologie et la gestion de fonds » (Dubocage et Rivaud-Danset, 2002). Par la suite, d'autres mesures fiscales sont mises en œuvre comme les FCPI (Fonds Commun de Placement dans l'Innovation) en 1997 et les fonds DSK en 1998. Le 12 juillet 1999 est promulguée la loi sur l'innovation qui permet aux chercheurs de participer à la création d'entreprises innovantes. Ce cadre légal s'inspire du transfert des technologies réalisé au sein des universités américaines. Par la suite, en 2004 le programme SUIR (le Statut de la Société Unipersonnelle d'Investissement à Risques) favorise le développement d'investisseurs indépendants à l'exemple des Business Angels. Enfin, le principal dispositif de soutien à l'innovation privée, le CIR (Crédit impôt recherche) est instauré en 1983. Celui-ci a connu de nombreuses évolutions, la dernière étant effective en juin 2020. Initialement prévu pour apporter des incitations fiscales en contrepartie des financements en R&D, l'efficacité de ce système est parfois remis en cause, en particulier quant à l'existence d'un lien entre l'efficience du dispositif de subventionnement fiscal et la production d'innovations (Negassi et Sattin, 2016; Pommet et Sattin, 2016). Une autre problématique concerne la multiplicité des offres et dispositifs, susceptibles de tourmenter les investisseurs pour lesquels de meilleures lois facilitent une sélection et un montage plus rapide des opérations (Cumming et al., 2010). En effet, l'établissement de ces « solutions » juridiques nécessitent de s'interroger sur le rôle et l'utilité de certaines de ces règlementations (Pommet et Sattin, 2016). En particulier, lorsque le paysage de l'industrie du capital-risque connait des évolutions géographiques et des déplacements de ses centres de haute technologie (Adams et al., 2018). À cela, s'ajoute le rôle primordial des normes comptables qui « sont directement liées aux asymétries d'information auxquelles sont confrontés les investisseurs dans le cas des entreprises de taille moyenne » (Cumming et al., 2010, p. 55). Pour autant, certains pays possèdent des normes suffisamment proches pour les rendre comparables et compréhensibles par certains acteurs financiers. Néanmoins certaines techniques budgétaires et comptables restent suffisamment différentes et complexes pour éloigner de nouveaux intervenants (Jones et al.,

2013). « C'est le cas de la comptabilité d'exercice qui constitue une pratique courante dans le secteur privé et reste sous sa forme intégrale encore peu utilisée dans le secteur public » (Lande et Rocher, 2011, p. 1). C'est pourquoi, plusieurs agences gouvernementales demandes de nouvelles normes comptables afin de promouvoir la transparence et la communication des activités étatiques dans le domaine du capital-risque (Rémillard, 2017). Une des requêtes concerne la mise en place d'une structure spécifique permettant un cadre analytique plus solide en ce qui concerne les financements réalisés au sein de partenariats public-privé (PPP) (Lande et Rocher, 2011; Rémillard, 2017; Farde et Saussier, 2019). Cette démarche pourrait être utile dans des situations de co-investissements entre CI publics et privés. Après avoir observé les étapes de la construction de l'industrie du capital-investissement en France, cette revue de littérature introduit la présentation du développement de l'activité sur ce territoire.

3. Le développement du capital-investissement en France

Les étapes de la construction du capital-investissement en France nous ont montré le rôle caractéristique des pouvoirs publics dans cette édification. Dans le prolongement de ces observations, nous souhaitons établir un point précis sur l'évolution de l'industrie du capital-risque dans ce pays. Par ailleurs, nous examinerons les différentes perspectives à venir pour cette activité.

3.1.La situation actuelle du capital-investissement en France

Depuis le 23 juillet 2022, la France comptabilise 25 licornes. Ces entreprises dont la valorisation boursière est équivalente ou supérieure au milliard d'euro dresse une perspective évolutive de la situation du capital-investissement. Ce terme récent, inventé par Aileen Lee en 2013, qualifie l'envol rare et spectaculaire que peuvent connaître de jeunes start-ups. Depuis le 29 juin 2017, et l'apparition de la première licorne française, le gouvernement affiche son ambition quant à l'atteinte d'un nombre croissant de levées de fonds permettant au plus grand nombre d'entreprises d'atteindre cet objectif. Pour y parvenir, les acteurs des marchés et plus précisément Paris Europlace, proposent 40 recommandations aux pouvoirs publics pour renforcer l'attractivité de la place financière parisienne. À cet égard, Emmanuel Macron multiplie les opérations de communications en faveur des fonds d'investissements et des banques étrangères. Ainsi, en juin 2021, le président de la République inaugurait le nouveau siège Parisien de JP Morgan. À cela, s'ajoute l'effet Brexit dont les places financières européennes souhaitent obtenir le réaménagement et l'implantation d'investisseurs potentiels.

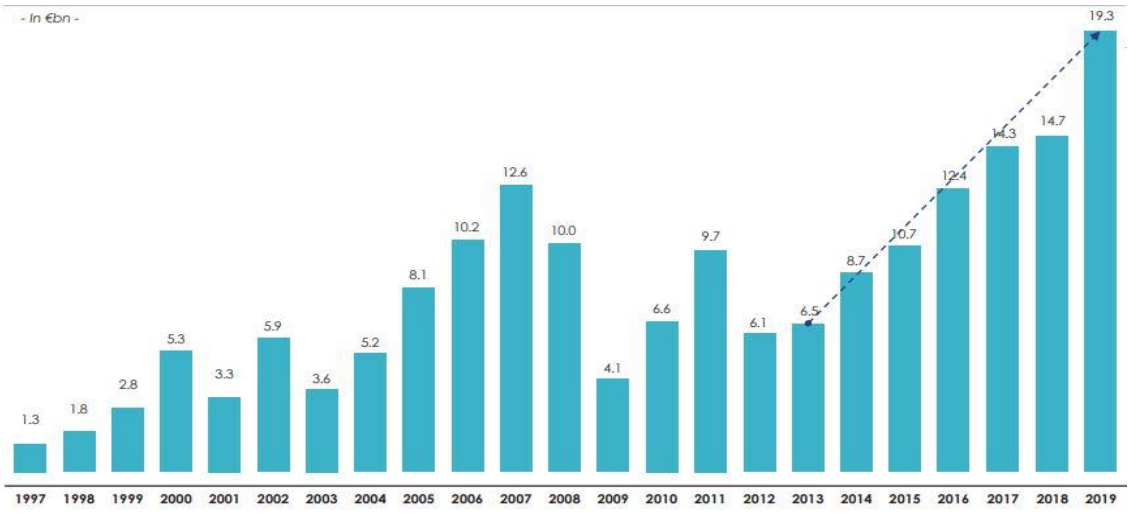
Parallèlement à cette situation, nous souhaitons observer le développement de l'industrie du capital-risque en France et du financement des entreprises non cotées.

3.2.Les données du capital-investissement en France

En 2018, la France comptabilise 14,7 milliards d'euros investis dans le secteur du capital-investissement et se classe devant l'Allemagne qui totalise 9 milliards d'euros d'investissement (France Invest, 2020). Toutefois, l'hexagone occupe la seconde position derrière le Royaume-Uni qui compte 30,2 milliards d'euros investis (France Invest, 2020). Entre 2010 et 2019, les levées de fonds pour la France ont respectivement évoluées de 5 à 20,9 milliards d'euros. Elles connaissent une évolution constante depuis 2015. Cette progression est également visible pour les investissements qui affichent une croissance continue depuis 2012 (Figure 9). Ainsi, en 2019 les sommes engagées dans l'activité du capital-risque en France, représentaient 19,3 milliards d'euros.

Les raisons de cette augmentation méritent une large attention et de nouvelles recherches quant aux motifs qui pourraient être avancés. Tout d'abord, nous pouvons nous interroger sur le rôle des pouvoirs publics et plus précisément sur les effets des nouvelles mesures et modalités d'intervention mises en place depuis 2013 (Battini, 2017). En effet, il est possible que cette action est améliorée les objectifs de complémentarité recherchés avec l'intervention des investisseurs privés (Leleux et Surlemont, 2003; Brander et al., 2015; Hottenrott et Richstein, 2020). Par ailleurs, le montant des fonds levés en provenance de l'étranger (Hors Europe) représente pour la troisième année consécutive plus de 15% de la somme totale. Nous pouvons nous questionner sur les raisons de cette progression. Sont-elles liées à un effet *Start-up Nation* ? un effet Brexit ? ou bien une reconnaissance de la maturité du marché du capital-investissement français par des investisseurs étrangers ? Néanmoins, ce constat favorable laisse apparaître des disparités que nous allons observer dans la partie suivante.

Figure 9 Évolution de l'investissement en capital-risque de 1997 à 2019 pour la France



Source : *France Invest* / Grant Thornton (*France Invest*, 2020).

3.2.1. Les disparités au sein de la France

Une première distinction peut être observée au sein de l'activité de capital-investissement en France. Elle concerne le regroupement d'un grand nombre d'opérations au sein de la région Île de France. Ainsi, en 2018 plus de 2561 entreprises ont été accompagnées dans cet espace alors que la région Auvergne-Rhône-Alpes, classée seconde dans l'ordre croissant des entités suivies, comptabilisait presque 800 sociétés. Cette spécificité peut se justifier par la présence de nombreux acteurs hétérogènes qui favorisent un phénomène de concentration entrepreneuriale, universitaire et financière (Cumming et MacIntosh, 2003; Cumming, 2007). Par ailleurs, nous constatons que l'importance du nombre d'opérations est proportionnelle à la taille des « grandes capitales » présentes dans différentes régions. Ainsi, les « villes peuvent constituer, les principales institutions grâces auxquelles les innovations technologiques et sociales se développent au travers d'interactions transitant ou non par le marché (Fujita et Thisse, 1997, p. 39; Massard et Riou, 2002). Par ailleurs, l'évolution des opérations en innovation atteint plus de 2 milliards en 2019 contre 13 milliards d'euros pour le secteur du capital-transmission (France Invest, 2020). Si ces montants présentent une différence importante entre ces deux activités, le nombre d'entreprises accompagnées est plus important pour le capital-innovation que pour les opérations de capital-transmission. À savoir que ces interventions concernent respectivement 1719 entreprises pour le capital-innovation et 1298 pour le capital-transmission

(France Invest, 2020). Une plus forte aversion au risque des CI français et la prédominance de la logique de rentabilité financière peuvent exprimer ces différences. L'incertitude liée au financement de l'innovation expose une caractéristique du paysage du capital-investissement français où les investisseurs octroient des « tickets » de financement moins important en phase de démarrage ou pour les opérations d'innovations (France Invest, 2020). Cette spécificité s'est renforcée après la crise financière de 2007-2008 où les apporteurs en capitaux ont préféré des placements moins risqués et plus rentables. Il s'agissait également pour ces deniers de récupérer les pertes réalisées lors de la crise. La préférence pour les opérations de capital développement et capital-transmission en France, provient également de raisons culturelles et historiques (Stévenot, 2005). Une forte présence des institutions bancaires dans le paysage français peut exprimer cette volonté des investisseurs de se diriger vers des opérations « où les critères sont restés proches de ceux de l'endettement traditionnel, avec dans les faits une recherche de garanties » (Stévenot, 2005, p. 35). Enfin, les opérations de capital-transmission permettent aux investisseurs de trouver dans ce processus une solution successorale, en particulier pour les entreprises familiales (Parpaleix, 2019). Nous allons, à présent observer les perspectives du capital-investissement français.

3.2.2. Les perspectives du capital-investissement Français

Les perspectives du capital-investissement français s'établissent à différents niveaux. Tout d'abord, le recours aux capitaux étrangers continue à être un objectif essentiel (France Invest, 2020). De cette manière, les pouvoirs publics souhaitent poursuivre leurs efforts envers les problèmes liés à l'Equity Gap. Ainsi, les fonds levés dans le secteur du capital-investissement en provenance d'Europe et du reste du monde représente environ 50% du montant total en 2019 (France Invest, 2020). Le développement des marchés financiers, doit également assurer un plus grand nombre et de « meilleures » sorties pour les start-ups (Hafied, 2019). En effet, l'existence d'un marché développé facilite l'émergence et la croissance de l'activité de capital-investissement (Lerner, 2009). Par ailleurs la création d'entreprise doit continuer à progresser et la transmission aussi, afin de permettre le développement de nouveau potentiel pour les CI. À cela, s'ajoute la croissance des investissements dans les principaux secteurs d'activités comme les domaines de l'industrie, de la biotechnologies, des services financiers ou des fintechs (France Invest, 2020). On peut également noter la volonté pour la France d'accroître les investissements vers les secteurs liés aux énergies renouvelables et au développement durable. Enfin, une des ambitions affichées par le président de la République concerne

l'augmentation du nombre de licornes. D'autres perspectives seront également présentées dans le chapitre 3. Avant de revenir en détail sur les particularités du capital-investissement français dans ce point, nous allons présenter quelques spécificités de cette industrie dans la partie suivante.

3.3. Les spécificités du capital-investissement Français

Au sein du descriptif de l'industrie du capital-risque en France, nous avons observé des particularités qui façonnent le paysage de l'activité de capital-investissement dans ce pays. Pour autant, nous souhaitons introduire d'autres spécificités qui peuvent être identifiées par des exemples caractéristiques que nous allons détailler à la suite.

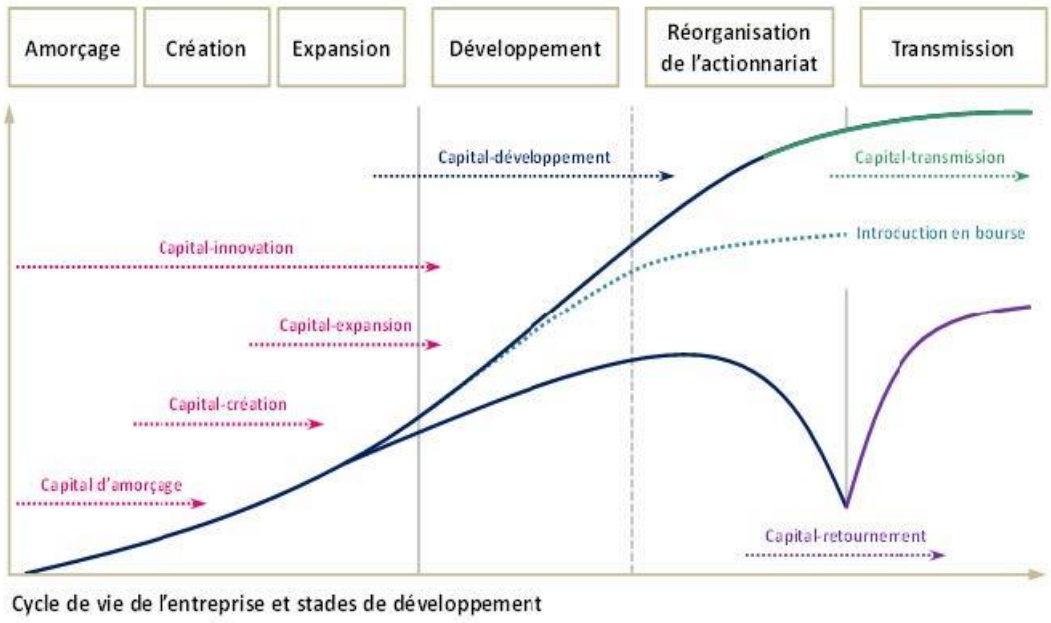
3.3.1. Les ressources financières du capital-investissement

Les ressources financières apportées par les acteurs du capital-risque reflètent différentes étapes et objectifs d'investissements présentés dans la figure 10. Les systèmes financiers traditionnels n'arrivent pas à couvrir l'ensemble des besoins en financement des entreprises en création principalement dans les secteurs de l'innovation et des nouvelles technologies. Dans cette situation, le capital-investissement peut constituer une solution adaptée face à un contexte de forte incertitude. Ce mode de financement « alternatif » est également présent pour d'autres phases de l'entreprise comme le développement, la transmission et le retournement. Ainsi, le nombre conséquent d'opérations pour le capital développement et transmission constituent une spécificité du capital-risque français. Et cela, même si les investissements en phase de démarrage ont connu une évolution ces quinze dernières années (France Invest, 2020). En effet, le recours aux opérations de capital-transmission s'est accru dans la phase d'expansion de l'industrie du capital-risque dans les années 2000 et après la crise de la bulle internet (Parpaleix, 2019). À ce jour, elles incarnent principalement la recherche de leviers de création de valeurs et de gains d'efficience (Stévenot, 2005; Parpaleix, 2019). Les besoins en financement et les ressources financières nécessaires à l'essor des PME et ETI en France, expriment le positionnement du capital développement. Situé entre les phases d'amorçage et les opérations de *Buy-Outs*, son rôle est orienté vers le soutien de la croissance des entreprises. Enfin le capital-retournement propose d'offrir une seconde vie aux entreprises en difficultés. Nous allons, à présent, introduire une autre caractéristique qui concerne le rôle des incubateurs dans le paysage du capital-investissement français.

3.3.2. Le développement des incubateurs : une introduction au financement par capital-investissement

En 1999, la loi sur l'innovation favorise le développement des structures qui accompagnent les entrepreneurs dans la création de leurs sociétés : ce sont les incubateurs. Ces derniers peuvent posséder des caractéristiques ou dénominations qui représentent l'objectif ou les ambitions du dispositif mis en place. Ainsi, nous pouvons trouver des entités qui s'orientent vers l'entrepreneuriat féminin ou bien l'innovation. Le gouvernement voit ici, l'opportunité de développer un réseau permettant d'accompagner les futurs entrepreneurs dans la création de projets et développement de potentielles innovations (Chabaud et al., 2003). Par ailleurs, cette relation est aussi envisagée avec les universités (Schmitt et al., 2004). Ainsi, une des caractéristiques qui peut être identifiée concerne la volonté de mise en réseau par les structures accompagnantes. En effet, « l'entrée dans un incubateur ou une pépinière permet à la jeune entreprise de prendre place au sein de différents réseaux » (Chabaud et al., 2003, p. 21). Partant de ce constat, nous pouvons supposer que certaines régions françaises peuvent laisser apparaître des réseaux où la multiplicité, la complémentarité et l'interdépendance entre agents peut faire naître des clusters innovants qui associent chercheurs, entrepreneurs et investisseurs (Saxenian,1994). C'est ce que nous allons tenter d'observer dans la partie suivante.

Figure 10 Représentation du cycle de vie et des stades de développement de l'entreprise.



Source : *France Invest* / Grant Thornton (*France Invest*, 2020).

3.3.3. Les clusters : un réseau favorable au financement des T.P.E. être P.M.E Françaises

Porter (2000), définit le cluster comme une combinaison de relations concurrentielles et coopératives entre firmes co-localisées permettant un meilleur apprentissage. Toutefois, il ne faut pas voir le cluster comme trop ancré localement. C'est le constat effectué par Bresnahan et al., (2001, p. 835), qui indiquent que « les facteurs économiques qui sont à l'origine du lancement d'un cluster peuvent être très différents de ceux qui le maintiennent ». Adams et al., (2018, p. 879), précisent également « qu'il en est de même pour le soutien institutionnel associé aux facteurs économiques lorsque le centre d'un cluster se déplace dans le temps ». Ainsi, un cluster innovant peut connaître des évolutions ou transitions géographiques, économiques et institutionnelles. Afin de contextualiser et de définir cet environnement, la littérature existante sur la relation entre réseaux et innovations en France utilisent d'autres terminologies pour évoquer cette situation. On parle alors « d'écosystème d'innovation » ou « d'*innovation park* ». Ces derniers sont caractérisés par la présence d'acteurs hétérogènes et favorisent une concentration entrepreneuriale, financière et scientifique (Boyer et al., 2021). Cette spécificité montre la détermination des acteurs français publics et privés de créer un réseau dynamique d'innovation (Ferrary et Granovetter, 2017).

Au terme de ces deux premiers chapitres, nous avons mis en lumière les fondements historiques, culturels économiques et juridiques du capital-investissement aux États-Unis, en Europe et en France. Ces différentes perspectives soulignent les caractéristiques et spécificités du développement de l'industrie du capital-risque. L'origine de cette édification peut être liée selon les territoires, à l'initiative d'acteurs privés ou publics. Ces derniers sont identifiés et caractérisés pour leurs rôles et modalités d'intervention dans le soutien à l'innovation des entreprises. Nous souhaitons dans un troisième chapitre, offrir un éclairage approfondi sur ces types d'intervenants afin d'appréhender l'existence d'une relation spécifique en France. Pour cela, il nous semble intéressant d'observer dans un premier temps les différences et similitudes entre ces acteurs.

Chapitre 3. Du choix de projet au financement de l'entreprise : caractéristiques des capital-investisseurs privés et publics au niveau local, régional et national

Ce troisième chapitre va introduire le(s) rôle(s), les fonctions, les caractéristiques et les structures qui représentent les CI publics et privés (1). De cette manière, nous souhaitons mettre en évidence l'existence d'une relation spécifique entre CI. Pour cela, nous tenterons d'observer et d'appréhender ces relations à un niveau régional et national (2). Enfin, nous essaierons d'identifier l'existence de divergences, d'inégalités ou de disparités au sein des relations et qui peuvent conduire à un effet d'éviction (*crowding-out effect*) (3).

1. Présentation et définitions des différents types de capital-investisseurs : les acteurs publics

D'une manière générale, la littérature existante caractérise les CI publics au moyen de différentes recherches en lien avec les effets de la présence publique (Leleux et Surlemont, 2003; Cumming et MacIntosh, 2006; Brander et al., 2015) sur l'innovation des entreprises (Bertoni et Tykvová, 2012, 2015; Pierrakis et Saridakis, 2017) sur la performance financière des firmes (Munari et Toschi, 2015; Breschi et al., 2021) sur l'éviction des CI privés (Leleux et Surlemont, 2003; Cumming et MacIntosh, 2006; Herrera-Echeverri et al., 2013). C'est pourquoi, avant d'observer les particularités de ce type d'investisseur, nous souhaitons dans un premier temps, revenir sur les différentes structures qui matérialisent les interventions des CI publics.

1.1.Les structures et les caractéristiques des capital-investisseurs publics en France

Alperovych et al., (2018), caractérisent les interventions de l'acteur public sous deux formes : directes et indirectes. Ainsi, les auteurs définissent les actions directes comme « généralement mises en œuvre par une société ou un fonds de capital-risque autonome appartenant à l'État, qui investit dans des sociétés de portefeuille, seul ou en syndication avec un partenaire privé » (Alperovych et al., 2018, page 2). D'autre part, ils indiquent que « les gouvernements ont la possibilité d'agir en tant que commanditaire dans des fonds de capital-risque gérés par le secteur privé », ce qui correspond à une intervention indirecte (Alperovych et al., 2018, p. 2). À partir de ce constat et dans le cadre de cette revue de littérature, nous allons donc présenter les principales structures qui justifient ces initiatives gouvernementales.

1.1.1. Les structures locales et régionales publiques

Les principales structures gouvernementales qui interviennent au niveau local ou régional dans le financement des entreprises sont identifiées comme la Banque Publique d'Investissement (BPI) et/ou la Caisse des Dépôts ou Consignations (CDC). Cette dernière structure possède également une autre entité, sous l'appellation Banques des Territoires qui est dédiée au financement des entreprises, à des questions environnementales et du logement. À cela, s'ajoute d'autres structures qui sont liées aux volontés politiques des régions ou départements qui peuvent décider de la création de nouvelles entités comme des associations, ou des « accélérateurs ». Ces dispositifs viennent généralement en soutien à un secteur spécifique où les structures régionales possèdent des compétences, des connaissances, un savoir-faire qui peut être regroupé sous la forme d'un réseau. Nous pouvons prendre l'exemple du Fonds Lorrain des Matériaux qui se veut comme un « outil territorial de proximité de mise en réseau des acteurs, des ressources et des compétences[30] » (fonds lorrain des matériaux, 2016). Nous allons à présent, observer les structures nationales publiques.

1.1.2. Les structures nationales publiques

Le développement des structures nationales publiques sont généralement liées à la qualité des institutions d'un pays ou à son système juridique (La Porta et López-de-Silanes, 1998; Herrera-Echeverry, 2017). Ainsi, la littérature existante indique que le poids du secteur public au sein du développement du capital-investissement est plus important dans les pays de droit civil (Brander et al., 2015). En France, pour les organismes nationaux, nous retrouvons les établissements de la BPI et de la CDC ainsi que les dispositifs d'actions gouvernementales indirectes (Alperovych et al., 2018). Par ailleurs, ces fonds ont également la possibilité de financer et d'accompagner des entreprises françaises installées à l'étranger. Ainsi, la BPI a créé *Impact USA*, un programme d'accélération dans la *Silicon Valley* et la *Silicon Alley*. Nous allons à présent, observer les structures semi-publiques.

1.1.3. Les structures semi-publiques au niveau local, régional et national

Présentes au sein de différentes régions les firmes semi-publiques de capital-investissement sont au même titre que les SCR publiques des acteurs essentiels (Leleux et Surlemont, 2003).

[30] Extrait de la description du fonds lorrain des matériaux, (fonds lorrain des matériaux, 2016). http://c2ime.eu/flm-2c/#.YQcbZI4zaUk

La structuration de ces organismes est souvent issue d'une entente acteurs publics et privés et découlent dans la majorité des cas de volontés politiques et économiques. Ces entités constituent une spécificité du paysage du capital-investissement français qui favorise le regroupement d'acteurs publics et privés locaux dont l'objectif est de soutenir le tissu de PME ou de jeunes entreprises innovantes régionales. Ainsi, le fonds France Investissement mis en place en 2006, résultat d'une alliance entre plusieurs investisseurs privés comme le groupe Caisse d'Épargne, Axa, Société Générale Asset Management ou Natixis et la Caisse des Dépôts et Consignations constitue un des premiers exemples du marché du capital-investissement français. Après l'exposé de ces différentes formes de structures publiques et semi-publiques, nous allons décrire les caractéristiques qui définissent les CI publics.

1.2.Caractéristiques des capital-investisseurs publics

Pour définir les caractéristiques des CI publics, la littérature existante se fonde sur plusieurs déterminants comme le mode de sélection, de financement, les montants, la typologie géographique des interventions. Ces éléments légitiment les comparaisons avec d'autres types d'investisseurs. C'est pourquoi, dans cette revue de littérature nous nous appuierons sur les mêmes données pour mettre en évidence les spécificités des acteurs publics et privés.

1.2.1.Caractéristiques de financements des investisseurs publics

En France, les CI publics interviennent pour répondre aux besoins en financement des entreprises et à différentes étapes du développement de ces dernières. Pour autant, « l'existence d'un *financing gap* justifie l'intervention des pouvoirs publics dans les premières stades d'évolution et de croissance des firmes » (Pommet et Sattin, 2016, page 8). Un des objectifs, est de répondre à l'hypothèse de complémentarité qui poursuit l'idée d'une intervention ultérieure des investisseurs privés (Leleux et Surlemont, 2003; Brander et al., 2015; Hottenrott et Richstein, 2020). De fait, les montants et financements octroyés sont déterminés par de multiples critères à l'exemple des typologies géographiques qui peuvent entraîner l'intervention de fonds régionaux ou nationaux (Munari et Toschi, 2015; Vogelaar et Stam, 2021). Dans certains cas, ces opérations montrent un déséquilibre entre présence publique et privée (Mason et Pierrakis, 2013). En effet, l'absence d'investisseurs privés témoigne du contraste de l'évolution des territoires où les industries sont moins développées (Mason et Pierrakis, 2013; Baldock, 2016). Ce dernier aspect, nous mène au choix du projet et aux critères de sélection mobilisés par les CI publics.

1.2.1.1. Le projet, un choix spécifique : la finalité et les retombées sociales et économiques

L'étape d'évaluation et de sélection constitue une période qui peut souligner des dissonances entre acteurs publics et privés. Tout d'abord, la finalité du choix du projet révèle au sein de la littérature existante des ambitions différentes pour ces deux types d'investisseurs. Pour les CI publics les attentes se fondent sur de potentielles retombées sociales, économiques et innovantes (Bertoni et al., 2011; Puri et Zarutskie, 2012; Herrera-Echeverry, 2017; Baş et Canöz, 2020; Engberg et al., 2021). À l'inverse, les attentes des investisseurs privés vont s'orienter vers des projets qui incarnent une rentabilité financière espérée (Dubocage et Galindo, 2008; Bertoni et Tykvová, 2015; Schoonmaker et al., 2017; Awounou-N'Dri et Boufaden, 2020; Kirihata, 2021). De cette manière, ils souhaitent obtenir un gain financier capable de rémunérer la prise de risque matérialisée par le financement effectué. Toutefois, les divergences ne sont pas limitées à ces seules étapes, elles peuvent également apparaître durant les phases d'accompagnement du dirigeant où des différences managériales peuvent émerger. Nous allons, à présent, observer ces caractéristiques chez les CI publics.

1.2.1.2. Le management chez les capital-investisseurs publics

La perception du management chez les CI publics peut être associée à la littérature existante sur l'efficience de l'entreprise publique (Charreaux, 1997). Outre ce contexte, la littérature financière confronte la compétence des managers publics à la performance financière des fonds de capital-investissement (Baldock, 2016; Cumming et al., 2017; Breschi et al., 2021). Dans ces conditions, les conclusions de plusieurs travaux indiquent que le modèle de financement des CI privés semble être le plus efficient (Bertoni et Tykvová, 2012; Pierrakis et Saridakis, 2017). Pour autant, d'autres études menées au Royaume-Uni et qui mobilisent des méthodologies qualitatives ou mixtes, confirment l'efficacité des programmes de financement de fonds de CR publics (Baldock, 2016; Owen et al., 2019). Pour justifier ces résultats contrastés, il est avancé que le statut des gestionnaires de fonds publics, en tant que fonctionnaire et employé de l'État, n'offrent pas les mêmes incitations que les investisseurs privés (Leleux et Surlemont, 2003; Cumming et al., 2017). Par ailleurs, ces derniers ne semblent pas posséder l'expérience ou les mêmes compétences que les investisseurs privés (Leleux et Surlemont, 2003). Pour pallier ce manque, les acteurs publics peuvent identifier des acteurs compétents et recourir à des formes d'imitations ou de mimétismes lors de l'évaluation de

l'entreprise ou lors de l'établissement de la stratégie (Dubocage, 2006; Dubocage et Galindo, 2008). Par surcroît, les recherches de Lerner (2002); Baldock, (2016, p. 1560), soulignent le problème « de légitimité des fonctionnaires qui gèrent des programmes de financement où des entreprises pourraient être favorisées ». Cependant, il ne faut pas négliger la présence de managers privés qui sont venus renforcer les équipes d'organismes publics (Bruton et al., 2005). De la même manière, nous pouvons faire l'hypothèse que les CI publics ont gagné en expérience et compétence au moyen de processus d'apprentissage lors de co-investissements (Pierrakis et Saridakis, 2019). Ainsi, les différences entre managers privés et publics peuvent, dans cette éventualité, se réduire (Desmarais et Abord de Châtillon, 2008). Nous allons à présent, considérer les différentes formes d'interventions des CI privés ainsi que leurs caractéristiques de financements.

1.3. Présentation et définitions des différents types de capital-investisseurs : les acteurs privés

Les CI privés constituent des acteurs de références au sein de la littérature sur les entreprises financées par capital-investissement (Cumming et MacIntosh, 2006; Leleux et Surlemont, 2003; Pierrakis et Saridakis, 2019; Alperovych et al., 2015; Engberg et al., 2021). Leur présence justifie l'établissement de comparaisons avec d'autres protagonistes comme les acteurs publics et parfois même entre les formes d'interventions qu'ils proposent. Dans cette partie, nous nous attacherons à présenter les différentes catégories ainsi que les caractéristiques qui définissent ces acteurs.

1.3.1. Les différentes formes d'interventions et types de capital-investisseurs privés

Les investisseurs privés possèdent des caractéristiques nuancées en comparaison aux acteurs publics. Les différentes formes et modes d'interventions en font partie. Ainsi, parmi les investisseurs privés nous pouvons trouver les Business Angels, les SCR, les fonds d'investissement, les banques, les assurances. Ces différentes structures se classent généralement en deux catégories :

- Les indépendants.
- Les captifs et semi-captifs.

Nous proposons d'éclairer cette classification par divers exemples comme les fonds corporate. Pour introduire, cette présentation nous allons dans la partie suivante, mettre en avant l'exemple des CI indépendants et des investisseurs individuels, à savoir les Business Angels (BA).

1.3.1.1. Les indépendants : l'exemple des Business Angels en France

Les CI indépendants présentent certaines spécificités. Tout d'abord, la provenance des fonds qui constituent ces sociétés est liée à « la présence de plusieurs investisseurs dont aucun ne détient la majorité du capital » (Burkhardt, 2014). Par ailleurs, les CI indépendants « structurent leurs ressources dans des fonds à durée limitée » avec pour objectif une rentabilité financière (Desbrières, 2001, p. 3; Desbrières et Broye, 2000).

D'autres intervenants qualifiés d'investisseurs individuels sont également présents sur le territoire français. Il s'agit des BA. Ces derniers peuvent intervenir dans les premières phases de financement des entreprises, seuls ou sont susceptibles de collaborer avec des CI. Ils contribuent à « combler les besoins en financement liés à l'*Equity Gap* sur des montants allant de 100 000 à 1,5 millions d'euros » (Stéphany, 2015, p. 63). Ce type d'investisseur est décrit comme « une personne physique qui investit une partie de son patrimoine personnel directement dans une entreprise souvent en phase d'amorçage. Elle met fréquemment à la disposition de l'entrepreneur ses compétences, son expérience et son réseau relationnel. Elle n'a pas de liens familiaux avec le(s) créateur(s)-dirigeant(s) de cette entreprise » (Certhoux et Zenou, 2006). Ces investisseurs qui s'organisent généralement en réseaux comptent environ 5500 membres en France en 2019 (France Invest, 2020) et ont investi plus de 43 millions d'euros cette même année (France Invest, 2020). Et cela, même si cette source de financement est moins présente dans le modèle français et européen (Glachant et al., 2008). Ainsi, le BA est « un acteur majeur de l'industrie informelle du capital-risque, en raison de sa capacité à construire des ressources cognitives et des compétences partagées qui sont finalement fournies aux entreprises financées en même temps que les capitaux propres » (Bonnet et al., 2021, p. 1). À la suite de cette partie, dans nous allons mettre en évidence le rôle des structures captives et semi-captives.

1.3.1.2. Les captives et semi-captives

Les SCI dîtes captives sont des filiales de groupes bancaires, de compagnies d'assurance ou d'entreprises. Elles peuvent être qualifiées de semi-captive s'il existe un apporteur de fonds majoritaire. Ainsi, le mode de gestion des fonds de ces sociétés s'oppose au modèle des « indépendants » puisque ces derniers ont une gestion autonome de leurs fonds. Ainsi, la littérature existante précise que les apporteurs en capitaux indépendants et les sociétés captives ou semi-captives ne possèdent pas un comportement d'investissement similaire (Manigart et

al., 2002; Bottazzi et al., 2008; Pommet et Rainelli, 2012). Afin de poursuivre sur les spécificités des différentes formes de financement nous allons, dans la partie suivante, introduire l'exemple des fonds corporate.

1.3.1.3. Les fonds d'investissements : l'exemple des fonds corporate

Le corporate venture capital (CVC) peut se définir comme l'établissement « de prises de participations minoritaires directes réalisées par des entreprises non financières établies dans des entreprises privées » (Wadhwa et al., 2016). Il peut se présenter sous une double perspective, en tant qu'entreprise externe et source alternative de financement (Dushnitsky et Lenox, 2006; Chemmanur et al., 2014; Shuwaikh, 2018). Des travaux récents, précisent que les montants d'investissements octroyés par les CVC semblent favoriser le transfert des connaissances vers les entreprises soutenues (Shuwaikh, 2018). Cette spécificité peut être considérée comme primordiale pour décrire l'intervention des acteurs privés dans le financement de l'innovation des entreprises. C'est pourquoi, nous souhaitons, sans la partie suivante, approfondir la question des caractéristiques des CI privés.

1.3.2. Caractéristiques des capital-investisseurs privés

D'une manière générale, la littérature financière présente les caractéristiques des CI privés dans des études qui impliquent une comparaison avec les acteurs publics (Leleux et Surlemont, 2003; Cumming et MacIntosh, 2006; Bertoni et Tykvová, 2012b; Brander et al., 2015; Baldock, 2016; Pierrakis et Saridakis, 2017; Cumming et al., 2017). Ces particularités sont notamment mises en en évidence par les dispositifs de financements, d'évaluation ou de sélection de projets ainsi que durant les phases d'accompagnement. C'est pourquoi, nous allons introduire ces différents aspects dans les parties suivantes.

1.3.2.1. Caractéristiques de financements des investisseurs privés

Les CI privés montrent des « difficultés à développer un marché pour les fonds destinés aux entreprises en phase de démarrage » (Leleux et Surlemont, 2003, p. 83). Plusieurs auteurs confirment que cette problématique s'est amplifiée après la crise financière de 2007-2008 où les investisseurs privés ont souhaité minimiser les risques et garantir une rentabilité financière (Owen et al., 2019; Alperovych et al., 2020; Engberg et al., 2021). Par ailleurs, ces acteurs interviennent également à des stades plus tardifs afin d'obtenir des incitations pour encourager

les effets de levier de leurs investissements auprès d'entreprises innovantes (Lerner, 2010). Ainsi, les montants moyens des financements octroyés par les CI privés sont plus élevés et concentrés dans certains secteurs spécifiques (Mason et Pierrakis, 2013; Bertoni et Tykvová, 2015; Owen et al., 2019). De cette manière, l'efficience des financements privés sur l'innovation des entreprises a été constaté dans plusieurs études (Bertoni et Tykvová, 2012, 2015; Grilli, 2014; Grilli et Murtinu, 2015; Pierrakis et Saridakis, 2017). Nous souhaitons à présent, détailler les motivations de ces acteurs quant aux phases de sélection et d'évaluation des projets.

1.3.2.2. Le projet, un choix spécifique : Les notions de risques et de rentabilité

Les caractéristiques de financements des CI privés montrent une prise en compte du contexte d'incertitude dont la contrepartie suscite des attentes spécifiques en termes de performance financière et d'innovation pour les entreprises soutenues (Mason et Pierrakis, 2013; Owen et al., 2019). À l'inverse, dans une étude récente, Gompers et al. (2020, p. 36), montrent que « les SCR considèrent que l'équipe de direction est plus importante que les caractéristiques liées à l'entreprise telles que les produits et la technologie lors du processus de sélection des investissements ». Pour autant, la notion de risque et de rentabilité reste une considération primordiale pour de nombreux CI privés. En effet, Diegel (2021), souligne l'importance des taux de croissance élevés des revenus lors du processus d'évaluation d'un nouvel investissement. En conséquence, les CI peuvent procéder à des investissements graduels afin d'évaluer et de « garantir » une potentielle performance financière (Awounou-N'Dri et Dubocage, 2019). De cette manière, les investisseurs envisageraient des possibilités de sorties, en particulier, par le biais d'introductions en bourse. Cette situation nous oriente vers la question du management chez les CI privés qui va être développée dans la partie suivante.

1.3.2.3. Le management chez les capital-investisseurs privés

Plusieurs auteurs considèrent les facteurs liés au capital humain comme essentiels dans la gestion des entreprises financées (Milosevic, 2018; Bessière et al., 2019; Bonnet et al., 2021). Par exemple, l'expérience ou les pratiques des CI privés peuvent témoigner « de connaissances sur des secteurs ou des étapes difficiles à imiter, ce qui fait de ces acteurs, des performeurs persistants qui construisent sur leur expérience au fil du temps » (Gompers et al., 2010; Zarutskie, 2010; Owen et al., 2019, p. 71). Dans le cas contraire, Brander et al., (2010); Bertoni

et al., (2011), font le constat d'un problème de sélection adverse lorsque les CI publics ne possèdent pas de compétences sophistiquées. En effet, cette situation peut inciter les entreprises ayant des perspectives de croissance élevées à rester à l'écart du marché du capital-risque (Brander et al., 2010; Bertoni et al., 2011). Pour autant, la littérature existante, précise que certaines compétences chez les CI publics peuvent être reconnues par les CI privés (Guerini et Quas, 2016). Ce schéma pose la question d'une potentielle relation entre ces acteurs, en particulier dans le cadre de co-investissement. Ainsi, Lerner (2010), confirme que lorsque les CI publics effectuent des investissements de portefeuille avec des gestionnaires de SCI privées, ils améliorent le ciblage des financements réalisées dans des entreprises viables. Néanmoins, Cumming et al., (2017), montrent que les SCR privées indépendantes développent mieux les entreprises de leur portefeuille que les SCR gouvernementales. Dans le but de poursuivre notre revue de littérature sur les acteurs publics et privés, nous proposons d'appréhender cette relation entre acteurs à différents niveaux géographiques afin d'identifier d'éventuels disparités ou similitudes.

2. Les relations entre capital-investisseurs au niveau local, régional, national : Définition de la relation entre capital-investisseurs

Dans cette partie, nous souhaitons éclairer les conditions d'une présence publique et privée des acteurs du capital-investissement à différents niveaux géographiques. Au moyen d'une revue de littérature, nous souhaitons observer si l'existence de disparités ou de similitudes ont fait l'objet d'une ou de plusieurs définitions caractérisant les termes d'une relation entre CI publics et privés.

2.1. Les relations au niveau local et régional

La littérature existante présentent plusieurs études sur les effets de l'intervention locale des CI (Florida et Kenney, 1988; Saxenian, 1996; Touati, 1999; Audretsch et Lehmann, 2005; Mason et Pierrakis, 2013; Munari et Toschi, 2015; Pierrakis et Saridakis, 2019). Toutefois, un nombre limité de travaux comparent les effets de la présence des CI publics et privés au niveau régional (Mason et Pierrakis, 2013; Baldock, 2016; Munari et Toschi, 2015; Pierrakis et Saridakis, 2019). Nous proposons de recueillir les différentes observations réalisées au sein de ces recherches afin de constater si une proposition de définition de la relation entre CI publics et privés a déjà été formulée.

2.1.1. Proposition de définition

Les différentes études qui expriment les caractéristiques des CI publics et/ou privés à un niveau régional ne révèlent pas l'existence d'une relation spécifique entre ces acteurs et ne proposent pas de définition. Pour autant, nous pouvons noter que si la littérature financière ne décrit pas formellement ce phénomène, plusieurs articles évoquent la présence de ces apporteurs en capitaux ainsi que leurs collaborations au sein de réseau ou d'écosystème d'innovation (Ferrary et Granovetter, 2009, 2017; Pierrakis et Saridakis, 2019; Kolte et al., 2021). La perspective d'une relation « exclusive » entre ces acteurs n'est pas directement évoquée. Toutefois, elle peut, être mentionnée, lors de travaux présentant les caractéristiques de financement en co-investissement (Ferrary, 2010; Bertoni et Tykvová, 2015; Pierrakis et Saridakis, 2019). En conséquence, pour déterminer et délimiter les rôles et fonctions de chacun de ces acteurs, les études introduisent généralement les spécificités d'un acteur afin d'établir un point de comparaison avec d'autres intervenants (Munari et Toschi, 2015; Vanderhoven et al., 2020; Breschi et al., 2021). Dès lors, nous souhaitons, dans la partie suivante relever les différentes particularités exposées au sein de l'ensemble de ces travaux.

2.1.1.1. Les caractéristiques des relations entre capital-investisseurs publics et privés au niveau local et régional

La répartition inégale des CI publics et privés sur un territoire et en particulier au niveau régional constitue une première particularité délimitant les rôles et les fonctions de ces protagonistes. Ainsi Mason et Pierrakis (2013); Baldock (2016), relèvent que les acteurs publics, dans l'objectif de soutenir les entreprises face au « *funding gap* », sont présents dans la plupart des régions. À l'inverse, les CI privés vont avoir tendance à se trouver là où il existe une forte concentration entrepreneuriale et scientifique favorisant les opportunités et investissements rares (Ferrary et Granovetter, 2017; Pierrakis et Saridakis, 2019). Cette différence peut s'expliquer par les objectifs sociaux des CI publics qui interviennent dans des zones où les industries sont moins développées (Baldock, 2016; Owen et Mason, 2019). Ainsi, l'étude réalisée par Pierrakis et Saridakis, (2019), confirme que dans un écosystème régional d'innovation, la dépendance envers les fonds du CI public est associée à des volumes d'interactions plus élevées avec ce dernier. Ce résultat met en lumière l'importance du rôle de proximité pour les CI publics (Pierrakis et Saridakis, 2019). À la suite de ces observations, nous souhaitons présenter d'autres spécificités liées à un autre contexte géographique.

2.1.2. Définition de la relation au niveau national

Tout comme au niveau local, la « relation » entre CI publics et privés au niveau national n'est pas identifiée comme un phénomène explicite. Cependant, les perspectives d'analyses concernant les acteurs publics et privés présentent certains particularismes que nous souhaitons détailler dans les parties suivantes.

2.1.2.1. Les spécificités de la relation entre capital-investisseurs publics et privés nationaux

Dans la plupart des études réalisées, la relation entre CI publics et privés au niveau national laisse entrevoir des représentations similaires à celle introduites en amont. Pour autant, nous pouvons relever quelques caractéristiques qui pourraient influencer la nature de ces relations. Tout d'abord, la taille des fonds peut mettre en évidence des perspectives différentes liées aux montants de financements, aux types d'entreprises financées et aux objectifs poursuivis (Jeng et Wells, 2000). Ainsi, Kolte et al., (2021), considèrent que cette caractéristique influe sur la stratégie des investisseurs. Les auteurs expliquent que les petits CR sont perçus comme des penseurs et les grands CR comme des joueurs. Dans ses travaux, Stévenot (2006, p. 170) caractérisent « l'opposition entre logique de développement industriel et logique financière qui est plus forte chez les CI nationaux indépendants que les régionaux ». Ces constations, nous poussent à nous interroger sur les pratiques des CI à un niveau régional et national. Ainsi, il est possible d'émettre l'hypothèse que les investisseurs nationaux ou régionaux incarnent des fonctions et des stratégies différentes (Pierrakis et Saridakis, 2019). De fait, nous allons tenter d'observer si certaines de ces caractéristiques sont observables entre CI de localisations géographiques différentes.

2.1.2.2. Les caractéristiques des relations entre capital-investisseurs de localisations géographiques différentes

La question de la localisation géographique au sein des relations entre CI publics et privés semble primordiale. Tout d'abord, dans un contexte de forte incertitude, elle soulève des interrogations quant aux interactions entre investisseurs qui peuvent être contraintes par l'absence de proximité et par l'établissement d'un éloignement géographique et/ou physique. En conséquence, la stratégie des CI publics et privés pourrait se voir modifiée ou transformée par l'instauration d'une distance qui serait susceptible de faire émerger de nouvelles

problématiques (Kuhn et Moulin, 2011). Cette situation peut également être identique dans le cadre de co-investissements entre investisseurs nationaux et internationaux (Jääskeläinen et Maula, 2014; Meuleman et al., 2017; Soleimani Dahaj et Cozzarin, 2019; Arundale, 2020; Qiu et al., 2021). D'une manière générale, ces contextes évoquent de possibles difficultés de mises en place de mécanismes disciplinaires ou d'éventuels coûts liés aux tentatives d'alignement de schémas cognitifs (Guéry-Stévenot, 2006). Cette situation pourrait être à l'origine de conflits pouvant conduire à l'éviction d'un investisseur (Brander et al., 2015). Afin d'approfondir ce questionnement, nous souhaitons revenir sur les particularités qui pourraient mener ou être à l'origine du phénomène de *crowding-out*.

3. Les fondements de la rupture dans les relations entre acteurs publics et privés : L'effet d'éviction ou « crowding-out » effect

Nous avons présenté en amont les caractéristiques des CI publics et privés. Ces dernières ont mis en évidence des disparités entre acteurs qui peuvent mener à des conflits, voire une rupture des relations. Cette situation peut dans certains cas, provoquer l'éviction d'un CI. Ce phénomène est identifié au sein de la littérature existante sous le nom de « *crowding-out effect* ». Dans cette partie, nous souhaitons offrir un éclairage quant à l'origine de ce processus. De cette manière, nous allons dans un premier temps, présenter les définitions évolutives de ce phénomène. Puis, nous tenterons d'observer si des études introduisent cette problématique comme une limite à l'innovation des entreprises.

3.1.La présence du secteur public : l'effet de la dépense publique

C'est avec une perspective macroéconomique que la littérature existante définit l'effet d'éviction ou « crowding-out effect ». Initialement, elle matérialise ce facteur comme l'absence d'investisseurs privés caractérisée par l'intervention publique (Spencer et Yohe, 1970; Aschauer, 1989). Plus exactement, il s'agit de la dépense publique qui est ici, identifiée comme le déterminant à l'origine de ce phénomène (Spencer et Yohe, 1970; Aschauer, 1989; Herrera-Echeverri et al., 2013). La littérature financière distinguent trois perspectives ou hypothèses qui peuvent résumer les effets de la dépense publique (Aschauer, 1989; Herrera-Echeverri et al., 2013) (schéma 3). Dans un premier temps, l'intervention publique peut agir comme un substitut ou comme un complément de l'investissement privé (Aschauer, 1989; Herrera-Echeverri et al., 2013). De fait, l'hypothèse de substitution indique qu'une intervention de l'acteur public peut conduire à l'éviction totale des investissements privés (Aschauer, 1989; Cumming et MacIntosh,

2006; Herrera-Echeverri et al., 2013). En effet, dans le cadre d'un investissement, le gouvernement peut entrer en compétition avec les acteurs privés et les décourager (Cumming et MacIntosh, 2006; Cumming et Li, 2013). Dans un second temps, l'hypothèse de complémentarité montre que l'intervention publique peut être perçue comme une possibilité d'augmenter les financements privés dans l'industrie du capital-investissement (Leleux et Surlemont, 2003; Brander et al., 2015). Enfin, la vision d'équilibre considére que l'intervention de l'acteur public ne révèle aucun effet (Herrera-Echeverri et al., 2013).

Dans une étude regroupant, 20500 entreprises de 25 pays, Brander et al., (2015), constatent que l'effet d'éviction au niveau de l'entreprise signifie que la société financée par le secteur public reçoit moins de fonds privés. Cette situation implique deux aspects essentiels. D'une part, ce phénomène peut se produire au niveau du marché et également au niveau de l'entreprise. Et d'autre part, l'effet d'éviction au niveau de l'entreprise ne révèle pas nécessairement les mêmes conséquences au niveau du marché (Brander et al., 2015). Partant de ce constat, les auteurs considèrent que si l'intervention publique évince l'investissement privé dans une entreprise, ce même investissement privé pourra toujours être réalisé sur le même marché. Pour conclure nous pouvons préciser que d'un point de vue microéconomique ou macroéconomique, la littérature financière considère donc le phénomène de *crowding-out* comme pleinement lié au capital financier et résultant de l'action de l'acteur public. Dès lors, si les relations entre CI publics et privés peuvent conduire à l'éviction d'un investisseur, nous souhaitons observer dans la partie suivante, l'existence de travaux pouvant montrer que cette problématique peut constituer une limite à l'innovation des entreprises.

3.2.Le « Crowding-out effect » : une limite à l'innovation des entreprises

La littérature existante ne présente pas de travaux qui établissent un lien de causalité direct entre l'effet d'éviction et l'innovation des entreprises. Toutefois, des suggestions sur ce sujet peuvent être identifiées (Colombo et al., 2017; Liu et al., 2020). Après avoir observé dans ce troisième chapitre, les caractéristiques des CI publics et privés et introduit l'existence de relations à différents niveaux géographiques, sous souhaitons approfondir la thématique des relations entre CI publics et privés en lien avec l'innovation des entreprises. Ainsi, nous proposons au sein d'un quatrième volet, de revenir sur le concept d'innovation et sur un autre phénomène qui pourrait avoir des effets sur l'innovation des entreprises : la syndication.

Schéma 3 Les effets de la dépense publique sur les investisseurs privés.

Vision néoclassique. H1	Vision keynésienne. H2	Vision d'équilibre. H3
La dépense publique agit comme : un substitut des investisseurs privés.	La dépense publique agit comme : un complément et ne concerne pas l'ensemble des gouvernements.	La dépense publique n'a pas d'effet sur l'investissement privé ou le rôle des acteurs privés.
Hypothèse de substitution.	Hypothèse de complémentarité.	Hypothèse de neutralité.
Décourage l'investissement des acteurs privés.	Encourage l'investissement des acteurs privés.	Pas d'effet sur les acteurs privés.
Réduction des investissements privés.	Augmentation des investissements.	Attitude neutre sur la consommation ou l'épargne de la part des agents privés.
H1 - (Heijdra et Ligthart, 1997; Ganelli, 2003)	**H2** - (Aschauer, 1989; Baldacci *et al.*, 2004)	**H3** - (Barro, 1978, 1989; Kormendi, 1983; Darrat et Suliman, 1991)

Chapitre 4 : L'innovation des entreprises : quel(s) effet(s) pour quel(s) type(s) de relation(s)

L'objet de ce chapitre initie notre questionnement sur le rapport entre les relations entre investisseurs et les effets engendrés sur l'innovation des entreprises. Pour cela, nous allons mettre en lien le rôle et les spécificités des différents types d'investisseurs avec le concept d'innovation. À ce titre, nous reviendrons sur cette notion qui implique une caractérisation de son environnement (1). Par ailleurs, nous tenterons d'appréhender les différentes perspectives présentes au sein de la littérature existante quant à la thématique du financement de l'innovation (Annexe 6) (2). Enfin, nous observerons le phénomène de syndication au sein de la relation capital-risque et innovation (3). Cette particularité nous permettra de déterminer les conditions et limites du recours à la syndication.

Historiquement, le concept d'innovation était un terme à connotation négative en référence au changement, à l'opposition de l'ordre établi et à la contestation des pouvoirs en place. Son usage mélioratif est apparu ces deux cents dernières années « grâce à sa fonction instrumentale à la fois politique et sociale et au progrès matériel des sociétés » (Godin, 2017, p. 25). À ce jour, cette notion a peu à peu remplacé le principe de progrès qui recouvre l'idée « d'une évolution générale et améliorante, laquelle repose sur une accumulation de connaissances; ce qui implique une représentation linéaire de l'histoire du vrai, et induit l'idée que la connaissance scientifique est facteur de santé, de confort, de prospérité et de bonheur » (Ménissier, 2016, p. 49). Toutefois, l'usité du vocable innovation fait l'objet d'un rite répétitif et intensif qui s'effectue davantage en « dehors de la sphère technologico-économique, qualification pour laquelle il a été conçu » (Ménissier, 2016, p. 1). Cette particularité peut mener à une critique philosophique sur la question. Ainsi, pour Ménissier (2016, p. 55) « le modèle de devenir induit par la notion d'innovation repose sur l'emprunt de ce qu'il y avait de plus radical dans le concept de progrès, à savoir l'arrachement à la tradition par la force du savoir, mais sans en reprendre l'ambition sociale et morale ». Pour autant, ce débat sur la conception de ce terme ne constitue pas une réflexion suffisante pour contraindre la compréhension du modèle économique lié à la création des connaissances et de l'innovation. Au milieu du XX ème siècle, ce processus évolue vers la question qui va fonder un principe dominant pour les décideurs politiques, entrepreneurs, investisseurs et créateurs d'entreprises. Il concerne principalement la manière dont « les ressources financières pourraient être obtenues et allouées pour encourager et stimuler le développement de l'innovation » (Bathelt et al., 2017, p. 2). Ainsi, d'une part la

recherche scientifique peut être le facteur clé d'un modèle d'innovation linéaire (Schumpeter, 1942) et d'autre part, le fruit de projets innovants peut résulter d'une multitude d'interactions entre acteurs d'un réseau économique (Nelson et Winter, 1982). De fait, la littérature existante qui s'intéresse au principe d'innovation ne se limite pas à une seule dimension. Qu'elle soit au niveau du marché, de l'entreprise ou individuelle, il est possible d'identifier les différentes fonctions associées à la mise en place de politiques d'innovation et l'élaboration de son financement par les gouvernements (Edler et Fagerberg, 2017). De la même manière, Arrow (1962), précise que l'intervention externe et monétaire des États en faveur de l'innovation, constitue une incitation nécessaire au processus d'invention.

Si les types d'innovations sont multiples, dans le cadre de cette revue de littérature nous souhaitons nous intéresser uniquement à l'innovation des entreprises. Pour cela, nous nous attacherons dans un premier temps, à prendre en compte les travaux d'Abernathy et Utterback, (1978) sur la distinction entre les principales formes d'innovations des entreprises. Ainsi, les auteurs identifient les innovations de produits qui peuvent être élaborées au sein d'une firme ou lors de la création d'une société, les innovations de procédés qui reposent sur les pratiques de l'entreprise et les innovations stratégiques qui ont pour nature d'adopter un nouveau positionnement face à la concurrence ou de déterminer de nouveaux marchés à atteindre. Ces différentes perspectives sont mises en évidence par plusieurs indicateurs qui caractérisent l'évolution d'un pays, ou d'une entreprise en termes d'innovation. Ainsi, la recherche et développement et les brevets constituent les principales variables représentatives des *inputs* et *outputs* de l'innovation (Hagedoorn et Cloodt, 2003). D'autres paramètres sont également mobilisés pour décrire l'évolution de l'innovation, comme le dépôt de marques, la TFP (facteur de productivité totale) (Ueda et Hirukawa, 2008; Hirukawa et Ueda, 2011). Néanmoins, ces mesures sont considérées comme imparfaites car elles décrivent des formes d'innovations qui reposent sur des actifs immatériels difficiles à évaluer. En plus de ces différents types d'innovations, on peut distinguer plusieurs formes d'intensité de l'innovation (Abernathy et Utterback, 1978). Celles-ci sont caractérisées comme radicale, incrémentale et systématique. L'innovation radicale symbolise la création d'un produit totalement nouveau. À l'inverse, l'innovation incrémentale se définit comme étant graduelle et va améliorer ce qui existe déjà. Enfin, entre ces deux formes, les auteurs identifient l'innovation systématique ou de micro-rupture (Durand et Guerra-Vieira, 1996; Stévenot, 2005). Celle-ci peut comporter des changements concernant les produits et les procédés. Outre ces perspectives, nous pouvons également aborder la notion d'innovation disruptive ou de rupture présentée pour la première

fois par Bower et Christensen (1995). Celle-ci s'oppose à l'innovation incrémentale, car elle propose « un changement de ce qui constitue l'avantage concurrentiel des entreprises dans un marché donné » (Benveniste, 2013, p. 13). Ainsi, une innovation disruptive peut se définir comme « un produit, un service ou un modèle commercial exploité avec succès qui transforme de manière significative les demandes et les besoins d'un marché général et perturbe ses anciens acteurs clés » (Thomond et Lettice, 2002, p. 4). En résumé, la plupart de ces définitions confère une dimension stratégique à l'innovation des entreprises (Abernathy et Utterback, 1978; Durand et Guerra-Vieira, 1996). Pour autant, cet axiome suppose que l'entreprise soit en capacité de mesurer l'écart entre ses compétences propres et celles d'une entreprise concurrente (Durand et Guerra-Vieira, 1996). La littérature existante propose plusieurs études où la mesure de l'impact des financements des CR sur l'innovation des entreprises peut constituer une méthode afin d'appréhender les effets de ces interventions (Bertoni et Tykvová, 2012, 2015; Pierrakis et Saridakis, 2017; Awounou-N'Dri et Boufaden, 2020). Une étude récente de Quas et al., (2020), tente d'observer l'impact des ressources non financières sur la croissance des entreprises et fait le constat que les CR apportent une part de capital humain facilitant cette expansion. Cette analyse pourrait initier d'autres recherches capables de dissocier les effets des différentes ressources sur l'innovation afin de délimiter le caractère stratégique de ce concept. Après avoir présenté la notion d'innovation en lien avec les entreprises, nous proposons d'établir un état de la situation actuelle de l'innovation en France.

1. La situation actuelle de l'innovation en France

« La distinction entre une invention (une découverte) et l'innovation est claire. Une invention ou une découverte mène à de nouvelles connaissances technologiques ou scientifiques. Certaines d'entre elles, donneront naissance à de nouvelles idées qui seront testées et expérimentées dans le monde économique afin de devenir éventuellement des innovations » (Foray, 2017, p. 406). Afin de conduire son pays sur la route de l'innovation, un État nécessite des structures scientifiques et technologiques qui favorisent et facilitent, l'émergence d'idées, de recherches, de découvertes. Toutefois, pour être qualifiées comme innovation, ces connaissances doivent se conjuguer à l'environnement économique qui les entoure. Ainsi, selon Phelps (2014), le développement de l'innovation de masse trouve son origine principalement dans le dynamisme économique des États qui offrent le désir et l'espace pour innover. Le développement de l'innovation en France peut avoir comme principale origine le développement institutionnelle de la recherche publique qui peut proposer deux solutions de

production d'innovation : « la solution de la production publique et la solution du subventionnement public de la production privée » (Foray, 2017, p. 410). Si la première voie est présente depuis les années 60-70, le second parcours constitue une forme récente d'un « capitalisme qui permet la transformation des savoirs en richesse des nations » (Foray, 2017, p. 411).

Selon le rapport de l'Insee (2019) sur l'innovation des entreprises, 51% des entreprises de plus de dix salariés ont innové sur la période de 2014 à 2016 (Figue 11). On peut également noter que la quote-part des entreprises innovantes augmente avec leur taille, soit 48 % pour les sociétés de 10 à 19 salariés contre 76% pour les firmes de 250 salariés ou plus. Par la suite, les secteurs qui concentrent le plus d'innovation technologiques sont respectivement les domaines de l'information et de la communication avec 63%, le secteur industriel avec 43% et les activités spécialisées et scientifiques avec 42%. En plus de ces données, nous souhaitons observer le nombre moyen de dépôts de brevets entre 2010 et 2019 qui évolue de 65 000 à 67 000 demandes (Insee, 2019). Par ailleurs, le nombre de brevets en vigueur montre une progression de la part des entreprises françaises avec un accroissement de 435 915 en 2010 à 640 883 brevets en circulation en 2019 (Insee, 2019). Par conséquent, l'ensemble de ces indicateurs présentent une croissance continue de l'innovation des entreprises en France. À la suite de ces observations, nous souhaitons observer le caractère spécifique de la relation entre l'industrie du capital-investissement et l'innovation. Pour cela, nous décrirons cette situation au moyen d'un autre phénomène : la syndication.

Figure 11 Sociétés innovantes entre 2014 et 2016 selon le type d'innovation, la taille et le secteur d'activité.

	Tous types d'innovation	Évolution 2014-2016 (en points de %)	Innovation technologique[2]			Innovation non technologique		
			Ensemble	Produits	Procédés	Ensemble	Organisation	Marketing
Ensemble	**51**	**+ 3**	**33**	**20**	**24**	**42**	**34**	**27**
Évolution 2014-2016 (en point de %)	**3**	///	**2**	**1**	**3**	**4**	**4**	**4**
De 10 à 49 salariés	**48**	**+ 3**	30	17	22	40	32	25
De 50 à 249 salariés	**63**	**+ 1**	46	30	32	52	44	33
250 salariés ou plus	**76**	**– 2**	63	48	47	65	56	45
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	**59**	**0**	48	30	34	46	39	26
Construction	**40**	**+ 2**	21	9	16	33	28	16
Commerce, réparation d'automobiles et de motocycles	**47**	**+ 2**	26	14	18	41	32	30
Transports et entreposage	**44**	**+ 4**	27	15	21	36	31	19
Hébergement et restauration	**46**	**– 1**	25	14	18	41	26	35
Information et communication	**73**	**+ 2**	63	52	42	59	49	43
Activités financières et d'assurance[1]	**53**	**+ 3**	37	27	25	48	41	33
Activités immobilières	**53**	**+ 5**	32	18	23	48	39	34
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	**59**	**+ 7**	42	27	29	49	43	29
Activités de services administratifs et de soutien	**46**	**+ 9**	26	13	19	39	33	25

1. Y compris *holdings* financières. 2. Les innovations technologiques incluent les innovations en produits, en procédés et les activités d'innovation en cours ou abandonnées. Lecture : entre 2014 et 2016, 51 % des sociétés étaient innovantes au sens large, 20 % étaient innovantes en produits et 24 % en procédés. Une même société peut cumuler plusieurs innovations et plusieurs types d'innovation.
Champ : sociétés de 10 salariés ou plus, implantées en France, divisions 05 à 81 de la NAF rév. 2 sauf 75.

Source : Insee, enquêtes communautaires sur l'innovation (CIS) 2014 et 2016, (Insee, 2019).

2. Une relation spécifique entre capital-investissement et innovation : le phénomène de syndication

Le financement par syndication se matérialise sous la forme d'un co-investissement qui s'opère dès lors que deux sociétés de capital-investissement s'unissent en vue de réaliser un investissement commun (Wilson, 1968). La littérature existante identifie trois motivations principales au recours à la syndication (Bygrave, 1987; Lerner, 1994; Lockett et Wright, 2001; Sorenson et Stuart, 2001; Manigart, 2002; Manigart et al., 2006; Stévenot-Guéry, 2007; Desbrières, 2015) : le partage des risques, l'accès à de nouvelles ressources financières et cognitives, l'accès à un réseau et à de nouveaux flux d'affaires. Ces motifs qui peuvent être justifiés par la théorie financière et les théories cognitives incarnent par ailleurs, une stratégie du financement de l'innovation (Wright et Robbie, 1998; Desbrières, 2015). C'est pourquoi, plusieurs travaux au sein de la littérature existante se sont penchés sur l'analyse des effets des financements par syndication sur l'innovation des entreprises (Bertoni et Tykvová, 2012, 2015; Pierrakis et Saridakis, 2017; Awounou-N'Dri et Boufaden, 2020). D'une manière générale, ces articles identifient la syndication mixte, constituée de CI publics et privés comme la forme la plus efficiente du financement de l'innovation (Bertoni et Tykvová, 2015; Pierrakis et Saridakis, 2017). Pour intégrer une syndication, les CI peuvent être admis dans des réseaux dynamiques (Ferrary, 2010; Ferrary et Granovetter, 2017) où les acteurs sont en capacités d'obtenir des informations et sont « mieux positionnés pour comprendre la complexité de cette industrie et pour fournir les conseils les plus pertinents afin de favoriser le développement des firmes innovantes dans lesquelles ils investissent » (Desbrières, 2015, p. 14). Ces conditions montrent la relation spécifique entre l'activité de capital-investissement et l'innovation. Pour autant, si ce mode d'intervention constitue une pratique recommandée pour le financement des entreprises innovantes (Pierrakis et Saridakis, 2017), plusieurs limites peuvent être identifiées quant au recours à ce modèle de co-investissement.

3. Les limites du recours à la syndication

Afin de comprendre et d'identifier certaines limites du financement par syndication, Dubocage et Rédis (2016), propose d'observer le rôle des sociétés de capital-risque en se référant au « côté obscur » de leur comportement plutôt qu'au « coté lumineux ». Les auteurs identifient que les entreprises en détresse seront davantage suivies afin d'obtenir les informations nécessaires à une vente et éviter la faillite complète. Ici, le financement par syndication peut constituer au

moyen d'un regroupement, une volonté de partage des risques et de création de conflits entre les capital-investisseurs. De cette manière, l'investissement échelonné en syndication peut permettre de masquer « les mauvaises nouvelles » aux autres investisseurs. À ce premier argument, nous pouvons également prendre en compte la réputation des investisseurs qui peut constituer une contrainte à la formation d'une syndication. En effet, pour Casamatta et Haritchabalet (2007), les apporteurs en capitaux expérimentés peuvent craindre de constituer une syndication à cause de la concurrence potentielle. De fait, si l'investisseur se voit discrédité, cette situation pourrait entraîner une perte de légitimité de ce dernier (Charreire-Petit et Dubocage, 2018). Pour Stévenot-Guéry (2007, p. 157), les limites du recours à ce mode de financement peuvent se présenter sous la forme « d'obstacles aux avantages cognitifs de la syndication ». Ainsi, les difficultés liées à l'alignement des schémas cognitifs peuvent laisser apparaître des conflits liés aux divergences d'intérêts, des biais comportementaux ou des oppositions en termes de compétences. En conséquence, la stratégie menée par un capital-risqueur peut représenter une limite fondamentale au recours à la syndication, en particulier si cette vision n'est pas partagée par les autres investisseurs.

Encadré 1 Synthèse Partie 1 :

Nous constatons que la naissance du capital-investissement aux États-Unis a pour origine l'initiative privée. Cependant, la présence publique ne s'est pas désintéressée du processus de développement et a contribué à l'établissement de nouvelles réglementations juridiques et programmes fiscaux. La situation économique post crise 1929 et post guerre mondiale ainsi que la culture et les marchés financiers américains ont été des éléments clefs dans l'édification de l'activité de capital-investissement. Ce contexte a favorisé la professionnalisation du métier et a permis la propagation de normes et valeurs à travers des institutions. Enfin, il est à noter l'importance du rôle des réseaux entre universitaires, entrepreneurs et investisseurs privés qui ont facilité le financement de l'innovation grâce à un modèle dynamique.

En revanche, le développement de l'industrie du capital-investissement en Europe introduit une problématique spécifique liée à la question de la présence publique dans la construction de cette activité. À savoir, l'hétérogénéité des politiques mises en place au niveau national et la recherche d'un consensus européen en direction du financement de l'innovation. Toutefois, lorsque ces politiques aboutissent à des co-investissements public-privé, la littérature existante identifie des effets positifs sur l'accroissement de l'offre de financement, l'innovation, la qualité de l'innovation produite, la durée de vie des entreprises et la diminution des faillites.

À titre d'illustration, la France constitue un exemple économique qui implique des interventions directes et indirectes comme les fonds de capital-risque gouvernementaux autonomes et les fonds privés indirects dans lesquels les gouvernements engagent des fonds en tant que commanditaires. D'une certaine manière le cadre juridique de droit civil ainsi que le contexte culturel semble jouer un rôle dans l'organisation et le développement de l'industrie du capital-risque. En effet, la faible protection des investisseurs peut-être compensée par la dimension de confiance et de réseau qui tient une fonction essentielle dans ce pays. Ces conditions vont être favorable à la création d'une relation entre acteurs publics et privés souhaitée et recherchée par le gouvernement.

Cette caractéristique va être une spécificité du financement de l'innovation en France. Ainsi, elle peut être perçue comme une forme de relation publique-privée où les spécificités de chacun des capital-investisseurs peut aboutir dans un cas extrême à un effet d'éviction ou à l'inverse à une stratégie de co-investissement décrit comme le phénomène de syndication mixte.

La littérature existante révèle ainsi que l'innovation des entreprises peut présenter une perspective stratégique de ce concept. Dès lors, les investisseurs trouvent une justification à la concentration de ressources financières et non financières dont les motivations sous-jacentes peuvent dans un contexte de forte incertitude exprimer une volonté de partage des risques et également constituer un motif afin de garantir un avantage compétitif et concurrentiel à l'entreprise financée.

Partie 2. Analyses théoriques des relations entre capital-investisseurs

Le premier chapitre nous a permis de préciser les fondements de l'activité de capital-investissement en France et de définir les concepts clés de notre sujet. Au moyen de cette revue de littérature, nous avons observé que pour financer les entreprises innovantes et plus particulièrement les firmes non cotées, le capital-investissement peut constituer une solution intéressante pour les entrepreneurs. De la même manière, pour les investisseurs, « la structure de propriété joue un rôle important dans l'innovation des entreprises, car elle représente les choix de financement, la gouvernance et les incitations des propriétaires » (Cumming et al., 2020, p. 813). Ainsi, le capital-risque peut fournir des réponses en termes de performance financière pour les apporteurs en capitaux et une alternative aux coûts des prêts bancaires pour les dirigeants. En conséquence, les investisseurs et les entrepreneurs constituent le socle d'une relation qui initie les fondements d'une transaction matérialisée par le capital financier et humain. C'est donc logiquement vers cette perspective que s'est orientée l'étude des relations entre acteurs au sein de la littérature existante.

En termes d'analyse, la littérature existante privilégie l'approche disciplinaire pour comprendre le rôle des actionnaires et des dirigeants marqués par l'asymétrie informationnelle. Dans cette optique, l'idée d'optimisation des capitaux et de la minimisation des coûts du capital constitue une première approche des leviers de création de valeurs. Une autre dimension qui fait référence à cette même conception « renvoie à la notion d'avantages concurrentiels et de ressources distinctives (valeur substantielle) » (Stévenot, 2006, p. 185). Ainsi, la performance des entreprises et leur capacité à innover va dépendre de l'ensemble des ressources spécifiques détenues par la firme (Pfeffer et Salancik, 1978; 2003). Au regard de notre problématique qui s'intéresse aux relations entre capital-investisseurs publics et privés, il nous semble essentiel d'appliquer et de prendre en compte ces perspectives complémentaires. Pour cela, nous souhaitons offrir une grille de lecture des théories mobilisées afin de clarifier et d'apporter des éléments de réponse au regard des phénomènes observés. C'est pourquoi, nous allons débuter notre seconde partie, en présentant la relation entre CI publics et privés sous l'angle des perspectives conceptuelles de la gouvernance concernant la création et la répartition de la valeur : la théorie de l'agence et les théories cognitives (Charreaux, 2000; 2002; Wirtz, 2006).

Chapitre 1. Le contrôle comme enjeu des relations entre capital-investisseurs : la perspective disciplinaire

La relation entre CI publics et privés peut être décrite selon une relation d'agence. Jensen et Meckling (1976, p. 308), définissent cette situation comme « un accord selon lequel, une partie, le principal confie à une autre partie, l'agent, le soin d'accomplir une tâche en son nom ». Cette première approche ne permet pas de saisir directement les enjeux sous-jacents liés aux concepts indiqués précédemment. Pour autant, cette perspective peut présenter des divergences d'intérêts et de représentations de la valeur qui peuvent créer des conflits au sein d'échanges entre acteurs publics et privés. Néanmoins, ces difficultés peuvent être réduites par la mise en place de mécanismes d'incitations et de contrôle. Afin de préciser l'ensemble de ces spécificités, nous allons dans un premier temps observer ce modèle théorique (1) et définir son application au sein de cette recherche (2).

1. La théorie de l'agence comme grille de lecture

Les fondements de l'approche de Jensen et Meckling (1976), proviennent de l'analyse de Berle et Means (1932) dont le rôle des actionnaires se résume en une perspective financière qui « se limite à l'apport de capitaux et à l'assomption du risque financier » (Charreaux, 2002, p. 77). Par la suite, la théorie de l'agence sera initiée à partir des travaux d'Alchian et Demsetz (1972), qui s'intéressent à la séparation de la propriété. Jensen et Meckling (1976), utilisent la même perspective de la relation d'agence qui s'établit entre l'actionnaire (principal) et le dirigeant (agent). Les auteurs montrent que cette relation est marquée par l'asymétrie informationnelle à l'origine de conflits d'agence. Ces derniers peuvent être distingués en deux points : les risques pré et post contractuels. Le premier, concerne la phase d'évaluation et de négociation du financement. Le dirigeant étant alors mieux informé peut créer un contexte caractérisé par le risque de sélection adverse (Milgrom et Roberts, 1997; Pouget et Stéphany, 2002). Le second, présente les difficultés des agents à respecter leurs engagements. Par exemple, un actionnaire peut éprouver des difficultés à contrôler les actions du dirigeant. Il s'agit du risque d'aléa moral (Milgrom et Roberts, 1997; Pouget et Stéphany, 2002). La relation d'agence va engendrer des coûts d'agence en comparaison à une situation exemplaire. L'ensemble de ces coûts peuvent être regroupés au nombre de trois :

7. Les coûts de surveillance (*Monitoring costs*), le principal va alors réaliser des actions (procédures de contrôle ou mécanismes incitatifs) dans le but d'inciter l'agent à agir dans son intérêt.

8. Les coûts de dédouanement (*Bounding costs*), l'agent va tenter de montrer au principal que ses actions ne vont pas à l'encontre de ses intérêts, dans le cas contraire le principal sera dédommagé.
9. Les coûts résiduels (*residual costs*), le principal va supporter les coûts liés à la diminution de la valeur de l'entreprise engendrés par les conflits d'intérêts.

Dans le cadre de la théorie de l'agence, la diminution des coûts peut se faire également à l'aide de mécanismes informels comme la confiance ou bien grâce à des procédés formels. Charreaux (1997), présente l'ensemble de ces dispositifs au sein d'un schéma (Annexe 7). Il distingue les mécanismes spécifiques dépendant de l'entreprise et les mécanismes intentionnels qui sont liés à la mise en place de procédures. À l'inverse, nous retrouvons mêmement des procédés non spécifiques et non intentionnels. Nous constatons que plusieurs de ces dispositifs peuvent être mobilisés au sein de la relation entre CI publics et privés. Nous pouvons citer à titre d'exemple, l'assemblée des actionnaires, le conseil d'administration, le système de rémunération, les clauses du pacte d'actionnaires, les réseaux de confiances informels, la réputation (Casamatta, 2003; Bonnet et Wirtz, 2015). Pour autant, Charreaux (1997), précise que certaines situations peuvent laisser apparaître une défaillance du système du gouvernement d'entreprise et plus particulièrement des mécanismes internes. En particulier, si l'actionnaire dominant est un CI public. En effet, « les horizons dictés par des considérations politiques et les objectifs multiples peuvent s'opposer à l'intérêt direct de l'entreprise » (Charreaux, 1997, p. 25). Et cela, même si le rôle disciplinaire des actionnaires peut être renforcée par « la présence d'une coalition d'actionnaires significatifs » (Charreaux, 1997, p. 8). Toutefois, si la question des mécanismes et de la gouvernance invoquée en amont, peut faciliter la caractérisation de la trajectoire des entreprises en forte croissance (Tarillon, 2017), il est à considérer que dans ce type de firme les relations entre dirigeants et actionnaires publics et/ou privés vont influencer les décisions et délimiter l'espace discrétionnaire du dirigeant (Charreaux, 1997). En conséquence, cette vision coercitive de la gouvernance repose principalement sur le fait que les dirigeants potentiellement opportunistes doivent être contraint dans leurs actions au moyen de mécanismes de gouvernance mobilisés par les actionnaires (Tarillon, 2017). Ces derniers « mettent l'accent sur le rôle disciplinaire du système de gouvernance, dont la fonction principale serait de gérer les conflits d'intérêts dans les organisations marquées par une forte séparation entre le contrôle et la propriété » (Wirtz, 2008, p. 5).

2. Application de cette approche théorique aux travaux de la thèse

Dans un premier temps, la théorie de l'agence peut être appliquée à la situation spécifique des relations entre CI pour plusieurs raisons. Tout d'abord, cette approche suggère que les interactions entre CI publics et privés peuvent être envisagées comme « une relation de coopération permettant de réaliser des effets de synergie dus à une production conjointe » (Alchian et Demsetz, 1972, p. 779; Burkhardt, 2018). Dans ce contexte, Burkhardt (2018, p. 67), précise que « les coûts d'agence existent dans toutes relations coopératives et ne nécessitent pas une relation de subordination ». Ainsi, ces interactions peuvent être identifiées comme une relation dyadique représentée par une coopération entre acteurs publics et privés (Granovetter, 1985). Dans un second temps, l'approche disciplinaire permet d'envisager cette relation à un stade précontractuel où la mise en place de contrats peut faciliter l'échange d'information et réduire l'asymétrie informationnelle. Parallèlement, l'exécution de mécanismes informels comme la confiance ou la réputation peuvent également contribuer à la diminution des coûts d'agence. Cette perspective nous oriente vers la phase post-contractuelle où des conflits d'intérêts peuvent naître. Dans cette situation, les relations entre CI publics et privés peuvent avoir pour ambition de limiter les comportements opportunistes du dirigeant par l'établissement d'un contrat (Milgrom et Roberts, 1997; Pouget et Stéphany, 2002). Bonnet (2020, p. 6), précise ainsi, que l'un des aspects les plus intéressants de l'étude de ces relations réside dans « la tension entre contrôle et coopération ». L'application de cette approche, peut de cette manière, nous aider à comprendre si la mise en place d'une discipline financière et l'exercice d'un contrôle par les CI publics et privés peut nuire à la coopération entre les investisseurs et le dirigeant (Bonnet, 2020). Dans le cas contraire, cette perspective peut nous être utile afin de vérifier si « un niveau élevé de confiance interpersonnelle et donc de coopération est susceptible de réduire le niveau de contrôle exercé sur les partenaires » (Bonnet, 2020, p. 7). En conséquence, l'emploi de cette approche théorique pour l'étude des relations entre CI publics et privés peut nous aider à caractériser les différents facteurs qui vont permettre de maximiser l'efficience de la firme et favoriser l'obtention d'une innovation. Enfin, nous pourrons, par le biais de cette démarche, tenter d'examiner si les conditions d'intervention de l'acteur public liées à un contexte politique peuvent constituer une contrainte au sein de la relation avec le CI privé et/ou le dirigeant et porter atteinte à l'intérêt direct de l'entreprise (Charreaux, 1997).

Toutefois, nous pouvons noter que l'approche disciplinaire propose un cadre statique du lien entre financement et gouvernance des entreprises. Par conséquent, il semble primordial d'observer l'interaction de ces deux acteurs au sein d'une dimension complémentaire qui

propose un cadre dynamique où la création de valeur « ne se réduit pas à un simple problème de discipline mais comporte également une dimension cognitive » (Wirtz, 2006, p. 1, 2011; Bonnet, 2020). Par ailleurs, « les visions coercitives (rôle de contrôle et de surveillance des mécanismes de gouvernance) et cognitives (rôle de conseil, d'accompagnement et d'apport de ressources) de la gouvernance sont cruciales pour décrire les structures de gouvernance des entreprises innovantes (Charreaux, 2008) » (Tarillon, 2017, p. 147). En effet, de nombreuses recherches réunissent les perspectives disciplinaires et cognitives, qualifiées d'approche synthétique car elles constituent une conception complémentaire pour analyser la gouvernance des entreprises (Annexe 8). C'est pourquoi, nous souhaitons dans le chapitre suivant, introduire une perspective cognitive de la gouvernance.

Chapitre 2. La création de valeur comme enjeu de la relation entre capital-investisseurs : les perspectives cognitives

Tout comme la relation investisseur-dirigeant, les interactions entre CI publics et privés peuvent être analysées par le biais de différents cadres conceptuels. En effet, si nous considérons que « l'efficience dans le champs de la gouvernance actionnariale est en général celui de la maximisation de la valeur actionnariale » (Bonnet, 2020, p. 7), nous pouvons également estimer que « cet objectif peut être atteint en mobilisant des leviers autres que les seuls leviers disciplinaires, en particulier les leviers cognitifs » (Bonnet, 2020, p. 7). Par surcroît, le cadre disciplinaire de la gouvernance peut présenter certaines limites. Ainsi, l'hypothèse d'un financement par syndication mixte qui implique un plus grand nombre d'apporteurs de fonds et de parties prenantes peut souligner les difficultés pour ce cadre théorique à expliquer ou résoudre de nouveaux problèmes liés à la gouvernance (Tarillon, 2017). Cette situation soulève également d'autres interrogations quant à la perception des risques de conflits d'agence qui peuvent résulter d'une implication plus forte de la part des investisseurs engagés dans des firmes innovantes (Sapienza et al., 1996; Pouget et Stephany, 2002). Pour Wirtz (2011), les entreprises en forte croissance témoignent de phases successives pour lesquelles, il est important de prendre en considération à la fois les visions coercitives et cognitives de la gouvernance. Partant de ce constat, Bonnet (2020, p. 10), conclut qu'il est « peu productif d'opposer ces perspectives car on ne peut que constater qu'elles rendent compte toutes deux de la réalité de la gouvernance des entreprises ».

Les théories cognitives ou *Knowledge-Based View* comprennent plusieurs courants théoriques comme l'approche *Resource-Based View* (Penrose, 1959; Barney, 1991) ou *Competence-Based View* (Prahalad et Hamel, 1990). Ces différentes perspectives ont la particularité de s'imbriquer les unes dans les autres et de ne pas être fondamentalement opposées. C'est pourquoi, afin de comprendre le fonctionnement de la gouvernance au sein des entreprises innovantes nous allons dans un premier temps, développer cette vision cognitive de la gouvernance par le biais de la théorie des ressources (1). Puis nous préciserons comment cette approche peut être développée au sein de ces travaux (2).

1. Une vision complémentaire des relations entre capital-investisseurs publics et privés : l'approche *Resource-Based View*

La perspective proposée par la théorie des ressources envisage les mécanismes de gouvernance comme un moyen de réduire les conflits cognitifs (Charreaux, 2005) ainsi que les coûts d'agence et de compétence (Certhoux et Zenou, 2006). De cette manière, les mécanismes de gouvernance peuvent être considérés comme un moyen « d'accompagner le dirigeant en lui apportant les ressources et les compétences nécessaires à la croissance de son entreprise » (Tarillon, 2017, p. 151). Dans ces conditions, la firme peut obtenir des ressources qui sont susceptibles de lui conférer un avantage concurrentiel durable (Penrose, 1959; Peteraf, 1993; Prévot et al., 2010). Pour cela, les compétences ou ressources doivent correspondre à la définition proposée par le modèle VRIN et être caractérisées comme étant à forte valeur, rares, non inimitables et non substituables (Barney, 1991). Cette particularité soulève également d'autres interrogations liées à la théorie de la dépendance des ressources (Pfeffer et Salancik, 1978). Ainsi, pour les jeunes entreprises innovantes, le contexte d'incertitude lié à une forte asymétrie informationnelle qui peut être engendrée par l'absence d'historique de la société, des difficultés d'évaluation, des aptitudes ou des intentions des entrepreneurs, ou au caractère innovant du projet développé, soulignent la situation de dépendance et de contrainte des ressources auxquelles la firme peut se heurter. Pour Tarillon (2017, p. 151), cette vision propose « une perspective interne sur la manière dont l'entreprise spécifie ses besoins (au travers de l'approche par les ressources) et une perspective externe pour mieux comprendre comment elle les comble (au travers de la théorie de la dépendance aux ressources) ». Cette dimension interne est principalement développée dans les travaux de Penrose (1959, 1995), où la croissance de l'entreprise est liée aux « services productifs que peut retirer le management de ces ressources en fonction de ses compétences et expériences » (Burkhardt, 2018, p. 99). Ainsi, les connaissances et compétences accumulées constituent un processus dynamique qui repose sur un modèle d'apprentissage (Kogut et Zander, 1992; Prahalad et Hamel, 1990; Spender et Grant, 1996; Teece et al., 1997; Prévot et al., 2010; Amit et Schoemaker, 2016; Burkhardt, 2018). Cette étape a conduit de nombreux auteurs à s'intéresser aux conditions « que doit remplir une ressource pour pouvoir être qualifiée de stratégique dans le sens où elle est à la base d'un avantage compétitif pour l'entreprise » (Foss, 1997; Burkhardt, 2018, p. 110). Pour cela, les ressources doivent réunir quatre conditions d'hétérogénéité qui correspondent à des limites *ex-post* ou *ex-ante* à la concurrence ou bien à des conditions d'imparfaite mobilité (Peteraf, 1993). D'autres auteurs proposent une perspective dynamique de cette vision. Ainsi, Prahalad et

Hamel (1990), montrent que l'entreprise est en capacité de développer et obtenir des ressources stratégiques en interne et en externe par le biais de compétences-clés. Ces actifs peuvent être issus de connaissances socialement construites ou résulter de coopérations entre individus au sein de l'entreprise (Kogut et Zander, 1992). Toutefois, ce transfert de compétences peut engendrer des coûts informationnels ou de connaissances, en particulier, lorsque les individus présentent une diversité de schémas cognitifs (Langlois, 1992). Par conséquent, si les CI publics et privés qui investissent dans ces firmes possèdent des caractéristiques spécifiques en lien avec leurs compétences et objectifs, cette situation pourrait engendrer des conflits ou être à l'origine de coopérations entre acteurs (Bonnet, 2020). De la même manière, ces circonstances peuvent influencer le caractère des mécanismes de gouvernance mis en place (Bonnet et al., 2013; Croce et al., 2018; Bonnet, 2020).

2. Application de cette approche théorique aux travaux de la thèse

Tout d'abord, cette perspective peut nous aider à comprendre si dans le cadre d'une syndication mixte, les ressources et compétences hétérogènes octroyées par les CI publics et privés peuvent favoriser l'obtention d'une innovation par l'entreprise. Cette situation pourrait confirmer le fait que ces acteurs soient en capacité d'apporter des compétences et des ressources de valeur, rares et non substituables à la base d'un avantage compétitif pour l'entreprise (Barney, 1991). De la même manière, nous pouvons imaginer que la complexité des représentations des acteurs publics et privés encourage l'apport d'actifs/ressources difficiles à vendre, imiter ou remplacer accordant une valeur stratégique à ces dernières (Amit et Schoemaker, 2016). Par ailleurs, le renouvellement de co-investissements à différents stades pourraient être envisagés comme un mode de coopération entre CI public et privés. Dans ces circonstances, l'entreprise pourrait être considérée comme un répertoire de connaissances ou comme un lieu où les connaissances individuelles seraient transmises au moyen de phénomènes d'apprentissage (Spender et Grant, 1996). L'ensemble de ces conditions peuvent être identifiées comme le moyen de générer de la valeur à long terme grâce à la coordination d'individus à schémas cognitifs divergents (Charreaux, 2006). Outre les ressources cognitives, les ressources financières accordées par les CI publics et privés pourraient revêtir une dimension stratégique en favorisant et facilitant la création d'une innovation au sein de l'entreprise financée (Koffel et Labbé, 2020). Toutefois, nous devons également prendre en compte les coûts de coordination qui peuvent être supportés par l'entreprise en raison de schémas cognitifs différents (Langlois, 1992). À l'inverse, les processus d'apprentissage ou les transferts de compétences peuvent faciliter l'alignement des

acteurs qui peut se révéler être avantageux pour l'entreprise. Pour autant, ces problématiques liées à la gouvernance au sein des relations entre CI publics et privés peuvent nous pousser à nous interroger sur les raisons de la coopération de la part d'un partenaire privé avec un CI public. La logique de partage des risques et des compétences pourrait dans ce cas, apporter une réponse face à au caractère limité des investisseurs dans les premiers stades de financements des entreprises innovantes. Pour conclure, ces deux premières approches nous permettraient de confirmer si le dynamisme de la structure de gouvernance des entreprises innovantes en France témoigne du caractère évolutif du rôle des leviers cognitifs vers l'importance des leviers coercitifs (Wirtz, 2011).

Chapitre 3. Les théories sociologiques des réseaux : des fondements de la construction des relations à la quête des coordinations cognitives des acteurs

De manière générale, les théories sociologiques de réseaux peuvent constituer une approche complémentaire des théories contractuelles et cognitives (Burkhardt, 2018). Ainsi, les relations entre agents peuvent être considérées comme une troisième forme de capital, le capital social (Bourdieu, 1980). Celui-ci se matérialise sous la forme d'interactions qui permettent d'échanger ou de se procurer des ressources provenant du capital humain ou physique. Pour cela, les individus doivent développer des contacts et/ou des relations afin d'obtenir les ressources nécessaires. De la sorte, les agents qui ont la capacité d'établir un grand nombre d'interactions et des relations dites de qualités supérieures sont susceptibles d'être plus performants. Dans ces conditions, le capital social serait ici, une condition nécessaire au développement du capital humain (Burt, 2000; Burkhardt, 2018). Pour autant, cette surreprésentation sociale peut conduire à un phénomène d'encastrement social (Granovetter, 1985). Pour Burt (1995), la façon dont les individus sont encastrés au sein d'un réseau peut accorder certains avantages ou désavantages. Cette situation décrite comme la théorie des trous structurels se définit comme « l'absence de liens ou l'existence d'une non-équivalence structurale entre acteurs » (Burt, 1995; Burkhardt, 2018, p. 157). Pour ainsi dire, les individus peuvent recourir à des liens établis avec plusieurs protagonistes afin d'obtenir des avantages en termes de contrôle et d'information sur les autres agents. Burt (1995), précise que pour obtenir un avantage comparatif et construire un réseau riche en informations, il est essentiel de minimiser la redondance entre les partenaires ou de maximiser les trous structurels. Pour cela, l'agent doit se positionner en tant qu'intermédiaire afin de lier les acteurs déconnectés (Burkhardt, 2018). Si l'agent subsiste comme seul moyen de connexion, il peut constituer un pont structurel ou une passerelle entre réseaux distincts qui va lui conférer des avantages informationnels, de contrôle et de timing (Granovetter, 1973; Burt, 1995).

1. La théorie des « réseaux complexes » : une dimension de la relation entre investisseurs publics et privés et l'innovation

L'approche par les réseaux complexes (Newman, 2003; Newman et al., 2006) a pour objectif de comprendre et d'appréhender le rôle des multiples acteurs qui interviennent dans un écosystème dynamique. De manière plus précise, le financement et le développement de l'innovation est représentative d'une compétitivité économique qui ne résulte pas d'un seul agent. Elle est le résultat d'un « processus complexe dans lequel les interactions entre plusieurs

acteurs sont géographiquement localisés » (Ferrary et Granovetter, 2017, p. 327). Cette approche théorique provient du courant épistémologique de la complexité (Morin, 1980; Le Moigne, 1990). Il montre que la capacité d'innovation d'un réseau ne constitue pas le résultat d'une relation linéaire ou d'un nombre réduits d'agents. Celle-ci provient de multiples interactions entre de nombreux agents dont les représentations et caractéristiques sont diverses (Ferrary et Granovetter, 2017). Par ailleurs, les fonctions occupées par ces différents agents peuvent être multiples. Cette perspective met ainsi en évidence le principe de robustesse de ce type de réseau qui peuvent résister à des chocs concurrentiels à l'exemple de la *Silicon Valley* (Ferrary et Granovetter, 2009). En effet, la diversité des relations ne reposent pas uniquement sur un aspect économique, elles peuvent être l'objet d'un lien amical, familial, social où les partenaires peuvent en finalité aboutir à la création d'une entreprise. La constitution des réseaux complexes est représentative d'un nombre important d'agents hétérogènes, complémentaires et interdépendants où l'absence d'un agent peut affaiblir l'efficacité des autres et du système (Ferrary et Granovetter, 2017). Ferrary et Granovetter (2017, p. 328), précisent que les « CI peuvent être considérés comme une source majeure de robustesse d'un réseau complexe innovant ». De cette manière, la présence de certains acteurs comme les CI peut entraîner une dynamique spécifique favorisant l'accès de ces réseaux à de nouveaux acteurs qui peuvent nourrir la création de nouvelles start-ups, technologies et innovations.

2. Application de cette approche théorique aux travaux de la thèse

Cette approche nous indique que dans notre étude concernant les relations entre CI publics et privés, nous ne devons pas réduire l'analyse des différentes interactions à ces seuls protagonistes. Nous faisons l'hypothèse que pour expliquer ou décrire un phénomène, plus particulièrement en contexte d'innovation, il semble essentiel de considérer « l'intervention de plusieurs agents caractérisée par la non-linéarité de leurs interactions » (Ferrary, 2010; Ferrary et Granovetter, 2017, p. 327). Nous souhaitons, de cette manière, souligner l'importance de l'ensemble de ces acteurs qui interagissent au sein d'un écosystème où la circulation d'informations, l'échange de compétences peut favoriser le développement d'une innovation. Par conséquent, au sein de notre recherche, cette approche théorique peut nous permettre de définir la relation entre CI publics et privés. Elle nous permet également de mettre en évidence, le rôle spécifique des CI publics dans le financement des entreprises innovantes.

Chapitre 4. Le rôle des incitations au sein des relations entre capital-investisseurs publics et privés : une perspective théorique des « partenariats public-privé »

Le recours à la perspective théorique des partenariats public-privé pour comprendre les relations entre capital-investisseurs offre la possibilité d'appréhender « les incitations sous-jacentes aux diverses étapes des interactions entre le public et privé dans le contexte de ces partenariats » (Eustache, 2019, p. 5). Cette approche n'est pas figée par une définition stricte et propose différents types de relations contractuelles possibles (Farde et Saussier, 2019). Dans ces conditions, le niveau d'effort réalisé par les agents afin de transmettre les informations essentielles et privées constituent un aspect primordial au sein de la relation (Laffont et Tirole, 1993). En particulier lorsque l'un des acteurs peut adopter un comportement stratégique (Laffont, 2006). Pour autant, la mise en place de mécanismes de contrôle et de surveillance ainsi que des mécanismes incitatifs peuvent « discipliner » la conduite de la relation (Beuve et Saussier, 2019). Ces incitations peuvent également constituer une démarche en termes d'innovation et de création de valeur.

1. Gestion de l'incertitude et de l'asymétrie informationnelle : le rôle des « partenariats public-privé » dans la création de valeur

La littérature existante s'est interrogée dans un premier temps, sur les capacités des acteurs publics à générer le même niveau d'incitation que les acteurs privés (Charreaux, 1997). Cette condition est liée aux motivations de la part de l'acteur public quant à la démarche d'établir un PPP. Ainsi, une des premières justifications est identifiée comme étant la recherche de compétences (Beuve et Saussier, 2019). L'expertise financière, technologique ou managériale alors réalisée, octroie la latitude à l'investisseur privé d'être davantage efficace et de bénéficier des gains qu'il peut générer (Beuve et Saussier, 2019). « Et cela même si, l'importance des mécanismes d'incitation et de contrôle y est moindre que dans les firmes cotées, de par une structure de propriété caractérisée par un actionnariat concentré et un fort niveau de détention par les dirigeants entrepreneurs » (Wright et al., 2009; Wirtz, 2011; Bonnet, 2020, p. 27). À cette première explication, le partage des risques peut constituer un autre motif à l'établissement d'un PPP. Dans un contexte d'incertitude liée à une forte asymétrie informationnelle, ce type de partenariat peut constituer le moyen de diversifier ses risques. Cette situation peut constituer une incitation à la fois pour les acteurs publics et privés où la partie la mieux informée peut bénéficier d'une rente informationnelle (Beuve et Saussier, 2019). Pour éviter les comportements opportunistes comme la sélection adverse et le risque moral, les acteurs peuvent

procéder à la mise en commun des ressources, encourager le développement d'une relation de confiance ou bien procéder à la mise en place de contrats permettant l'alignement des modes de coordination sur le long terme. Outre cette première conception, l'asymétrie informationnelle nécessite également la mise en place de mécanismes de contrôle et incitatifs. En effet, dans ces conditions « la question centrale à laquelle s'intéresse la théorie des incitations est de savoir quels types de mécanismes mettre en place pour inciter les parties aux contrats à partager leurs informations et à fournir le niveau d'effort optimal » (Beuve et Saussier, 2019, p. 54). Enfin, le cadre relationnel des PPP offre un autre effet disciplinant, où la perspective de profits futures encourage les parties à respecter les termes des contrats dans le but de ne pas dégrader leur réputation (Beuve et Saussier, 2019). Dans le contexte de notre étude, l'innovation pourrait être considérée comme un indicateur de performance où la définition des mécanismes incitatifs du PPP reposent sur le fait que l'entreprise financée ait la capacité de développer une innovation. Si le PPP n'oblige pas à contractualiser ces obligations, le pacte d'actionnaires va en complément du PPP garantir « les exigences relatives à la précision du cadre des relations entre les deux parties » (Brux et Marty, 2016, p. 231).

2. Application de cette approche théorique aux travaux de la thèse

Tout d'abord, l'application de cette approche théorique pourrait préciser les incitations pour les CI publics et privés à recourir à ce type de partenariat. Dans le cadre de la relation entre CI publics et privés, le manque de compétence de la part des acteurs publics peut symboliser une justification à solliciter un PPP (Beuve et Saussier, 2019). Dans ces conditions, un premier mécanisme incitatif au sein de la relation pourrait être identifié pour le CI privé. Il s'agit de l'effet de réputation. En effet, par sa présence le CI privé pourrait tirer avantage du manque de qualification ou d'expérience de l'investisseur public et pourrait bénéficier d'une forme de reconnaissance par les autres acteurs. Dans le contexte d'une syndication mixte, cette incitation peut conduire le capital-investisseur privé à accéder à une position de leader d'une syndication qui pourrait voir ses efforts récompensés en détenant une participation plus élevée en comparaison aux investisseurs minoritaires (Lockett et al., 2002). Par ailleurs, la réputation du CI pourrait conditionner son accès au renouvellement de flux futurs et à la participation à d'autres financements en syndication (Desbrières, 2015). Ainsi, cette relation entre CI publics et privés pourrait s'engager dans un processus de long terme permettant la diminution de coûts d'agence et de contrôle (Gupta et Sapienza, 1992). La récurrence des tours de financement contribuant à éviter les comportements opportunistes. Ce premier exemple, montrerait le rôle

des mécanismes incitatifs en termes de création de valeur et préciserait la manière dont la répartition de la valeur créée peut être établie. Ainsi, cette perspective des profits futurs peut constituer une incitation supplémentaire qui, dans ce cadre, peut avoir un effet disciplinant. Cette condition introduit la question de la répartition des richesses qui dans cet exemple pourrait bénéficier au CI privé. Dans un autre registre, une des motivations à la formation d'une syndication mixte réside dans le partage des risques. Cette condition pourrait également être identifiée comme une nouvelle forme d'incitation pour l'acteur privé qui possèdent une incitation à innover quand le risque géré par ces derniers est relativement faible (Roumboutsos et Saussier, 2014). Par ailleurs, l'innovation pourrait également être identifiée comme un mécanisme incitatif où pour garantir ce résultat, le CI privé aurait la capacité à orienter ses efforts et à se focaliser sur sa production grâce à ses compétences techniques, technologiques ou financières (Beuve et Saussier, 2019). Enfin, dans un contexte d'incertitude et de forte asymétrie informationnelle que représente le financement des entreprises innovantes, le recours au PPP pourrait « encourager les parties à partager leurs informations et à rechercher des solutions coopératives lorsqu'elles font face à des contingences non anticipées » (Beuve et Saussier, 2019, p. 57).

Schéma 4 : Résumé des théories pertinentes mobilisées dans la thèse.

Théories	Présentation	Justification de la mobilisation du cadre théorique en lien avec l'étude	Objectif
Théorie de l'agence	**(Alchian et Demsetz, 1972)** **(Jensen et Meckling, 1976)** Envisage les mécanismes de gouvernance disciplinaires comme un moyen de réduire les coûts d'agence.	Asymétrie informationnelle incertitude, opportunisme potentiel des acteurs Conflits d'intérêts Coût d'agence : coûts de contrôle, coûts de dédouanement, coûts résiduels	Mettre en lumière l'importance des leviers disciplinaires comme mécanisme de création de valeur.
Théorie des ressources	**(Penrose, 1959)** **(Barney, 1991)** Envisage les mécanismes de gouvernance cognitifs comme un moyen de réduire les conflits cognitifs	Coûts de conflits cognitifs Conflits d'agence et de compétence Obtention de ressources Avantage compétitif et concurrentiel	Mettre en lumière l'importance des leviers cognitifs comme mécanisme de création de valeur. Importance de l'obtention des ressources pouvant octroyer un avantage compétitif.
Théories des réseaux complexes	**(Granovetter, 1985; Ferrary et Granovetter, 2017)** **(Newman, 2003; Newman *et al.*, 2006)** Envisage le réseau comme un processus complexe dans lequel les interactions entre plusieurs acteurs sont géographiquement localisés	Ecosystème et réseau complexe d'innovation Présence d'agents hétérogènes Échange de ressources et compétences Interactions et relations entre acteurs	Importance d'un réseau d'innovation d'un réseau ne constitue pas le résultat d'une relation linéaire. Échange d'informations et de connaissances lors des relations entre agents hétérogènes, complémentaires et interdépendants. Importance des CI dans ce réseau complexe qui peut favoriser le développement d'une innovation.
Théorie de l'agence et Théorie des incitations	**(Laffont et Tirole, 1993)** **(Beuve et Saussier, 2019)** Envisage les mécanismes incitatifs comme un moyen de « discipliner » la relation entre acteurs publics et privés.	Asymétrie informationnelle incertitude, opportunisme potentiel des acteurs Conflits d'agence et de compétence Obtention de ressources Avantage compétitif et concurrentiel	Identifier mécanismes incitatifs à mettre en place pour inciter les parties aux contrats à partager leurs informations et à fournir le niveau d'effort optimal. Identifier l'importance de ces mécanismes en termes de création de valeur et identifier comment la répartition de la valeur créée peut être effectuée.

Encadré 2 synthèse Partie 2 :

Dans le but de répondre aux interrogations évoquées par notre problématique, nous avons choisi de mobiliser au sein de nos trois études, des perspectives théoriques qui peuvent d'une part, être complémentaires entre elles et d'autre part, en capacité de souligner plusieurs caractéristiques distinctes au sein de la relation entre CI publics et privés.

Le recours à la théorie de l'agence permet d'analyser la relation entre CI publics et privés marquée par l'asymétrie informationnelle à l'origine de conflits d'agence. Cette relation peut être envisagée comme « une relation de coopération permettant de réaliser des effets de synergie dus à une production conjointe » (Alchian et Demsetz, 1972, p. 779; Burkhardt, 2018). De la même manière, l'approche disciplinaire permet d'analyser ces relations à un stade précontractuel ou post-contractuel où la mise en place de contrats peut avoir pour ambition de limiter les comportements opportunistes, de faciliter l'échange d'information et réduire l'asymétrie informationnelle (Milgrom et Roberts, 1997; Pouget et Stéphany, 2002). Ainsi, l'application de cette approche, peut de cette manière, nous aider à comprendre si la mise en place d'une discipline financière et l'exercice d'un contrôle par les CI publics et privés peut nuire à la coopération entre les investisseurs et le dirigeant et à la perspective de création de valeur (Bonnet, 2020).

Toutefois, le cadre statique de l'approche disciplinaire nécessite d'observer l'interaction de ces deux acteurs au sein d'une dimension complémentaire qui propose un cadre dynamique où la création de valeur « ne se réduit pas à un simple problème de discipline mais comporte également une dimension cognitive » (Wirtz, 2006, p. 1, 2011; Bonnet, 2020). Cette approche synthétique constitue d'une part un cadre d'analyse de la gouvernance des entreprises innovantes à différents stades de leur croissance et d'autre part, le moyen de souligner l'importance des leviers cognitifs comme mécanisme de création de valeur. (Wirtz, 2011). Pour cela, nous mobilisons la théorie *Resource-Based View* afin de caractériser l'importance des ressources au sein de la relation entre CI publics et privés à la base d'un avantage compétitif pour l'entreprise (Barney, 1991).

Afin de renforcer les arguments avancés dans les théories contractuelles et cognitives, nous avons également recours à la théorie des réseaux complexes. De cette façon nous souhaitons mettre en avant le rôle des réseaux qui seraient susceptibles de favoriser l'obtention de ressources financières et cognitives et accorder un avantage concurrentiel à une entreprise (Barney, 1991; Ferrary et Granovetter, 2017).

À ces différentes cadres théoriques, nous ajoutons une dernière perspective qui nous permet d'étudier la relation entre CI par le biais de l'approche des partenariats publics et privés (PPP). Ce cadre d'analyse peut mettre en évidence le rôle des mécanismes incitatifs au sein des interactions entre acteurs publics et privés. La mise en place de ces dispositifs peut susciter l'intérêt de certains acteurs dans l'hypothèse d'une éventuelle performance financière. Enfin, cette approche soulève également la question de la répartition de la valeur créée entre les CI publics et privés. Cette synthèse nous conduit à formuler plusieurs questions de recherche présentées au sein de l'annexe 9.

Partie 3. Étude des relations entre capital-investisseurs publics et privés en France

Le financement de l'innovation implique un niveau d'incertitude élevé. Parfois qualifié « d'inconnaissable » (Huang et Pearce, 2015, p. 2), il est un environnement qui illustre les difficultés d'accès aux financements des entreprises à fort potentiel de croissance. Dans ce contexte, le capital-risque peut être caractérisé par sa capacité à attribuer aux porteurs de projets des ressources techniques, technologiques, managériales et financières à moyen et long terme. Épisodiquement, il peut apparaître comme une alternative au schéma bancaire classique (Andrieu et Casamatta, 2015). Ainsi, les fournisseurs de capitaux pourront bénéficier « d'un gain aléatoire complété par un rendement en dividende » en échange du soutien accordé (Wright, 2002, p. 283). À l'inverse, les entrepreneurs sont tenus de respecter un processus de sélection qui détermine l'octroi de fonds propres. Ils devront également garantir la mise en œuvre de relations de coopération pour accéder par la suite, à de nouvelles ressources (Pfeffer et Salancik, 1978; 2003). En conséquence, les investisseurs et les entrepreneurs constituent le socle de relations qui initient les fondements d'une transaction matérialisée par le capital financier et humain. C'est donc logiquement vers cette perspective que l'étude des interactions entre acteurs s'est orientée (Dubocage et Rivaud-Danset, 2002; Bonnet, 2005; Guéry-Stévenot, 2006; Barneto et Chambost, 2014; Dubocage, 2016; Panda et al., 2020). Pour autant, en observant le développement de ce mode de financement en France, nous pouvons, pour plusieurs raisons, nous interroger sur la perspective d'autres relations : celles des capital-investisseurs publics et privés.

La première condition concerne la spécificité du modèle de capital-investissement français. Celui-ci a été « développé sous l'impulsion des pouvoirs publics et sous une logique d'innovation publique » (Stévenot, 2005, p. 27). Il constitue un maillage territorial où la présence de CI publics et privés s'entrecroisent à un niveau national et/ou régional. De la sorte, les interactions entre ces acteurs et également avec d'autres agents peuvent contribuer à la création de réseaux d'innovation favorisant les échanges collaboratifs, le partage d'informations et/ou de compétences (Ferrary, 2006; Djellal et Gallouj, 2018). D'autre part, Hochberg et al., (2007, p. 253) ont constaté que « les sociétés de capital-risque qui ont un meilleur réseau au moment de la levée des fonds bénéficient par la suite d'une performance nettement supérieure ».

Dans un second temps, le recours aux opérations de co-investissement constitue une autre justification. Principalement motivée par l'aversion au risque (Desbrières, 2015) et identifiée comme un moyen d'améliorer les chances de réussites (Christopoulos et al., 2022), cette intervention est qualifiée de syndication quand elle est composée d'acteurs homogènes, uniquement privés ou publics, ou de syndication mixte, quand elle comprend à la fois des investisseurs publics et privés. En 2019, la proportion des financements par syndication en France est d'environ 60% contre 37% au Royaume-Uni (Invest Europe, 2019). Ce dispositif hybride fait l'objet d'une attention particulière au sein de la littérature existante (Murray, 2021). En particulier, quant à l'observation des effets de ses financements sur l'innovation des entreprises. Ainsi, les études réalisées sont fondées en majorité sur des analyses quantitatives (Leleux et Surlemont, 2003; Cumming, 2007; Bertoni et Tykvová, 2012 ; 2015; Brander et al., 2015; Cumming et Li, 2013; Pierrakis et Saridakis, 2017; Cumming et al., 2017; Trabelsi et al., 2019; Awounou-N'Dri et Boufaden, 2020). Les principales conclusions obtenues indiquent que le modèle de financement par syndication mixte semble être le plus efficient, en particulier lorsque le chef de file est un CI privé (Bertoni et Tykvová, 2012; Pierrakis et Saridakis, 2017). Cependant, d'autres études à méthodologies qualitatives ou mixtes, menées au Royaume-Uni, confirment une efficience des programmes de financement de fonds de capital-risque publics (Baldock, 2016; Owen et al., 2019). Dans ces conditions, l'étude des relations entre CI publics et privés trouve une justification légitime.

Le constat effectué précédemment caractérise une troisième perspective. « L'idée que l'acteur public est toujours moins efficace que l'acteur privé » (Charreaux, 1997; Djellal et Gallouj, 2018, p. 87). Cette observation interroge le rôle de l'acteur public en lien avec la dimension politique. À l'exemple de l'influence des CI publics dans le processus d'allocation des financements au sein d'une organisation hybride (Murray, 2021). Ou alternativement, la question du recours à des programmes d'investissements publics pour soutenir les entreprises à fort potentiel de croissance (Baldock, 2016; Owen et al., 2019).

Tout comme pour la relation investisseur-dirigeant nous pensons que la relation entre CI publics et privés est bâtie sur des interactions formelles et informelles (Ferrary, 2006; Djellal et Gallouj, 2018). En outre, cet ensemble est marqué par une forte asymétrie informationnelle. Par conséquent, cette situation peut révéler des comportements opportunistes et/ou déboucher sur conflits entre acteurs (Guéry-Stévenot, 2006; Panda et al., 2020). Dans le cadre d'une syndication, ce contexte peut mener à un point de non-retour avec comme éventualité la rupture

des relations et l'éviction d'un des partenaires. À l'inverse, nous pouvons considérer que la relation entre CI publics et privés soit le lieu de mécanismes ou de processus qui pourraient favoriser l'innovation ainsi que la performance financière des entreprises. Ainsi, l'objectif de cette partie s'inscrit dans une démarche qualitative à titre exploratoire dont l'ambition est de tenter de *caractériser et de définir les enjeux de la relation entre les capital-investisseurs publics et privés et leurs effets sur l'innovation des entreprises* ?

Afin d'introduire notre étude dans cette troisième partie, nous allons tenter de décrire au sein de ce premier chapitre les étapes de la relation entre CI publics et privés. Puis nous observerons dans un second temps les spécifictés des financements du capital-risque sur l'innovation des start-ups. Pour terminer, nous essaierons d'examiner au sein d'un troisième volet, si le financement de l'innovation et la performance financière des entreprises constituent une route similaire pour les CI publics ou privés.

Chapitre 1. Les étapes de la relation entre capital-investisseurs publics et privés

Dans une étude menée aux États-Unis, Ferrary (2006; 2010), précise que les relations entre CI ne sont régies par aucun contrat. Elles sont de nature informelle et s'inscrivent dans un contexte géographique distinct. En outre, cet environnement favorise le développement de normes qui ont pour origine les actions entre CI. Pour illustrer ce fait, Ferrary (2006), propose d'analyser le caractère implicite des échanges entre acteurs d'une syndication. À l'aide de la théorie du don (Mauss, 1930), l'auteur montre que le respect de conditions entre investisseurs s'effectue sous peine d'exclusion d'un réseau. D'une certaine manière, ces mesures contribuent à maintenir l'équilibre des relations. Cependant, elles n'ont pas vocation à résoudre l'ensemble des problématiques rencontrées par les acteurs. Le cas des CI publics et privés qui interviennent dans une dynamique d'innovation ouvre ainsi de nouvelles perspectives. Dans cette étude, nous souhaitons éclairer la nature de ces interactions. Au moyen de l'approche des partenariats public-privé (PPP), nous aimerions offrir les clés de lecture quant à l'identification de mécanismes incitatifs et à la définition des enjeux de ces investisseurs au sein de la syndication (1). L'un des objectifs sera de vérifier si les acteurs bénéficient d'incitations qui pourraient avantager le développement de l'innovation des entreprises. Le cadre de cette analyse repose sur un écosystème composé d'une multitude d'acteurs hétérogènes. Une spécificité qui justifie le caractère complexe des réseaux (Le Moigne, 1990). Par conséquent, nous nous appuierons dans un second temps sur cette approche pour déterminer les attributs de la relation au niveau national et régional (2). Enfin, nous reviendrons sur deux phénomènes identifiés au sein de la littérature existante et caractéristiques des relations entre CI publics et privés (3).

1. Approche des partenariats public-privé : une définition commune de la relation.

La problématique des relations entre CI publics et privés peut être clarifiée par l'approche des PPP en plusieurs points. Tout d'abord, la nature publique-privée de la relation au sein du cadre dynamique de l'innovation peut présenter une orientation intéressante. En effet, ce contexte rend possible la définition d'un objectif commun pour chacun des acteurs en particulier dans le cadre d'un financement par syndication. Si les logiques des différents CI peuvent diverger selon leurs ambitions à propos de la création d'emplois, la performance financière ou bien la notion d'innovation, la capacité de l'entreprise à innover demeure la principale représentation partagée. Par conséquent, la question de l'innovation peut constituer un schéma qui oriente les interactions entre investisseurs vers une logique partenariale et conduire à la formalisation des relations (Djellal et Gallouj, 2018). Dans cet exemple précis, on peut s'attendre à l'instauration

d'un rapprochement dont les acteurs souhaitent tirer profit, bénéficiant à la fois aux CI publics et privés. Cette situation peut refléter une première incitation pour l'acteur public où le manque de compétence peut symboliser une justification du recours à ce type de partenariat (Beuve et Saussier, 2019). En particulier dans les domaines où les investisseurs privés bénéficient d'expériences et de connaissances. Ainsi, le CI public pourrait pallier un manque d'expertise technique ou technologique grâce à la syndication mixte (Baldock, 2016).

Toutefois, ce contexte peut présenter un risque d'asymétrie informationnelle. Dans cet exemple, le CI qui possède les compétences a la capacité d'utiliser une rente informationnelle en vue de maximiser ses intérêts. De cette manière, l'investisseur peut réduire son implication et adopter une démarche passive au sein de la syndication. Cette situation peut donc aboutir à un comportement opportuniste qui se présente généralement sous deux formes : l'aléa moral ou le risque de sélection adverse (Beuve et Saussier, 2019). Pour autant, des mécanismes de contrôle et de surveillance ainsi que des mécanismes incitatifs peuvent « discipliner » cette conduite. Ainsi, certains contrats peuvent prévoir la divulgation et l'échange d'informations au sein d'une syndication (Admati et Pfleiderer, 1994; Bygrave, 1988). Ce qui, toutes choses égales par ailleurs, accorde une perspective formelle à la relation entre CI. D'autre part, le CI minoritaire pourra procéder à l'établissement de mécanismes de contrôle de nature intentionnelle (Girard, 2001) ou spontanée (Charreaux, 1997). Admati & Pfleiderer (1994), montrent qu'un contrat prévoyant de conserver le même taux de participation dans les fonds propres au cours des différents tours de financement peut neutraliser l'élan des CI à adopter un comportement déviant. De cette façon et grâce à la mise en place de ces dispositifs, l'actionnaire minoritaire s'efforcera de diminuer le déficit informationnel qu'il peut éprouver. Cette première illustration révèle, une situation où le CI privé aurait la capacité d'identifier des incitations relatives à la constitution d'un co-investissement avec l'acteur public. Il s'agit pour ce cas, d'incitations qui peuvent être qualifiées d'interdépendantes.

L'effet de réputation, la prise de contrôle d'une syndication et la question de la répartition des richesses constituent des conditions spécifiques de la relation entre CI (Wright et Lockett, 2003). Par exemple, le CI privé peut tirer avantage du manque de qualification ou d'expérience de l'investisseur public pour obtenir une forme de reconnaissance par les autres acteurs et bénéficier d'un effet de réputation. Ce dernier, peut conduire le capital-investisseur privé à accéder à une position de leader d'une syndication. Dans ce contexte, la réputation du CI pourrait conditionner son accès au renouvellement de flux futurs et à la participation à d'autres

financements en syndication (Desbrières, 2015). En conséquence, cette relation hybride peut s'engager dans un processus de long terme permettant la diminution de coûts d'agence et de contrôle (Gupta et Sapienza, 1992) grâce à la récurrence des tours de financement qui contribuerait à limiter les comportements opportunistes. En effet, « le caractère dynamique et répétitif des tours de table » pourrait favoriser le gain de confiance et de réputation au sein d'une syndication (Stévenot-Guéry, 2007, p. 142). D'autre part, « cette situation peut encourager les parties à partager leurs informations et à rechercher des solutions coopératives lorsqu'elles font face à des contingences non anticipées » (Beuve et Saussier, 2019, p. 57). Par ailleurs, si le CI privé se positionne en tant que chef de file d'une syndication, il pourrait également voir ses efforts récompensés en détenant une participation plus élevée en comparaison aux investisseurs minoritaires (Lockett et al., 2002). Cette perspective des profits futurs peut constituer une incitation supplémentaire qui, dans ce cadre, peut avoir un effet disciplinant. Cette condition introduit la question de la répartition des richesses qui dans cet exemple pourrait bénéficier au CI privé.

Une autre perspective est présentée dans une étude réalisée par Leiringer, (2006), où les résultats montrent que les PPP peuvent acquérir une stabilité en réunissant les quatre conditions et incitations suivantes : la liberté de conception, le travail en collaboration, le transfert des risques, et l'engagement à long terme. Sous ces modalités financières et non financières, les partenariats public-privé seraient susceptibles d'offrir un environnement favorable au développement de l'innovation. Nous pouvons ici, établir un rapprochement entre ces dispositions et les motivations du recours au financement par syndication mixte. Ainsi, nous pouvons noter que ces caractéristiques peuvent être les mêmes qui expliquent la décision de co-investissement par les CI. En effet, selon Desbrières, (2015, p. 3), « trois théories explicatives de ce choix peuvent être mobilisées. La première, traditionnelle, est dérivée de la théorie financière et voit la syndication comme un mode de partage des risques via la diversification du portefeuille des capital-investisseurs (Smith et Smith, 2000). Pour la seconde, issue de l'approche fondée sur les ressources (ou *Resource-based View*), cette pratique peut être considérée comme une réponse des CI au besoin d'acquérir ou de partager l'information pertinente dans la sélection et la gestion de leurs investissements en fonds propres (Bygrave, 1987 ; 1988 ; Brander et al., 2002). Le co-investissement joue ici, un rôle cognitif. Dans une perspective complémentaire, qui se réfère autant à l'approche « ressources » qu'à l'approche financière, le co-investissement peut être considéré comme un moyen d'accroître leurs flux d'affaires (Lockett et Wright, 2001; Sorenson et Stuart, 2001) ». Pour résumer, les relations

entre CI publics et privés se présentant sous la forme d'une syndication mixte fondée sur un modèle de partenariat public-privé caractérisé par certaines conditions et incitations spécifiques favoriseraient et faciliteraient l'innovation des entreprises.

Pour autant, Carbonara et Pellegrino, (2020), précisent que les études menées sur les caractéristiques des PPP et de l'innovation ne permettent pas d'appréhender les attributs qui expliquent ce lien. Afin de comprendre et de déterminer la structure des PPP qui permet de favoriser l'innovation, les auteurs définissent huit hypothèses (Annexe 10). En utilisant les brevets comme mesure de l'innovation, ils confirment qu'une structure où la présence et l'implication élevée de l'acteur privé constitue une organisation qui favorise le développement de celle-ci. Une des raisons qui pourrait justifier ce constat concerne la disposition de l'acteur privé à se focaliser sur sa production grâce à ses compétences techniques, technologiques ou financières (Beuve et Saussier, 2019). Le CI privé aurait la capacité d'orienter ses efforts afin de garantir l'obtention d'une innovation par l'entreprise. Dans le cas contraire, le CI public, en manque de compétence pourrait se concentrer sur une autre fonction comme celle du contrôle (Beuve et Saussier, 2019). Roumboutsos et Saussier (2014), constatent également que les acteurs privés possèdent une incitation à innover quand le risque géré par ces derniers est relativement faible. Le CI privé peut de cette façon, opter pour des interventions dans des tours de table plus tardifs afin de diminuer le risque et augmenter les chances de rentabilité en contrepartie de l'investissement réalisé.

Dans un second temps, Carbonara et Pellegrino, (2020), précisent que plus les partenaires au sein du PPP sont nombreux, moins les efforts fournis par ces derniers seront importants. Dans ces circonstances, nous pouvons à nouveau faire le lien entre cette situation et l'attitude passive qui peut être adoptée par un CI. Pour justifier ce résultat, les auteurs avancent l'hypothèse d'un effet non significatif de la dimension de réseau sur l'innovation. Cette constatation nous pousse à nous interroger sur la manière dont les réseaux d'acteurs du financement de l'innovation sont édifiés ou organisés. Et cela, afin de déterminer le rôle des CI publics et privés dans les relations entre CI et également au sein des interactions avec d'autres agents présents dans ces réseaux. En effet, nous avons constaté en amont que les réseaux respectent des normes facilitant l'équilibre des relations au sein d'une syndication (Ferrary, 2006; 2010). Ils peuvent également être à l'origine de la définition d'un objectif commun à l'exemple des réseaux traditionnels d'innovation (Djellal et Gallouj, 2018). Pour apporter des précisions sur cet aspect, il convient dans un premier temps, d'établir une distinction entre les formes de relations entre CI. De cette

manière, nous tenterons d'identifier si une spécificité géographique ou économique est liée à l'organisation et la constitution de cet écosystème. Pour y parvenir, notre approche reposera sur la théorie des réseaux complexes.

2. Approche des réseaux complexes : clefs d'une relation distincte au niveau national et régional.

L'approche par les réseaux complexes (Newman, 2003; Newman et al., 2006) a pour objectif de comprendre et d'appréhender le rôle des multiples acteurs qui interviennent dans un écosystème. Ainsi, dans notre étude concernant les relations entre CI publics et privés, nous ne souhaitons pas réduire l'analyse des différentes interactions à ces seuls protagonistes. Nous faisons l'hypothèse que pour expliquer ou décrire un phénomène, plus particulièrement en contexte d'innovation, il semble essentiel de considérer « l'intervention de plusieurs agents caractérisée par la non-linéarité de leurs interactions » (Ferrary, 2010; Ferrary et Granovetter, 2017, p. 327). Ces différents acteurs peuvent contribuer à la constitution de réseaux d'innovations et permettre au travers d'échanges collaboratifs, le partage d'informations ou de compétences (Ferrary, 2006; Djellal et Gallouj, 2018). Pour autant, il est envisageable que des disparités apparaissent dans la formation de ces réseaux. Et cela, en raison de contextes géographiques et économiques distincts. Ainsi, nous allons tenter de présenter les caractéristiques des relations entre CI d'un point de vue régional et national en France, puis nous préciserons l'intérêt « marchand » ou « non marchand » de ces échanges (Djellal et Gallouj, 2018, p. 88). Par la suite, nous proposerons une définition de la relation entre CI publics et privés.

En France, le financement des entreprises par capital-investissement s'est principalement « développé sous l'impulsion des pouvoirs publics et sous une logique d'innovation publique » (Stévenot, 2005, p. 27). Plusieurs réformes ont été menées et ont contribué à l'édification d'un maillage territorial affichant à la fois une présence publique et privée. L'une d'entre elles, en 1985, constitue une étape primordiale avec la création des SCR (sociétés de capital-risque). De cette manière, l'État a « institutionnalisé le capital-risque comme mode de financement du développement de l'entreprise » (Stephany, 2001, p. 65). Conséquemment, la politique de soutien à l'innovation est devenue une opportunité pour encourager le changement des mentalités envers l'entrepreneuriat.

Depuis 2013, la consolidation de cet objectif s'est orienté vers la création d'un maillage territorial complexe autour d'acteurs majeurs comme la banque publique d'investissement[31] (BPI) ou le groupe Caisse des Dépôts[32] (CDC). Ces entités avaient comme aspiration initiale de se concentrer sur la professionnalisation de certains acteurs et activités du capital-investissement. Ces institutions avaient également une seconde ambition de circonstance, liée à la progression du nombre d'investisseurs privés et l'augmentation des levées de fonds en faveur des entreprises innovantes. Ces ajustements et restructurations menées au niveau national et au sein de différentes régions ont constitué une étape spécifique pour lesquelles les firmes publiques et semi-publiques de capital-investissement ont été reconnues comme des acteurs essentiels (Leleux et Surlemont, 2003).

Toutefois, cette tentative d'équilibre entre présence de l'acteur public et privé sur le territoire peut présenter des inégalités. Ces dernières, proviennent en majorité du développement historique, économique et institutionnel propre à chaque région. Par exemple, l'origine historique de l'augmentation des CI privés dans ces espaces est souvent liée aux dynasties industrielles qui avaient pour la plupart, constituées de grands groupes nationaux. Ainsi, certaines firmes familiales ont participé à la mise en place de structures régionales privées ou à la création de SCR encore existantes. En parallèle, d'autres acteurs comme les banques ont également apporté une contribution au développement de cette activité en France. Ces différents établissements présents localement et nationalement vont représenter un modèle en termes de performance financière ainsi que pour d'autres compétences spécifiques (due diligence etc.).

Dans une étude menée au Royaume-Uni, Pierrakis et Saridakis, (2019), vont à l'aide d'une enquête en ligne, souligner les inégalités de la présence publique et privée dans certaines régions. Les auteurs révèlent que les CI publics ont « un rôle plus important à jouer dans la mobilisation des différents acteurs de l'écosystème régional de l'innovation » (Pierrakis et Saridakis, 2019, p. 850). Cette contribution peut souligner le fait que le développement

[31] La BPI, banque publique d'investissement a été créée le 1er janvier 2013. Elle regroupe les entités, FSI régions, Oséo et CDC. Son objectif est de soutenir les PME, les ETI et les entreprises innovantes.

[32] La Caisse des Dépôts et Consignations a été créée le 3 juillet 1816. À l'origine sa mission était orientée vers quatre axes prioritaires : les consignations, les dépôts volontaires, les fonds de retraite, les activités complémentaires. Elle contribuera à l'objectif de soutien à la croissance et aux territoires depuis les années 50. En 2013, elle compte la banque publique d'investissement parmi ses cinq métiers et récemment, en 2018, la banque des territoires. Elle représente un réseau de 35 centres opérationnels qui soutiennent principalement les financements de l'innovation en région.

d’entreprises en phase de création est davantage soutenu par les CI publics dans certains espaces (Mason et Pierrakis, 2013). Pour cela, les CI publics vont nécessiter davantage d’interactions afin de répondre à des besoins spécifiques liés à la recherche de ressources financières et non financières. Ce constat est également effectué par Mason et Pierrakis, (2013) et Murray, (2021), qui montrent une augmentation croissante de l’intervention du capital-risque public britannique dans les phases d’amorçage depuis l’éclatement de la bulle internet. Si cette inégalité entre présence publique et privée peut entraîner des complications, pour Sorenson et Stuart, (2001), la question de ces interactions régionales peut constituer une étape importante dans la création de nouvelles opportunités d'investissement. En effet, ces échanges peuvent affecter la distribution spatiale de l'activité de financement car les relations sociales ont tendance à se regrouper dans des espaces géographiques et sociaux (Sorenson et Stuart, 2001; Pierrakis et Saridakis, 2019). C’est pourquoi, Pierrakis et Saridakis (2019, p. 855), ont fait le choix de définir ces espaces géographiques comme des « réseaux qui comprennent un ensemble de relations horizontales et verticales et avec d'autres acteurs stratégiquement importants » (Gulati et al., 2000) (Annexe 11).

À partir de cette hypothèse et des spécificités du modèle de capital-risque français présentées précédemment, nous soulignons que les relations entre capital-investisseurs ne se résument pas à ces deux acteurs. Elles comprennent l’existence d’autres protagonistes (dirigeants d’entreprises, directeur de recherche et développement, ingénieur etc.) et structures hétérogènes (les centres de recherche et développement, les incubateurs, les organisations d’aide au développement des entreprises etc.). Ces dernières apportent également un soutien à l’innovation. Pour Djellal et Gallouj, (2018), il ne faut pas limiter ces réseaux d’innovation à la seule présence d’activités marchandes. Il faut également prendre en considération les activités non marchandes qui y interviennent. En effet, la non prise en compte de ces dernières peut constituer un biais « à l’origine d’un triple *gap* : un *gap* d’innovation, un *gap* de performance et un *gap* de politique publique » (Djellal et Gallouj, 2010; 2018 p. 81). Les situations décrites précédemment sont susceptibles de souligner un contraste à la fois géographique et économique, qui peut, cette fois-ci, être observé en raison de l’inégalité du regroupement des CI, agents, firmes et activités marchandes ou non marchandes.

Partant de ce constat, nous pouvons supposer que certaines régions françaises peuvent laisser apparaître des réseaux où la multiplicité, la complémentarité et l’interdépendance entre agents peut faire naître des clusters innovants qui associent chercheurs, entrepreneurs et investisseurs

(Saxenian,1994). L'approche des réseaux complexes semble ici, nous indiquer que les relations entre CI ne s'inscrivent pas simplement en deux plans distincts, national et/ou régional. Elles s'accomplissent dans des territoires présentant une concentration entrepreneuriale, financière et sociale. Par conséquent, la présence de CI dans des clusters serait susceptible de favoriser les interactions avec d'autres agents, ce qui représente « une dynamique caractéristique de l'innovation » (Ferrary et Granovetter, 2017, p. 328).

Porter (2000), définit le cluster comme une combinaison de relations concurrentielles et coopératives entre firmes co-localisées permettant un meilleur apprentissage. Si la structuration de ces réseaux permet aux CI publics et privés d'établir le type de relations identifiées précédemment, ce contexte peut encourager la promotion du concept d'innovation grâce à la coopération ainsi qu'à l'apprentisage collectif au sein de ces derniers (Leducq et Lusso, 2011). Toutefois, il ne faut pas voir le cluster comme trop ancré localement. C'est le constat effectué par Bresnahan et al., (2001, p. 835), qui indiquent que « les facteurs économiques qui sont à l'origine du lancement d'un cluster peuvent être très différents de ceux qui le maintiennent ». Cette situation est également abordée dans les recherches réalisées par Adams et al., (2018, p. 879), qui précisent « qu'il en est de même pour le soutien institutionnel associé aux facteurs économiques lorsque le centre d'un cluster se déplace dans le temps ». Ainsi, un cluster innovant n'a pas vocation à être ancré territorialement et peut connaître des évolutions ou transitions géographiques, économiques et institutionnelles. En conséquence, les relations entre CI publics et privés au sein d'un réseau d'innovation, se verront évoluer en fonction de ces mêmes facteurs. Ces circonstances peuvent conduire à des inégalités sur un territoire. Néanmoins, il semble que l'appartenance des CI publics et privés à un réseau complexe pourrait favoriser les effets de leurs relations sur l'innovation des entreprises.

Pour comprendre l'établissement des relations entre CI au sein de réseaux, nous pouvons essayer de définir leur (s) rôle(s) et caractériser certaines fonctions spécifiques. Selon Ferrary, (2010); Ferrary et Granovetter, (2017), les interactions avec les autres agents permettent aux SCR de soutenir les projets innovants et d'aboutir à un processus de création de valeur. Pour cela, ils identifient cinq fonctions principales réalisées par les CI au sein de réseaux complexes : le financement, la sélection, l'effet de signal, l'apprentissage collectif et l'enracinement. Pour illustrer ce fait, nous pouvons prendre l'exemple du processus d'évaluation d'une entreprise. Cette étape va constituer une dimension essentielle et répétée dans le fondement d'interactions formelles et informelles entre CI, entre CI publics et privés et également avec d'autres agents.

Elle va s'inscrire en amont et/ou durant l'ensemble des tours d'investissements. Grâce à ce procédé, un CI peut entrer en relation avec d'autres investisseurs afin d'obtenir des informations sur un projet, une entreprise, un entrepreneur, et/ou obtenir une expertise technique ou technologique. Cette situation peut favoriser le partage d'informations et le transfert de connaissance entre agents (Kogut et Zander, 1992; Burkhardt, 2018). Conséquemment, la création de nouvelles compétences se fait grâce à ce processus d'apprentissage et au moyen des coopérations entre acteurs. Par ailleurs, cette étape offre la possibilité de former un partenariat ou une alliance stratégique entre sociétés de capital-investissement (Ferrary, 2010; Burkhardt, 2018). Dès lors, cette phase peut être à l'origine d'éléments de convergence susceptibles d'aboutir à un co-investissement. Par exemple, au cours du processus d'évaluation, un investisseur bénéficiant d'une expertise industrielle reconnue par les autres acteurs est à même de les convaincre d'effectuer un financement en syndication. D'une certaine façon, cette méthode peut être assimilée à une condition de l'envoi d'un signal à d'autres investisseurs (Akerlof, 1978). Une fois l'entreprise financée, les individus peuvent se conformer à un principe organisationnel qui se matérialise sous la forme de collaborations internes (Kogut et Zander, 1992).

La phase d'accompagnement permet également d'approfondir l'étude des interactions entre investisseurs et notamment entre investisseurs/dirigeants. Cette étape apporte des précisions quant aux conditions de coopération entre acteurs. C'est également dans cette phase que les dimensions stratégiques, de confiance, de pouvoirs, d'enracinement ont une importance au sein des relations entre CI et CI/dirigeant. Pour Guéry-Stévenot (2006, p. 159), c'est « dans les interactions entre l'actionnaire et le dirigeant que se forment les décisions et se jouent la construction des connaissances ainsi que l'évolution des schémas mentaux ». Ainsi, la quête de reconnaissance, de statut ou de pouvoir peut être révélatrice des relations dyadiques entre acteurs et de l'encastrement au sein de ces réseaux (Granovetter, 1985; Leducq et Lusso, 2011). Pour Bygrave, (1988, p. 155), « les collaborations ou échanges entre acteurs caractérisent la position des personnes dans les réseaux sociaux qui peuvent faciliter ou entraver l'action économique » (Granovetter, 1985). En conséquence, la dimension individuelle dans ces réseaux peut donc exercer des contraintes sur le processus d'innovation (Granovetter, 1985).

Dans le cadre de cette étude, la théorie complexe des réseaux nous est utile afin de caractériser « la dynamique d'un réseau d'innovation qui est fondée par une multitude d'agents dont les CI publics et privés constituent un socle robuste grâce à leur capacité d'anticipations et

d'apprentissage qui soutiennent ce système » (Ferrary et Granovetter, 2017, p. 339). Les fonctions caractéristiques des CI publics et privés leurs permettent d'établir des relations formelles et informelles, entre CI et d'autres agents qui pourraient contribuer au processus de création de valeur. En effet, la mobilisation de réseaux pour collecter des informations peut définir un périmètre d'échange des connaissances et de partages des ressources (Penrose, 1959; Ferrary, 2006). Pour conclure cette partie, nous pouvons proposer la définition suivante des relations entre CI publics et privés :

Ensemble des relations formelles et/ou informelles entre capital-investisseurs hétérogènes et/ou capital-investisseurs hétérogènes et agents qui facilite l'échange de ressources cognitives et financières et qui s'inscrit dans un processus de création de valeur.

Nous allons à présent aborder le contexte des relations entre CI en cherchant à identifier les raisons de la survenance d'un phénomène spécifique : l'effet d'éviction ou *crowding-out effect*. En associant une démarche fondée sur le caractère hybride de la syndication, nous proposerons une mise à jour de la définition de l'effet d'éviction. Nous mobiliserons par la suite, l'approche *Resource-Based View* afin de déterminer les conditions des leviers de création de valeur au sein d'une syndication mixte.

3. De l'effet d'éviction à la relation en syndication : perspective du caractère hybride de la syndication à l'approche *Resource-Based View*.

Le financement des entreprises innovantes est lié à une forte asymétrie informationnelle. Dans ce contexte, les relations entre CI publics et privés peuvent connaître des conflits. Dans le cadre d'un co-investissement, ces désaccords peuvent être à l'origine de la survenance d'un phénomène de rupture des relations : l'effet d'éviction (3.1.). D'autres motifs, comme des dissemblances institutionnelles provenant de traits caractéristiques des acteurs publics et/ou privés, ou la nature stratégique de certains financements peuvent être à l'origine de cet effet. Dans cette partie, nous tenterons également de vérifier que les diverses ressources et capacités apportées au sein d'une syndication mixte (3.2.), qui est ici considérée comme une forme d'organisation hybride (Murray, 2021), permettent de créer de la valeur (Borys et Jemison, 1989; Villani et al., 2017).

3.1.Définition et présentation de l'effet d'éviction : cause et conséquence de la relation entre acteurs publics et privés.

En utilisant une perspective macroéconomique avec l'effet de la dépense publique comme facteur originel (Spencer et Yohe, 1970; Aschauer, 1989), la littérature existante définit l'effet d'éviction ou c*rowding-out effect* comme l'absence d'investisseurs privés caractérisée par l'intervention publique (Spencer et Yohe, 1970; Aschauer, 1989; Cumming et MacIntosh, 2006). En complément de ces recherches, des analyses récentes relatives au financement des entreprises par capital-investissement suggèrent que ce processus puisse se produire à deux niveaux : celui du marché et/ou de l'entreprise (Leleux et Surlemont, 2003; Cumming et MacIntosh, 2006; Brander et al., 2010; 2015; Cumming et al., 2017). Ainsi, Brander et al., (2015, page 573), précisent que « l'effet d'éviction au niveau de l'entreprise signifie que la société financée par le secteur public reçoit moins de fonds privés ». Toutefois, si les modalités d'exclusion se situent au niveau de l'entreprise, ces conditions ne sont pas forcément valables au niveau du marché. Que ce soit d'un point de vue microéconomique ou macroéconomique, la littérature considère donc ce phénomène comme pleinement lié au capital financier et résultant de l'action de l'acteur public. Partant de ce constat, nous pouvons évoquer la possibilité d'élaborer une hypothèse contraire : un investissement effectué par un CI privé peut évincer, en totalité ou en partie, un CI public. À ce titre, lors d'un co-investissement, des situations de désaccords peuvent décider un CI privé ou public de poursuivre une intervention financière de manière autonome. Ainsi, le caractère hybride du phénomène de syndication mixte ne constitue pas un « pare-feu » au *crowding-out effect*. Ces conditions peuvent être considérées comme une première mise à jour de la définition de l'effet d'éviction.

Par ailleurs, nous devons également tenir compte de la notion de capital humain qui comme nous l'avons vu précédemment peut constituer un élément fédérateur de la relation entre CI. Nous pouvons imaginer que dans des conditions contraires, ce concept pourrait intervenir comme facteur d'exclusion. En effet, si les relations peuvent au sein d'une syndication mixte favoriser et faciliter l'échange de compétences ou de connaissances (Mahoney et al., 2009; Murray, 2021), l'effet inverse est également possible. Par exemple, les interactions entre investisseurs pourraient mener à des conflits au regard d'un manque de compétences techniques, technologiques, managériales ou financières. On peut également noter qu'à défaut de compétences et afin d'éviter toute exclusion, cette situation peut conduire certains acteurs à un phénomène d'isomorphisme mimétique ou stratégique au sein d'une syndication (Dubocage, 2006; Dubocage et Galindo,

2008). Ce constat implique que le CI public et/ou privé serait en mesure de perdre sa réputation au sein d'un réseau. Nous pouvons donc constater que l'effet d'éviction peut agir comme un mécanisme de rupture *ex ante* et *ex post* des relations entre CI publics et privés.

Si la syndication mixte constitue une forme d'organisation hybride elle peut toutefois, combiner différentes logiques institutionnelles. Cette représentation qui peut prendre la forme d'un partenariat public-privé, peut être à l'origine de formes de collaborations qui favorisent la création de valeur (Villani et al., 2017). Cependant, les logiques institutionnelles distinctes des acteurs publics et/ou privés, peuvent être à l'origine de tensions ou sources de conflits (Bishop et Waring, 2016). Ces disparités peuvent être perceptibles dans l'orientation des choix stratégiques de financements réalisés dans une entreprise. Selon ces modalités, ces différences institutionnelles au sein d'une organisation hybride pourraient être à l'origine d'un effet d'éviction et conduire à la rupture de relations entre capital-investisseurs publics et privés. Toutefois, le contexte de négociations répétées qu'offrirait le cadre de la syndication mixte serait favorable à la résolution de ce types de conflits notamment lorsque les organisations hybrides prennent la forme d'un partenariat public-privé (Bishop et Waring, 2016). Selon Villani et al., (2017), les conditions qui permettent de créer de la valeur sont déterminées par la capacité des acteurs publics et privés à effectuer des choix stratégiques en tenant compte des spécificités organisationnelles et institutionnelles au sein d'un partenariat public-privé. Partant de ce constat, nous souhaitons ici, faire l'hypothèse que la syndication mixte peut incarner ce modèle d'organisation hybride. En conséquence, elle réunirait « l'existence de représentations divergentes qui pourrait favoriser les progrès cognitifs et la découverte de solutions innovantes et pertinentes » (Stévenot-Guéry 2007, p. 171) ainsi que la prise de décisions stratégiques. En tenant compte de l'ensemble des éléments présentés dans cette partie nous pouvons proposer la définition suivante de l'effet d'éviction :

Le phénomène d'éviction ou « *crowding-out effect* » correspond à un effet temporel consécutif à l'intervention d'un acteur public ou privé sous la forme de capital financier ou humain et conduisant à une éviction partielle ou totale des acteurs publics ou privés au niveau de l'entreprise et/ou du marché.

Nous tenterons de montrer dans cette seconde partie, que les ressources financières et cognitives au sein des relations entre CI publics et privés peuvent être un déterminant de la création de valeur. Pour cela, nous considérons que l'entreprise est ici, contrainte et dépendante des CI

publics et privés et autres agents du réseau complexe d'innovation qui contrôlent ces ressources (Pfeffer et Salancik, 1978; 2003).

3.2.Le phénomène de syndication : une justification de la mobilisation de ressources cognitives et financières.

La complexité des représentations des acteurs publics et privés au sein de la syndication peut favoriser le regroupement de ressources difficiles à obtenir, vendre, imiter ou remplacer accordant une valeur stratégique à ces dernières (Amit et Schoemaker, 2016). Cette condition peut être réalisée par le fait que les acteurs publics et privés seront à même d'apporter des ressources cognitives ou ressources financières variées. Par ailleurs, ce rassemblement de connaissances peut conférer un processus dynamique à la relation entre capital-investisseurs publics et privés, qui dans le cadre d'une relation de long terme permettrait à l'entreprise d'accumuler des ressources provenant de compétences en management, elles-mêmes issues de l'expérience des CI publics et privés (Penrose, 1959). Ainsi, Quas et al., (2020, p. 1), constatent que « les sociétés de capital-risque les plus expérimentées apportent des ressources non financières précieuses ». Ce caractère hétérogène des ressources peut conditionner l'acquisition d'un avantage compétitif durable par l'entreprise (Penrose, 1959; Peteraf, 1993). De la même manière, la concentration des ressources variées obtenues peut « garantir » la création de valeur et assurer l'identification d'opportunités et la neutralisation de menaces (Barney, 1991). Dans ce contexte, les ressources cognitives et/ou les ressources financières apportées à la suite d'un financement par syndication mixte pourraient améliorer les chances de l'entreprise d'aboutir à son projet d'innovation. En conséquence, la syndication mixte peut constituer une forme de partenariat public-privé qui peut offrir des compétences et des ressources de valeur, rares et non substituables (Barney, 1991). Toutefois, nous devons également prendre en compte les coûts de coordination qui peuvent être supportés par l'entreprise en raison de schémas cognitifs différents (Langlois, 1992). Néanmoins les processus d'apprentissage ou les transferts de compétences peuvent faciliter l'alignement des acteurs qui peut se révéler être un avantage pour l'entreprise. En effet, l'entreprise peut être perçue comme un lieu où les connaissances individuelles sont transmises au moyen de phénomènes d'apprentissage et peuvent générer un avantage concurrentiel (Spender et Grant, 1996). Afin de compléter cette approche, nous pouvons également prendre en considération l'idée que la performance de l'entreprise, ici représentée par l'innovation, peut dépendre des ressources et des compétences spécifiques générées au sein de la syndication mixte. Ainsi, « l'innovation se retrouverait encouragée dans

la mesure où le contrôle stratégique serait entre les mains de ceux qui auraient les incitations et les capacités d'allouer des ressources à des investissements incertains et irréversibles » (Miozzo et Dewick, 2002; Roumboutsos et Saussier, 2014, p. 349). De façon à appréhender cet axiome, nous souhaitons aborder au sein d'un second chapitre, les spécificités des financements des start-ups et de l'innovation dans le cadre d'un financement par syndication.

Chapitre 2. Les spécifictés du capital-risque, des start-ups et de l'innovation : le cas du financement par syndication

En France, les start-ups connaissent une progression continue de leurs levées de fonds avec une croissance de 1.3 milliards en 2015 à 4.1 milliards d'euros en 2021 (France Invest, 2022). Ce chiffre indique que les dirigeants se sont peu à peu détournés du modèle bancaire traditionnel compte tenu du caractère spécifique de ces « jeunes pousses » (Andrieu et Casamatta, 2015). Dans cette situation, ils font principalement appel aux investisseurs en capital-risque. Ces derniers doivent, au préalable, déterminer si la start-up est éligible à l'octroi d'un financement. Au moyen de procédés et méthodes précontractuelles, le CR va tenter de sélectionner et d'identifier des projets à forte capacité de croissance (Wright, 2002). En ce sens, l'investisseur convoite un objectif de rentabilité espérée et s'efforce de réduire l'incertitude et les contraintes liées au contexte d'innovation. Suivant cette logique, l'investisseur en capital peut également élaborer d'autres démarches, cette fois, postcontractuelles.

En continuité, on peut aisément lier le financement par syndication au schéma précédent. Ce processus qui se matérialise par un co-investissement peut réunir des acteurs de natures homogènes ou hétérogènes, détenant le statut d'actionnaire majoritaire ou minoritaire. Les motivations assorties à ce type de financement peuvent être variées pour autant, un des principaux objectifs concerne la réduction des coûts liés à l'asymétrie informationnelle. Ainsi, des accords spécifiques relevant du partage des risques financiers ou à l'échange d'information peuvent être mis en place entre acteurs d'une syndication (Bygrave, 1988; Admati et Pfleiderer, 1994). De cette manière, la confiance et la réputation des acteurs impliqués peuvent être préservées. La réalisation de cette condition pourrait faciliter le partage d'informations et favoriserait l'attribution de nouveaux financements à destination de l'entreprise concernée (Admati et Pfleiderer, 1994; Wright et Lockett, 2003). De la sorte, les start-ups financées par syndication auraient donc la capacité d'obtenir des ressources financières additionnelles.

Les travaux de Brander et al., (2015), confirment que les entreprises financées par syndication mixte obtiennent plus de financement que les firmes soutenues exclusivement par les CR privés. De surcroît, ils observent une situation qui comporte des écarts plus importants dans le cadre de financements réalisés par des CR publics. Toutefois, les auteurs soulignent le rôle spécifique des CR publics dans des syndications de formes hétérogènes. Ils indiquent qu'une présence active de ces investisseurs dans ce type de structure permettrait aux gouvernements d'obtenir

davantage de financement privé pour les entreprises. En décrivant ce format précis de la syndication, Stévenot-Guéry, (2007, p. 171), propose une vision complémentaire du phénomène où « l'existence de représentations divergentes peut favoriser les progrès cognitifs et la découverte de solution innovante et pertinente ». Autrement dit, l'acquisition des informations et des compétences par les CR au sein de la syndication pourrait favoriser le développement de l'innovation des start-ups. Dans une étude menée de 1994 à 2004, sur sept pays européens, Bertoni et Tykvová, (2012), confirment que la syndication est un type de financement qui engendre des effets positifs sur l'augmentation des stocks de brevets des entreprises. En adoptant ce critère comme mesure de l'innovation, ils identifient également la syndication mixte publique-privée, conduite par un actionnaire majoritaire privé, comme étant la structure la plus efficiente.

Partant de ce constat et en raison des résultats obtenus au sein de plus études (Bertoni et Tykvová, 2012, 2015; Brander et al., 2010, 2015; Colombo et al., 2016; Cumming et al., 2017; Grilli, 2014; Grilli et Murtinu, 2015; Pierrakis et Saridakis, 2017), il semble essentiel d'approfondir le sujet du financement par syndication de forme hétérogène. L'intérêt est d'observer le rôle joué par chacun des acteurs. En l'occurrence, les CR publics et privés qui occupent une position minoritaire ou majoritaire au sein de la syndication. Dans le prolongement des travaux menés par Trabelsi et al., (2019) et Awounou-N'Dri et Boufaden, (2020), il apparaît tout aussi nécessaire d'élargir la question des effets sur l'innovation au contexte des start-ups françaises en phase de démarrage. C'est pourquoi, dans cette première partie de notre étude, nous proposons d'analyser en quoi l'attribution d'un financement par syndication mixte, par syndication mixte avec un actionnaire majoritaire public et par syndication mixte avec un actionnaire majoritaire privé peut avoir un effet positif et comparable sur l'innovation des start-ups ?

C'est pourquoi, notre analyse s'organise de la manière suivante, dans une première partie nous présenterons les rôles et les perspectives des acteurs dans les dynamiques de financement de l'innovation (1). Par la suite, nous évoquerons le particularisme du financement des start-ups par syndication (2). Pour cela, nous effectuerons une revue de littérature sur les motivations du financement par syndication et soulignerons le rôle spécifique des ressources afin de préciser notre positionnement théorique en relation avec le phénomène étudié (3).

1. Le financement des start-ups et de l'innovation : perspective des acteurs et de leurs rôles.

Le financement de l'innovation implique une diversité d'acteurs et une dynamique spécifique. Il comporte plusieurs modèles d'investissement comme le concept de *Love Money*, le financement par *Equity-Crowdfunding*, *Business Angels* ou Capital-Risque. Ces procédés rassemblent des acteurs du *Seed* capital qui adoptent majoritairement une approche centrée sur la performance (Annexe 12). Toutefois, la notion de *Love Money*, constitue une exception sur ce point. La plupart du temps, cette étape représente le premier mode de financement de l'entrepreneur. Souvent basée sur une démarche affective, elle consiste à obtenir des ressources financières essentiellement familiale ou amicale (Stéphany, 2015).

Entre ce palier et la phase de financement par capital-risque, viennent les *Business Angels* (BA). La position intermédiaire qu'ils occupent, se justifie le plus souvent par le montant moyen des investissements réalisés. Le BA est défini comme « une personne physique qui investit une partie de son patrimoine personnel dans une entreprise souvent en phase d'amorçage. Il met fréquemment à la disposition de l'entrepreneur ses compétences, son expérience, et son réseau relationnel. Il n'a pas de liens familiaux avec le(s) créateur(s)-dirigeant(s) de cette entreprise » (Certhoux et Zenou, 2006, p. 13). Cette situation, leur permet de conserver une présence « active » auprès des dirigeants. Par la suite, lorsque les entrepreneurs présentent des projets sophistiqués, rentables ou de taille importante, ils sont le plus souvent, financés par des CR (Bessière et al., 2019). Ce modèle repose pour l'essentiel, sur « une approche oligopolistique et sur une démarche de financement structurée voire institutionalisée » (Mollick, 2014; Stéphany, 2015, p. 66).

En opposition au capital-risque, la technique du financement participatif ou *crowdfunding* offre une vision « démocratique ». Elle s'adresse à une « foule » qui est principalement constituée par la communauté Internet (Mollick, 2014). En lien avec cette approche, il existe un autre type d'acteur qui contribue au financement de l'innovation : L'*Equity Crowdfunding* (ECF). Ce dernier est présenté comme « une sous-catégorie du *crowdfunding* dans laquelle les entreprises émettent des titres financiers pour satisfaire leurs besoins en capitaux » (Hornuf et Schwienbacher, 2018, p. 2).

Pour comprendre les caractéristiques de ces intervenants (Annexe 13), la littérature présente essentiellement des analyses « individuelles » ou « isolées » de ces modes de financement. Toutefois, à l'exemple des BA et des capital-investisseurs (Bonnet et al., 2013; Bonnet et Wirtz, 2012; Cohen, 2017; Koffel et Labbé, 2020), ou plus récemment entre les trois modes de financement présentés en amont (Bessière et al., 2019; Wallmeroth et al., 2018), d'autres recherches effectuent une comparaison entre ces acteurs afin d'en appréhender les spécificités. Toujours est-il que peu d'études proposent une définition de l'innovation en rapport avec les interventions et investissements réalisés par ceux-ci. Cet axiome laisse supposer que ces derniers financent la même innovation. Par l'intermédiaire de notre analyse nous expérimenterons la possibilité d'observer si des différences sont identifiées sur ce point au cours des premiers stades. C'est pourquoi, nous aimerions dans cette partie, étudier exclusivement le rôle des investisseurs en capital-risque dans le financement de l'innovation. Pour cela, nous présenterons une définition du concept d'innovation en lien avec notre sujet. Par la suite, nous soulignerons la portée du rôle des CR durant la phase de sélection dans un contexte relatif à un projet innovant. De cette manière, nous essaierons de mettre en évidence l'importance de la fonction active ou passive de l'investisseur comme grille de lecture d'un levier de création de valeur.

Historiquement, le concept d'innovation était un terme à connotation négative en référence au changement, à l'opposition de l'ordre établi et à la contestation des pouvoirs en place. Son usage mélioratif est apparu ces deux cents dernières années « grâce à sa fonction instrumentale à la fois politique et sociale et au progrès matériel des sociétés » (Godin, 2017, p. 25). Ainsi, la fréquence d'utilisation du mot innovation (Annexe 14) est révélatrice de périodes spécifiques. À l'échelle de la France, nous identifions trois cycles où cette notion est citée dans de nombreux écrits :

- Le premier correspond à trois événements primordiaux qui se sont déroulés durant la période comprise entre 1600 et 1650. L'ère est tout d'abord consacrée au développement de la mode à travers l'Europe avec l'arrivée de nouvelles machines textiles. Un second épisode est marqué par le rôle prépondérant des femmes où trois

reines accèdent pour la première fois au titre de régente. Enfin ce demi-siècle se termine par une révolte populaire désignée comme « la Fronde[33] ».

- La seconde phase qui va de 1700 à 1790 témoigne du registre et du répertoire consacré aux avancées sociales, politiques, économiques et scientifiques inscrites dans les nombreux ouvrages rédigés par les philosophes des lumières. Cette époque se finalise également par des bouleversements politiques et sociaux aboutissant à la Révolution française de 1789.

- Enfin, le dernier cycle correspond aux années post seconde guerre mondiale. À ce stade, les gouvernements « envisage alors l'innovation comme une solution face aux problèmes économiques » (Godin, 2017, p. 29). Pour y parvenir, ils développent un ensemble d'organisations, de méthodes et de stratégies fondées sur le modèle linéaire de l'innovation. Les soubassements de ce principe reposent sur le financement des avancées scientifiques. Ainsi, grâce aux processus de recherche et développement, de production et de diffusion, cette activité permet de transformer une idée en un produit ou un service créateur de valeur (Cohendet et Simon, 2017). Proposé comme référentiel par l'OCDE au début des années 60, de nombreux États auront recours à cet archétype afin d'effectuer des investissements en direction des centres de R&D.

Ce constat, nous oriente vers les travaux de Schumpeter (1911; 1934; 1939), qui est à l'origine de ce modèle. Celui-ci, considère que l'innovation incarne le moteur de la dynamique du capitalisme se traduisant en un processus de destruction créatrice. Pour cela, elle doit à la fois garantir le renouvellement et la disparition de structures existantes et révolutionner le système économique de l'intérieur (Schumpeter, 1942). Dans ses premières observations, Schumpeter (1911), accorde une place centrale à l'entrepreneur. Celui-ci occupe le rôle d'acteur principal car il mobilise lui-même les ressources financières pour développer son projet. Par ailleurs, son parcours reflète les étapes du processus d'innovation. Dans une première phase, il évolue du « génie à l'origine de la découverte, à l'inventeur transformant ses idées en brevets » (Cohendet et Simon, 2017, p. 37). Puis, il progresse en direction de « l'entrepreneur qui prend des risques

[33] La Fronde : « Troubles qui éclatent en France entre 1648 et 1653 pendant la régence d'Anne d'Autriche et le ministère du cardinal Mazarin » (Dictionnaire Larousse) https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/la_Fronde/120453

pour lancer son produit sur le marché » (Cohendet et Simon, 2017, p. 37). Enfin, il se meut vers « la position de manageur dont l'objectif est d'optimiser les sources d'informations pour adapter sa nouveauté » (Cohendet et Simon, 2017, p. 37). Par la suite, Schumpeter, (1942), se concentre sur le développement et les modifications de l'activité industrielle. Il constate que la présence d'experts et managers au sein d'une organisation peut conduire à la disparition de l'entrepreneur. « La représentation dominante de l'innovation évolue ainsi d'un mécanisme individuel à un processus collectif mettant en perspective l'innovation technologique au service de la croissance économique » (Godin, 2017, p. 30).

Toutefois, la littérature existante qui s'intéresse au principe d'innovation ne se limite pas à une seule dimension. Qu'elle soit au niveau du marché, de l'entreprise ou individuelle, il est possible d'identifier différentes fonctions associées à la mise en place de politiques d'innovation et à l'élaboration de son financement par les gouvernements (Edler et Fagerberg, 2017). Pour compléter cette idée, Arrow (1962), précise que l'intervention externe et monétaire des États en faveur de l'innovation, constitue une incitation nécessaire au processus d'invention. Ce dernier est présentement assimilé à la production de nouvelles connaissances au sein des entreprises. Cette caractéristique s'ajoute aux autres motifs macroéconomiques (création d'emplois, croissance) qui peuvent justifier la présence de l'acteur public (Wright et al., 2015).

Dans un autre registre, l'État et ses institutions participent au développement du model interactif du processus d'innovation (Nelson et Winter, 1982). Celui-ci facilite les échanges entre acteurs comme les entreprises, les universités et les laboratoires de recherche. Ces conditions proposent un schéma différent de l'innovation linéaire. Elles considèrent la firme comme le lieu où les compétences constituent un dispositif essentiel (Prahalad et Hamel, 1990; Audretsch et Lehmann, 2005). Par exemple, l'expertise de managers peut constituer une ressource rare et de qualité permettant à l'entreprise de devenir un répertoire de connaissances (Charreaux, 2002; Guéry-Stévenot, 2006). Ce modèle souligne également l'importance du rôle des réseaux. Ainsi, la présence de capital-investisseurs en « interaction avec d'autres agents peut représenter une caractéristique de la dynamique de l'innovation » (Ferrary et Granovetter, 2009, p. 330; 2017).

Ces informations qui présentent les perspectives d'évolution du concept d'innovation nous permettent de faire le lien entre notre réflexion et le financement de l'innovation par capital-

risque. Dans ce contexte, l'intervention des différents acteurs, en syndication ou seuls, pourrait révéler des effets liés à des spécificités propres aux capital-investisseurs et aux caractéristiques de financement de ces derniers. L'innovation, qui peut être perçue comme un indicateur de performance de l'entreprise peut de cette manière préciser les choix effectués par les CR et conférer un caractère stratégique au financement de l'entreprise (Hagedoorn et Cloodt, 2003). C'est pourquoi, en lien avec notre étude, nous souhaitons mobiliser la définition suivante de l'innovation : « Ensemble des financements privés et ou publics qui revêtent un caractère stratégique pour une entreprise et qui s'établissent dans un nouveau projet permettant l'élaboration et la création d'un nouveau procédé ou produit, pouvant revêtir une forme financière, organisationnelle, technique, technologie, industrielle et commerciale » (Koffel et Labbé, 2020, p. 113). De cette manière, l'entreprise financée peut se voir accorder un avantage compétitif en comparaison aux autres firmes.

Afin d'appréhender et de développer les fondements du caractère stratégique de l'innovation, il nous faut revenir sur les questionnements liés aux spécificités des investisseurs formulés par Kortum et Lerner, (2000). En effet, ces derniers s'interrogeaient sur « l'origine et la provenance des avantages des investisseurs en capital-risque dans le financement de l'innovation » (Kortum et Lerner 2000, p. 691). Ils se demandaient plus particulièrement si « la principale source d'avantage concernait le processus par lequel les projets étaient choisis ex ante, ou si elle provenait du management et/ou du contrôle effectué une fois que l'investissement ait été réalisé ? » (Kortum et Lerner, 2000, p. 691). À cet égard, nous pouvons nous demander si ces avantages acquis lors de ces phases *Ex ante* pourraient permettre aux investisseurs d'octroyer un financement qui, en complément des processus *Ex post,* pourraient accorder un avantage compétitif à l'entreprise financée. C'est pourquoi, il nous semble essentiel de préciser les caractéristiques des différents CR lors du processus de sélection, afin de déterminer les enjeux concernant le financement des start-ups. Dans cette même partie, nous aborderons la spécificité du rôle passif ou actif de l'investisseur.

2. Le rôle passif ou actif du capital-risqueur : grille de lecture d'un levier de création de valeur.

Pour Kaplan et Strömberg, (2001; 2003; 2004), la plupart des études empiriques sur le capital-risque indiquent que les investisseurs tentent d'atténuer les conflits principal-agent de trois manières : par un examen préalable à l'investissement, par des contrats sophistiqués, et par un

suivi et des conseils partagés post-financement. Ils précisent également que l'ensemble de ces des étapes sont étroitement liées. Partant de ce constat et en vue d'observer les effets des caractéristiques passives ou actives des acteurs sur la création de valeur, nous souhaitons au préalable, revenir sur une phase *ex ante :* le processus de sélection. Les travaux de Gompers et al., (2020, p. 1), motivent ce choix et confirment que « si la recherche et la sélection d'opérations ainsi que la valeur ajoutée post-investissement contribuent toutes à la création de valeur, les sociétés de capital-risque considèrent la sélection d'opérations comme la plus importante des trois ». Par conséquent, l'analyse de ce stade peut constituer une dimension essentielle dans la compréhension du mécanisme d'octroi d'un financement. Réalisée et menée par les CR, cette période peut également révéler la nature de pratiques et d'expertises à l'aide de mécanismes d'apprentissage (Dubocage, 2006). L'investisseur peut de cette manière, acquérir de l'expérience qui repose à la fois sur le caractère subjectif et objectif du choix d'un projet. Toutefois, cette relation nécessite de ne pas être interprétée comme une évidence (Anand et al., 2016). C'est pourquoi, nous proposons d'observer comment ces différents processus et méthodes qui se fondent sur un socle de compétences et de connaissances, sont décrits au sein de la littérature existante.

Selon Bessière (2015, p. 2), la décision de financement d'un projet innovant repose sur « une question centrale : celle du rôle de l'individu dans le traitement de l'information et dans la formulation d'une évaluation ». En associant cette perspective au caractère subjectif du processus de sélection dans un contexte d'incertitude, l'investisseur pourra formuler une évaluation fondée sur ses connaissances et « sur sa rationalité dite interprétative » (Dubocage, 2006, p. 15). Dans le cas contraire, « un CR non compétent aura recours à un mode d'évaluation basé sur le mimétisme » (Dubocage, 2006, p. 16; Dubocage et Galindo, 2008). Pour approfondir l'analyse de ces conditions, Bessière (2015), propose une démarche qui s'appuie sur la psychologie cognitive. L'objectif est d'observer les liens entre l'information et l'étude deux systèmes décisionnels : l'intuition et la raison (Kahneman et Frederick, 2005). Cette approche met en évidence des biais assujettis à des phénomènes « d'ancrage, de représentativité, de disponibilité » et indique qu'une trop forte « implication ou un fort attachement émotionnel au projet provoque des difficultés dans sa conduite » (Bessière, 2015, p. 16). De la même manière, Gompers et al., (2016), montrent que la question de la représentativité lors de la formation d'une syndication peut, dans un premier temps, améliorer le rendement des investisseurs ou dans un second temps, réduire la probabilité de réussite du financement. Le premier cas correspond à la constitution d'une syndication dont les intervenants choisissent de collaborer

avec d'autres acteurs pour des raisons fondées sur les capacités. Pour le second, le choix de la coopération est basé sur les affinités personnelles. L'observation du traitement de l'information est également enrichie par une étude récente. Ola et al., (2019, p. 3), y examinent la question « du mécanisme mental qui oriente la perception du *Business Angel* concernant les entreprises en phase d'amorçage ». De cette manière, ils identifient un processus de raisonnement par alignement structurel. Celui-ci révèle « une stratégie cognitive reconstituée à travers le langage » permettant à « l'inconscient de l'investisseur de traiter une information en créant un sens nouveau » (Ola et al., 2019, p. 4).

Dans cet environnement, une autre perception constituant une référence commune dans de nombreuses recherches peut être introduite : l'expérience. Selon Shepherd et al., (2003), l'expérience est essentiellement bénéfique pour les CR inexpérimentés. Elle a comme particularité de ne pas avoir une relation proportionnelle à la performance. C'est pourquoi, un effet de diminution de la compétitivité peut se produire quand les gains d'expérience supplémentaires se font au-delà d'un point précis (Shepherd et al., 2003). Dans le cadre d'un financement en syndication, ce concept peut également contribuer à légitimer ou à entraver la présence d'un investisseur. Casamatta et Haritchabalet, (2007), expliquent que les investisseurs expérimentés peuvent craindre de former une syndication à cause de la concurrence potentielle. *A contrario*, le capital-investisseur inexpérimenté essaie d'intégrer une syndication dans le but d'optimiser son évaluation. Dans le prolongement de ces études, Charreire-Petit et Dubocage (2018), se posent la question de l'influence de l'échec en lien avec la légitimité du capital-investisseur. Ils montrent que sous certaines conditions la perception de cette notion peut affecter la présence et la pérennité du CR. De cette façon, la quête de légitimité par un investisseur chef de file lors d'une syndication peut prendre la forme d'une contrainte dynamique qui lui permet de maintenir sa position à chaque tour de table. Le concept d'expérience peut donc inscrire des acteurs au sein d'une communauté où l'effet de représentativité et d'apprentissage des pratiques permet de structurer une activité collective (Oborn et Dawson, 2010; Charreire-Petit et Dubocage, 2018).

Par la suite, l'idée de confiance structure le passage entre le caractère subjectif et objectif du processus de sélection. Par exemple, le CR peut au moyen de situations antérieures inclure ce sentiment envers les choix qu'il effectue. De la même manière, cette idée peut être associée au phénomène de syndication où « les relations informelles peuvent aider à instaurer la confiance entre investisseurs » (Stévenot-Guéry, 2007, p. 146). Enfin, cette notion peut constituer un

élément bâtisseur des rapports entre entrepreneurs et CR où « ces derniers doivent trouver un équilibre entre mécanismes de contrôle et de communication afin d'obtenir un niveau de confiance optimum dans leurs relations » (Shepherd et Zacharakis, 2001, p. 146). Cette dimension érige également une passerelle vers l'effet de réputation pour lequel le gain de confiance en syndication s'effectue par « le caractère dynamique et répétitif des tours de table » (Stévenot-Guéry, 2007, p. 142). Ainsi, « la menace de dommages sur les réputations individuelles et de la firme peut créer une plus grande incitation à respecter les contrats de syndication que le recours à des sanctions judiciaires ou la menace de ne plus participer à de futurs co-investissements » (Wright, 2002, p. 296). Au regard de ces différentes constatations, nous observons que les traits subjectifs comme la représentativité, l'expérience, la réputation, la confiance peuvent justifier l'octroi d'un financement. De la même façon que Kaplan et Strömberg (2004), l'étude de Gompers et al., (2020, p. 1), qui regroupe une enquête réalisée auprès de 681 entreprises et 885 capital-investisseurs institutionnels tire les même conclusions et précise que le fondement de la décision d'investissement pour « les CR en phase d'amorçage repose principalement sur l'équipe managériale et fondatrice de l'entreprise ».

Il faut également prendre en considération les autres méthodes et procédés qui structurent et complètent le processus de sélection et d'évaluation du CR. Celles-ci sont principalement de nature objective et peuvent différer selon l'origine des investisseurs. Desbrières et Broye (2000), proposent ainsi de comparer l'analyse des modes de sélection des investissements des CR anglo-saxons et français. Ils montrent que les informations les plus importantes concernant les critères d'évaluation des capital-investisseurs français reposent sur le *business plan*, le rapport de diligence et les données comptables. Ils établissent une distinction avec les CR britanniques, pour lesquels, le rapport de diligence tient une place essentielle. Ce constat indique que les capital-investisseurs européens accordent un intérêt spécifique aux données financières en comparaison aux CR américains (Manigart et al., 2000; Gompers et al., 2020). D'autres méthodes d'évaluation complémentaires peuvent être également mobilisées. Elles nécessitent le plus souvent, une analyse du risque et la détermination d'un taux de rentabilité interne. Ce dernier peut indiquer le niveau de maturité du marché de capital-investissement. En France, ce paramètre se révèle être plus faible par rapport aux États-Unis et au Royaume-Uni (Manigart et al., 2000). Cette situation peut exposer les difficultés d'adaptation des CR français à certains critères financiers et au degré d'innovation (Desbrières et Broye, 2000). Selon, Dubocage (2006, p. 7), ces différentes méthodes de valorisation traditionnelles contiennent des limites en raison « de l'absence de profit et du caractère immatériel » des start-ups. Ces

défaillances pourraient être atténuées par la méthode des options réelles qui peut, toutes choses égales par ailleurs, être marquée par des difficultés pratiques contraignant son utilisation dans la planification de financements stratégiques (Bowman et Moskowitz, 2001).

Pour approfondir la conception de l'investissement en rapport au processus de décision, Di Paola et al., (2018), proposent une étude sur les liens entre facteurs de légitimité et octroi de ressources financières par les investisseurs. Parmi ces éléments, le principe de légitimité stratégique (Suchman, 1995) semble indiquer que les CR ont tendance à investir dans les entreprises de proximité qui conduisent des activités de R&D (Di Paola et al., 2018). Le soutien et le financement de start-ups régionales en phase de démarrage par des CR publics pourrait justifier ce contexte. Cette condition soulignerait la capacité et l'aptitude des capital-investisseurs publics à intervenir dans cet environnement et pourrait être légitimé sous la forme d'un effet de détection et de certification auprès d'autres intervenants (Guerini et Quas, 2016). Dans ces circonstances, les acteurs privés pourraient intervenir à des stades plus tardifs afin de bénéficier de la diminution de coûts de contrôle et des retombées d'activité de R&D réalisées en amont (Gupta et Sapienza, 1992). Ces exemples pourraient constituer l'illustration d'un motif de la formation d'une syndication et de l'octroi d'un financement par les CR. De cette manière, le processus de sélection semble caractériser la dimension stratégique du financement de l'innovation. Parallèlement, les mécanismes d'évaluation mettent en évidence d'autres spécificités liées aux types d'acteurs et à la syndication. Ainsi, Casamatta et Haritchabalet, (2007), montrent que la formation d'une syndication peut être un outil post-investissement relatif à l'implication des investisseurs dans l'entreprise. Cette perspective nous oriente alors vers les effets des caractéristiques passives ou actives des différents CR sur la création de valeur.

Une fois l'investissement réalisé, le capital-investisseur peut initier un second processus qui se matérialise par la mise en place de mécanismes de contrôle et/ou par la mise en œuvre d'un accompagnement du dirigeant. De la sorte, les CR tentent de réduire l'asymétrie informationnelle et peuvent recourir à une gestion active de ces sociétés (Gorman et Sahlman, 1989). La littérature semble indiquer que le comportement *hands-on* de l'investisseur tend à encourager les stratégies innovantes en réduisant le temps d'introduction d'un produit sur un marché (Hellmann et Puri, 2000). Pour autant, l'implication de ces acteurs dépend de plusieurs critères comme l'expérience, la spécialisation (Casamatta, 2010) ou le type de structure des fonds de capital-investissement (Bottazzi et al., 2008). Par son intervention, le CR s'efforce de

limiter les démarches opportunistes de certains dirigeants. Toutefois, s'il adopte une approche excessivement *hands-in*, il peut provoquer un sentiment de perte d'indépendance chez l'entrepreneur et engendrer un phénomène de réactance psychologique qui peut conduire à l'enracinement du dirigeant (Stévenot-Guéry, 2007). Les concepts de *monitoring* et d'*advising* occasionnent donc des coûts qu'il est difficile de prévoir et de réduire (Dessí, 2010). Cet exemple est particulièrement représentatif des jeunes entreprises, qui dans leurs premiers stades de développement, n'auront pas encore constitué toute l'équipe managériale nécessaire. Par conséquent, les investisseurs désirant s'impliquer dans ces start-ups devront rechercher des incitations en contrepartie de leur engagement.

Généralement, ce sujet présente deux perspectives théoriques prédominantes au sein de la littérature : l'analyse contractuelle (Jensen et Meckling, 1976; Charreaux, 2000; Cohendet et Llerena, 2005) et l'approche cognitive de la gouvernance (Penrose,1959; Barney, 1991). Dans le cadre de la première orientation, la plupart des études réalisées indiquent que la création de valeur passe par la réduction des coûts d'agence. Ainsi, les articles de Casamatta, (2003); Kaplan et Strömberg, (2003); Dessí, (2005) et Schwienbacher, (2008), montrent que le recours aux actions privilégiées et aux titres convertibles prévus lors de l'élaboration de contrats, peut constituer une incitation recherchée par les capital-investisseurs. De fait, leur utilisation favorise une meilleure allocation des *cash-flow* et des droits de contrôle. En particulier, lorsque son application est subordonnée à l'atteinte et au respect d'étapes de performances (Kaplan et Strömberg, 2003; 2004). Par ailleurs, le recours aux obligations convertibles constitue une autre incitation qui garantit un rôle efficace de l'investisseur dans le management et la prise de décisions (Dessí, 2005). En contraste, il est à noter que plus l'investissement réalisé par le CR est petit, plus le pouvoir des incitations devra être grand, afin que le capital-investisseur soit disposé à réaliser des efforts supplémentaires. Avec une étude comparative des pratiques contractuelles et d'investissement des CR aux États-Unis et en Europe, Schwienbacher (2008), propose une perspective complémentaire. Il confirme que les investisseurs européens ont d'ordinaire recours aux titres convertibles. Cette caractéristique suggère que ces protagonistes adoptent le plus souvent une démarche passive. Cette dernière délimite le rôle du capital-investisseur à la fonction de « fournisseur de capital » décrit par Berle et Means (1991).

Pour Guéry-Stévenot (2006), la remise en question des pratiques des investisseurs au début des années 2000 et le développement du capital-investissement dans les régions ont favorisé le changement des comportements des CR français. Ceux-ci optent alors pour une gestion plus

active. Bernstein et al., (2016), et Colombo et al., (2017), confirment ces résultats grâce à deux études fondées sur des données collectées aux États-Unis et en Europe. Ils montrent que l'implication *hands-on* des investisseurs dans des portefeuilles d'entreprises localisées à proximité permet d'accroître le temps d'implication et de diminuer les coûts liés au suivi de celles-ci. Cette situation a pour effet de renforcer la probabilité de réussite et d'augmenter les chances d'aboutir à une innovation pour les entreprises accompagnées. Ainsi, plusieurs études confirment l'effet positif des financements des entreprises par capital-risque sur l'innovation en comparaison aux firmes non financées par ce mode d'intervention (Kortum et Lerner, 2000; Ueda et Hirukawa, 2008; Bertoni et al., 2010; Bertoni et Tykvová, 2012; Popov et Roosenboom, 2012; Bertoni et Tykvová, 2015; Grilli et Murtinu, 2015; Pierrakis et Saridakis, 2017). Toutefois, Trabelsi et al., (2019), montrent dans une analyse conduite en France que les financements effectués par capital-risque n'ont pas d'effet positif sur l'innovation dans les premiers stades d'investissement. Par conséquent, dans le cadre de notre étude, nous souhaitons au moyen de notre première hypothèse, vérifier si nous obtenons des résultats similaires concernant le financement des entreprises par capital-risque sur l'innovation, en France, dans les stades *Seed, Early et Expansion.* Pour cela, nous devons tenir compte du choix des variables mobilisées comme mesure de l'innovation. La justification et/ou la sélection de certaines données comme critères représentatifs de l'innovation au sein de notre étude sera introduite dans la partie 4, chapitre 1, intitulée : « Quelles variables comme mesure de l'innovation et de la performance financière des entreprises ? ». Ainsi, nous pouvons formuler cette hypothèse introductive de la manière suivante :

H1 : Le financement par capital-risque a un effet positif sur l'innovation des start-ups aux stades *Seed, Early* et *Expansion.*

H1 a : Mesuré par un accroissement des dépenses de R&D.

H1 b : Mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets.

De la même manière, certaines recherches prolongent le questionnement des effets des financements des acteurs du capital-risque et délimitent leurs analyses à l'intervention des CR publics et/ou privés. Ainsi, dans une étude qui regroupe 3720 entreprises financées entre 1996 à 2004 au Canada, Brander et al., (2010), montrent que les firmes soutenues par des CR privés ont une plus grande propension à innover. Les auteurs expliquent que ce résultat peut être lié au fait que « les entreprises financées par des CR privés opèrent plus souvent dans des industries

de haute technologie » (Brander et al., 2010, p. 316). D'autres analyses menées au Royaume-Uni, de 2000 à 2008 auprès de 2359 entreprises financées, confirment des effets similaires (Pierrakis et Saridakis, 2017). L'orientation de ces résultats corroborent également une étude réalisée dans sept pays européens. Pour cette recherche, Bertoni et Tykvová, (2012), se concentrent sur le financement des entreprises biotechnologiques et pharmaceutiques pour la période de 1994 à 2004. Ces différentes conclusions, nous incitent à vérifier cette perspective et nous invitent à formuler notre seconde hypothèse de la manière suivante :

H2 : Le financement par capital-risque privé a un effet positif sur l'innovation des start-ups aux stades *Seed, Early* et *Expansion.*

H2 a : Mesuré par un accroissement des dépenses de R&D.
H2 b : Mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets.

Néanmoins, si ces études laissent apparaître que les entreprises soutenues par le capital-risque privé ont des performances globalement supérieures, elles présentent des effets plus contrastés pour le capital-risque public. Ainsi, pour Bertoni et Tykvová (2012; 2015), les financements du capital-risque public n'ont pas d'effet sur l'innovation des entreprises. Tandis que pour Brander et al., (2010); Pierrakis et Saridakis, (2017), les investissements réalisés par les acteurs publics présentent une performance moindre en particulier s'ils interviennent dans un écosystème régional d'innovation où la mise en place de réseaux favorisent l'obtention d'informations essentielles. Cette situation nous conduit à définir notre troisième hypothèse de la manière suivante.

H3 : Les effets du financement par capital-risque public sur l'innovation sont moindres que le capital-risque privé aux stades *Seed, Early* et *Expansion.*

H3 a : Mesuré par un accroissement des dépenses de R&D.
H3 b : Mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets.

Selon Pierrakis et Saridakis, (2017), les différences observées entre acteurs révèleraient des caractéristiques d'investissement propres aux CR publics et privés. Ces dernières seraient susceptibles d'être représentative de la stratégie choisie et poursuivie par les CR publics et/ou privés (Guerini et Quas, 2016; Di Paola et al., 2018). Pour Brander et al., (2010), cette situation

peut être expliquée par deux spécificités, l'effet de « sélection » et de « traitement ». De cette manière, le capital-risque privé peut, respectivement, « sélectionner de meilleures entreprises, ou bien il peut fournir une valeur ajoutée plus utile aux entreprises et peut donc créer plus de succès pour un groupe donné d'entreprises que le capital-risque public » (Brander et al., 2010, p. 281).

Pour autant, si le processus de sélection semble caractériser la dimension stratégique du financement de l'innovation, l'analyse contractuelle semble insuffisante. En effet, celle-ci « ne considère que les pertes de valeurs à un moment donné, induites par la présence de coûts de transaction et d'agence » (Burkhardt, 2016, p. 2). Pour compléter cette approche, nous souhaitons étendre notre analyse à une autre conception de la création de valeur liée au caractère spécifique des ressources (Barney, 1991). C'est pourquoi, il nous paraît intéressant de considérer dans la partie suivante, le rôle cognitif de la gouvernance (Charreaux, 2002) qui semble être un cadre adéquat à l'observation de l'implication de l'investisseur en contexte de financement par syndication.

3. Le financement des start-ups et de l'innovation : le particularisme du capital-investissement en syndication.

Le modèle de financement par syndication peut présenter plusieurs schémas de co-investissement en fonds propres dans des entreprises (Wilson, 1968). Les principaux sont décrits comme suit. Un processus d'investissement initié par un CR en vue de former une syndication et d'emporter la place de leader. Des financements qui s'effectuent après le stade de développement afin de limiter les risques. Enfin, un procédé peu fréquent qui consiste à opérer un financement dans les phases d'amorçage et de démarrage de start-ups (Brander et al., 2002). Des choix stratégiques et variés destinés à gérer l'incertitude peuvent être à l'origine de ces différentes étapes (Wright Robbie, 1998; Desbrières, 2015). En particulier lors du processus de formation d'une syndication où l'objectif de valeur ajoutée peut être plus important pour les investisseurs en phase initiale que pour les investisseurs intervenant dans les derniers tours de financement (Brander et al., 2002; Manigart et al., 2006; Dal-Pont Legrand et Pommet, 2011). Toutefois, ces éléments ne constituent pas l'ensemble du panel représentatif des fondements justifiant « l'adoption » de ce mode d'investissement. Ainsi, il est également possible de prendre en considération la fonction du cadre juridique d'un pays. En effet, cette dernière peut être appréciée comme un critère ayant un effet sur le rôle et l'implication des investisseurs.

Pour Tykvová (2018), si l'environnement légal d'un État est de qualité, il améliore l'équilibre coûts-avantages pour les opérations effectuées en syndication. Par conséquent, les investisseurs localisés dans ces pays devraient donc privilégier ce mode de financement pour accroître la réussite d'un projet (Tykvová, 2018). De la même manière, d'autres motifs peuvent encourager ce mode d'intervention. À ce titre, nous allons à présent, observer les motivations qui caractérisent le recours au financement par syndication.

3.1.Les recours au financement par syndication : les motivations.

Nous avons observé précédemment que « trois théories explicatives de la décision de co-investissement par les capital-investisseurs peuvent être mobilisées » Desbrières (2015, p. 3). Ferrary (2010), complète cette démarche et précise que le processus d'évaluation du risque dans les premiers stades de financement des start-ups relève essentiellement de l'appréciation de l'incertain (Knight, 1921; Dubocage, 2022). Cette phase peut donc constituer un « moment » d'apprentissage collaboratif où les investisseurs rassemblent des connaissances pour faire évoluer l'incertitude vers un risque mesurable (Ferrary, 2010). Dans cette perspective deux logiques complémentaires peuvent expliquer les recours au financement par syndication.

La première concerne la dimension de réseau où l'encastrement social de l'investisseur caractérise la diminution de l'incertitude (Bygrave, 1987; 1988; Granovetter, 2005; Ferrary, 2006; Ferrary et Granovetter, 2017) et favorise l'octroi de renseignements supplémentaires sur le dirigeant (Sorenson et Stuart, 2001). Par ailleurs, le CR peut intensifier ses liens avec d'autres acteurs du capital-risque pour accroître sa réputation et ses flux d'affaires, en particulier lorsque ces derniers sont situés à proximité (Fritsch et Schilder, 2012; Awounou-N'Dri et Boufaden, 2020). De cette manière, les CI peuvent acquérir des compétences et connaissances idiosyncratiques afin d'améliorer la sélection ou le management de la firme financée (Hopp et Rieder, 2011). En guise de contexte, la perspective financière peut également justifier le renouvellement d'opérations et motiver l'activité de co-investissement par un partage des risques (Manigart et al., 2006). Dans une étude qui s'appuie sur 437 investissements réalisés en Allemagne, Hopp (2010), confirme les éléments présentés auparavant. Il remarque que le recours à la syndication est plus prononcé lorsque les sociétés de capital-investissement sont confrontées à des risques plus élevés.

La seconde, concerne le positionnement du CR en tant qu'investisseur chef de file dans la syndication. Avec une participation financière plus importante, l'actionnaire majoritaire

essaiera d'obtenir davantage d'informations technologiques, financières et de renseignements sur l'entrepreneur afin de réduire respectivement le risque de sélection adverse[34] et le risque d'aléa moral[35] (Kaplan et Strömberg, 2004; Ferrary, 2010; Ferrary et Granovetter, 2017; Awounou-N'Dri et Dubocage, 2019). Lockett et al., (2002), montrent également qu'en contrepartie des efforts réalisés, le CR chef de file détient une participation plus élevée que les investisseurs minoritaires. Pour autant, ces conditions ne font pas d'un CI minoritaire un passager clandestin. Celui-ci, pourra tout autant procéder à l'établissement de mécanismes de contrôle de nature intentionnelle (Girard, 2001) ou spontanée (Charreaux, 1997). Ainsi, grâce à la mise en place de ces dispositifs, l'actionnaire minoritaire s'efforcera de diminuer le déficit informationnel qu'il peut éprouver. Ce dernier point révèle d'autres problématiques liées aux comportements, attentes et horizons d'investissements qui peuvent conduire les CI à des conflits (Nanda et Rhodes-Kropf, 2018). Dans ce contexte, les mécanismes contractuels ou de gouvernance peuvent mêmement aider à la régulation d'annonces et réduire l'asymétrie informationnelle (Wright, 2002 ; Nanda et Rhodes-Kropf, 2018). Enfin, il semble primordial de prendre en compte d'autres processus comme la réputation, qui selon Wright et Lockett (2003), symbolise la plus grande incitation au respect des contrats. Dès lors, cette situation nécessite de considérer l'espace discrétionnaire du dirigeant. En effet, si ce dernier se trouve « menacé par les CR, les logiques de pouvoirs peuvent prendre le dessus et l'on peut observer un certain nombre de biais comportementaux de nature à influencer les gains et les coûts disciplinaires et cognitifs de la syndication. Dans ces conditions, la syndication devient souvent problématique et plus coûteuse » (Stévenot-Guéry, 2007, p. 171).

Dans un autre registre, Dubocage et Rédis (2016), suggèrent de mobiliser l'idée de *dark side*[36] de la syndication pour étudier le rôle des sociétés de capital-risque dans la dynamique des nouvelles entreprises technologiques françaises. Ce concept introduit par Krohmer et al., (2009), précise qu'une syndication plus importante peut accroître les problèmes de coordination et les coûts de transaction. Cette situation expliquerait la surveillance plus étroite des firmes les moins prometteuses par les investisseurs. De la sorte, les CR effectuent des financements en

[34] Il s'agit ici d'une réduction de l'incertitude marquée par la compétitivité du produit et la réalité du marché.

[35] Nous évoquons ici les doutes sur la personnalité de l'entrepreneur.

[36] Par opposition au « *dark side* », le « *bright side of syndication* » : « Plus les sociétés de capital-risque investissent conjointement dans une start-up, plus la valeur ajoutée est élevée grâce à la mise en commun des ressources et plus la probabilité de sortie par le succès est élevée » (Dubocage et Rédis, 2016, p. 85).

plusieurs étapes afin d'obtenir plus d'informations. Pour ce cas, le partage des risques financiers légitimerait le rôle de la syndication. Une étude complémentaire de Chahine et al., (2018), montre avec une approche similaire que la diversité et la taille d'une syndication ont un effet négatif sur la performance des entreprises aux États-Unis. À l'inverse, l'étude réalisée par Du (2016), montre que sur le long terme, un co-investissement accompli par des partenaires hétérogènes débouche sur des avantages et des possibilités d'apprentissage plus intéressantes. Et cela, même si un co-investissement effectué avec des partenaires similaires permet de réduire les coûts de transaction.

Nous constatons d'après les travaux présentement mobilisés que les motivations des CR assument un double rôle. D'une part, l'utilisation de différents mécanismes de gouvernance qui cherchent à minimiser les conflits d'intérêts entre le dirigeant et les actionnaires. En particulier dans les organisations marquées par une forte séparation entre le contrôle et la propriété (Fama et Jensen, 1983). D'autre part, l'utilisation de mécanismes de gouvernance qui peuvent former un levier cognitif dans le but de garantir l'espace discrétionnaire du dirigeant (Forbes et Milliken, 1999). Pour autant, Wirtz (2008, p. 5) précise que « l'une des faiblesses de l'approche disciplinaire dominante concerne son manque d'approfondissement de l'émergence des stratégies ». En conséquence et dans ce contexte d'incertitude, nous comprenons que l'accès sous conditions (leviers organisationnels et managériaux) à des ressources financières et/ou cognitives se révèle être nécessaire à l'obtention d'une innovation par la firme (Marchesnay, 2002). C'est pourquoi, nous proposons d'observer, dans la partie suivante, l'importance du rôle des ressources en contexte de syndication.

3.2.Le rôle spécifique des ressources en contexte de syndication.

Plusieurs raisons peuvent contribuer à décrire l'environnement des start-ups selon une perspective *Resource-Based View*. Tout d'abord, le processus de création de ces entreprises implique l'emploi de trois catégories de ressources : l'expertise, les ressources sociales et les ressources financières (Ferrary, 2006; Brush et al., 2008; Dubocage et Rédis, 2016). Cependant, les jeunes entreprises sont contraintes et dépendantes des investisseurs ou organisations qui contrôlent ces ressources (Pfeffer et Salancik, 1978; 2003). Par conséquent, plus les ressources de l'entreprise sont difficiles à obtenir, vendre, imiter ou remplacer, plus la valeur stratégique de ces dernières sera grande (Amit et Schoemaker, 2016). C'est pourquoi, Wirtz (2008, p. 26), précise que « la dimension habilitante des mécanismes de gouvernance qui contribuent à

acquérir et à construire des ressources cognitives semble globalement être la plus importante dans les entreprises qui font le pari d'une forte croissance ». Dans ces conditions, le processus de sélection en contexte de syndication, peut jouer un rôle essentiel dans les premiers tours de financement de jeunes entreprises innovantes. Ici, l'évaluation de l'incertitude (Knight, 1921) peut être complétée par le rôle des réseaux et la collecte d'information rendu possible par les dispositions spécifiques d'un financement par capital-risque en syndication (Amit et Schoemaker, 2016; Ferrary, 2010; Foray, 2017; Granovetter, 2005). De cette façon, le recours à ce mode de financement, dans les stades *Seed et Early*, peut favoriser la mise à disposition de ressources de valeur, rares et non substituables (Barney, 1991). Ces dernières peuvent accorder des avantages au moins temporaires, facilitant le développement et la mise en œuvre de stratégies (Hsu et Ziedonis, 2013). Les dispositions qu'offre un financement en syndication peuvent faciliter la coordination du savoir-faire et de l'expertise des investisseurs lors de l'analyse réalisée. Cette situation peut conduire à une meilleure sélection des entreprises (Casamatta et Haritchabalet, 2007; De Clercq et Dimov, 2010). Elle peut également encourager l'identification de « compétences-clés » (Pfeffer et Salancik, 2003; Prahalad et Hamel, 1990). L'emploi de ces dernières, pourra offrir aux managers le renouvellement de compétences et de ressources créatrices de valeurs au sein de l'entreprise (Amit et Schoemaker, 2016; Arregle, 1995; Teece et al., 1997). En effet, la firme peut être, ici, perçue comme un lieu où les connaissances individuelles sont transmises au moyen de phénomènes d'apprentissage et peuvent générer un avantage concurrentiel (Spender et Grant, 1996). Ce dernier point, peut nous laisser envisager que les ressources cognitives apportées dans le cadre d'une syndication mixte en comparaison à une syndication homogène, peuvent davantage améliorer les chances de l'entreprise à parachever son projet d'innovation (Bertoni et Tykvová, 2015; Pierrakis et Saridakis, 2017).

Dans un même temps, les ressources financières précisent la contribution des investisseurs au sein de la syndication et déterminent avec le capital réputation leur position au sein du conseil d'administration (De Clercq et al., 2008). L'octroi de financements et l'implication post-investissement des CR (chef de file et minoritaires) peuvent accorder à l'entreprise un avantage concurrentiel identifié, dans cette situation, comme étant l'innovation. Cette ressource peut être reconnue comme ayant de la valeur car elle peut engendrer l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies tout en diminuant les coûts et en augmentant les revenus d'une start-up (Barney et Arikan, 2001). Conséquemment, l'objectif des CR en syndication est de capitaliser sur les forces d'une nouvelle innovation de l'entreprise. De cette façon, la concentration des ressources

obtenues pourra « garantir » la création de valeur et assurer l'identification d'opportunités et la neutralisation de menaces (Barney, 1991). En ce cas, l'innovation des entreprises peut être associée aux connaissances et aux ressources détenues par les acteurs susceptibles de les financer (Wernerfelt, 1984; Barney, 1991; Teece et al., 1997). Ainsi, le phénomène de syndication semble être le lieu favorisant la combinaison de l'ensemble des ressources financières et cognitives apportées par les CR. L'objectif étant ici, de réunir et de collecter des ressources rares et de qualité permettant à la firme de devenir un répertoire de connaissances (Charreaux, 2002; Guéry-Stévenot, 2006). Partant de ce constat, Sousa et al., (2021, p. 29), montrent dans une étude récente que : « pour que le processus d'innovation ait le potentiel de générer un avantage concurrentiel durable et de permettre la croissance de l'entreprise, il doit être basé sur le potentiel des ressources disponibles et, grâce à l'exécution continue du processus d'innovation, il doit développer des compétences essentielles uniques (telles que l'expérience en R&D) afin de développer des capacités d'innovation hétérogènes et imparfaitement mobiles. »

Ces déterminants justifient l'observation du rôle primordial des ressources et de leurs effets sur l'innovation. En particulier, lorsque « l'existence de représentations divergentes au sein des syndications peut favoriser les progrès cognitifs et la découverte de solutions innovantes et pertinentes » (Stévenot-Guéry, 2007, p. 171). Cette situation peut être représentative d'une syndication mixte qui fait intervenir à la fois des investisseurs publics et privés. Ainsi, plusieurs études viennent valider cet axiome et confirment les effets positifs des financements par syndication mixte sur l'innovation des entreprises (Bertoni et Tykvová, 2012; 2015; Brander et al., 2015; Cumming et al., 2017; Pierrakis et Saridakis, 2017). Toutefois, il paraît légitime de se questionner sur les effets du recours à la syndication dans un contexte de forte incertitude où la dépendance et la contrainte des ressources constituent des problématiques importantes pour les start-ups. En particulier, lors des premiers tours de financement. Awounou-N'Dri et Boufaden, (2020), montrent ainsi que l'hétérogénéité des compétences de partenaires de capital-risque au sein de la syndication permet aux investisseurs de contribuer de manière significative à la performance de l'innovation. Pour autant, ces analyses ne précisent pas si les effets observés proviennent d'investissements réalisés dans les premiers stades de financement et s'ils sont effectués par des syndications hétérogènes ou homogènes conduites par des acteurs privés ou publics. C'est pourquoi nous souhaitons prolonger notre analyse et définir notre quatrième et cinquième hypothèse en ce sens.

H4 : Le financement par capital-risque en syndication mixte a un effet positif sur l'innovation des start-ups aux stades *Seed, Early* et *Expansion.*

H4 a : Mesuré par un accroissement des dépenses de recherche et développement.
H4 b : Mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets.

H5 : Le financement par capital-risque en syndication mixte avec un actionnaire majoritaire privé a un effet positif sur l'innovation des start-ups aux stades *Seed, Early* et *Expansion.*

H5 a : Mesuré par un accroissement des dépenses de recherche et développement.
H5 b : Mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets.

Dans une étude réalisée dans sept États européens sur les effets des financements par capital-risque sur l'innovation, Bertoni et Tykvová, (2012), constatent que la syndication mixte offre de meilleurs performances que les CR privés et/ou les CR publics. Ces résultats sont également confirmés dans des travaux menés en Europe de 1991 à 2010 par Cumming et al., (2017). Une autre analyse, conduite au Royaume-Uni, par Pierrakis et Saridakis, (2017) confirme également que le financement par capital-risque en syndication mixte offre de meilleures performances sur les dépôts de brevets que les CR publics. Toutefois, ce résultat comporte une nuance. Ici, les auteurs montrent que la performance réalisée par le capital-risque privé ou le capital-risque en syndication sur les dépôts de brevets n'est pas fondamentalement différente. Dans ces conditions, nous souhaitons au sein de notre étude, analyser cet aspect par la formulation des deux hypothèses suivantes :

H6 : Le financement par capital-risque en syndication mixte obtient de meilleures performances que le capital-risque privé sur l'innovation des start-ups aux stades *Seed, Early* et *Expansion.*

H6 a : Mesuré par un accroissement des dépenses de R&D.
H6 b : Mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets.

H7 : Le financement par capital-risque en syndication mixte obtient de meilleures performances que le capital-risque public sur l'innovation des start-ups aux stades *Seed, Early* et *Expansion.*

H7 a : Mesuré par un accroissement des dépenses de R&D.

H7 b : Mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets

(Du, 2016; Hopp, 2010), constatent que les investisseurs en capital ont tendance à réaliser un co-investissement fondé sur deux critères. Le premier repose sur la situation de l'entreprise et le second concerne les caractéristiques du partenaire. Ce deuxième point, nous accorde une perspective qui peut représenter un élément essentiel dans le choix de conduite ou d'intégration d'une syndication mixte. Ainsi, on pourrait se questionner sur les raisons qui motivent les partenaires à co-investir (Desbrières, 2015; Zhang, 2018; Kirihata, 2022). Et plus particulièrement, les motifs qui poussent les acteurs privés à réaliser un co-investissement avec les acteurs publics. Dans ce contexte, l'hypothèse de l'effet d'identification et de certification de l'investisseur public (Guerini et Quas, 2016) pourrait permettre à l'acteur privé de bénéficier de ces conditions pour prendre la tête de la syndication et orienter sa propre stratégie dans des tours plus tardifs. Ce dernier bénéficierait alors tout comme pour l'acteur public du partage des risques et de la transmission de connaissances et de compétences. L'effet de réputation acquise grâce à son expérience conjugué à l'environnement juridique de la France contribuerait également à sa réussite (Wright et Lockett, 2003; Tykvová, 2018). Cette démarche montrerait que les financements effectués dans le cadre d'une syndication menée par un actionnaire majoritaire public et une syndication conduite par un actionnaire majoritaire privé n'obtiendraient pas les mêmes effets sur l'innovation des entreprises et ce, dans les stades *Seed, Early* et *Expansion.* L'utilisation de variables dépendantes différentes, en l'occurrence les dépenses de R&D et les dépôts de brevets faciliteraient l'identification et la confirmation de ces résultats. Toutefois, si les effets des financements des actionnaires majoritaires publics et privés en syndication sont les mêmes, il se pourrait que le processus de sélection ait une plus grande importance que l'implication post-investissement des acteurs publics ou privés au sein d'une syndication. À l'inverse, ce motif pourrait justifier une motivation principalement liée au partage des risques (Manigart et al., 2006). Enfin, nous devons également prendre en compte que les recherches menées par Bertoni et Tykvová, (2012, 2015) tendent à montrer que le financement par capital-risque en syndication avec un actionnaire majoritaire privé constitue le mode d'intervention le plus efficient en comparaison à toutes autres formes de financement par capital-risque. C'est pourquoi, nous formulons notre dernière hypothèse de la manière suivante :

H8 : Le financement par capital-risque en syndication mixte avec un actionnaire majoritaire privé obtient de meilleures performances sur l'innovation des start-ups que le capital-risque en syndication mixte avec un actionnaire majoritaire public aux stades *Seed, Early* et *Expansion.*

H8 a : Mesurée par un accroissement des dépenses de R&D.

H8 b : Mesurée par un accroissement du nombre de dépôts de brevets.

Après le développement de ces hypothèses, nous proposons d'étendre le contexte de notre étude à un stade plus avancé des entreprises. L'objectif ici, est de tenter d'observer si le financement de l'innovation et la performance financière des entreprises constituent une route similaire. En d'autres termes, notre ambition est de comprendre si l'enjeu de création de valeur que représente l'innovation est liée à la volonté de réaliser une performance financière de la part des acteurs publics et/ou privés.

Chapitre 3. Financement de l'innovation et performance financière des entreprises : une route similaire pour le capital-risque public et privé ?

Le 24 septembre 2019, dans le journal Les Echos, une chronique intitulée « À quand le continuum de financement pour nos start-ups ? » évoque les mesures de l'État Français pour soutenir la croissance de ces entreprises. Elles comportent le lancement du HUB[37] France Digitale Day, la mobilisation de 5 milliards[38] d'investissement institutionnel et invitent à un travail collectif pour accroître le montant des financements. Les enjeux pour le gouvernement se déclinent ici en deux objectifs. Dans un premier temps, il s'agit de promouvoir et d'encourager l'accompagnement de ces organisations en quête de leur business model. De la sorte, les propositions établies peuvent constituer un message en direction de nouveaux investisseurs nationaux et internationaux et de leurs capitaux. Par la suite, ce programme se veut également à destination des entrepreneurs. Il doit permettre l'élaboration d'un référentiel qui concerne le financement, le développement et l'aboutissement de leurs projets. L'ambition pour la *start-up nation*[39] est donc d'organiser la création et la construction d'un réseau facilitant l'obtention de fonds et favorisant l'accès au partage d'informations et de connaissances (Ferrary et Granovetter, 2017; Christopoulos et al., 2022). Pour y parvenir, l'État a « institutionnalisé le capital-risque comme mode de financement du développement de l'entreprise » (Stephany, 2001, p. 65).

De cette manière, cet éditorial légitime la question de l'intervention publique non seulement dans les stades d'amorçage et également à plus long terme. En effet, l'idée sous-jacente avancée dans cet article est de faciliter le financement du cycle de vie d'une start-up en favorisant le soutien mixte public/privé. Notamment sous la forme d'un co-investissement ou d'un financement en syndication qui se produit « lorsque deux ou plusieurs SCR investissent dans la même opération afin de mettre en commun leurs ressources, leurs informations et leurs

[37] Terme provenant de la langue anglaise et qui ici désigne le centre en référence à la France qui ambitionne d'être le nouveau « centre des start-ups en Europe ».

[38] Le 13 janvier 2020, le gouvernement français a annoncé qu'un milliard d'euro de plus sera mobilisé pour les start-ups. Soit un total de 6 milliards d'euro.

[39] Ce terme est utilisé en référence d'un propos tenu par Emmanuel Macron : « une *start-up nation* est une nation où chacun peut se dire qu'il pourra créer une start-up. Je veux que la France en soit une ».

connaissances et de partager le risque financier entre les membres du syndicat » (Arundale, 2020, p. 355).

Pour autant, les raisons et motivations quant à l'intervention des CI publics et/ou privés peuvent laisser entrevoir des objectifs différents. En particulier, en France, où l'activité de capital-risque s'est développée « sous l'impulsion des pouvoirs publics et sous une logique d'innovation publique » (Stévenot, 2005, p. 27). Ainsi, les attentes des CI publics se fondent sur de potentielles retombées sociales, économiques et innovantes (Cumming, 2007; Bertoni et al., 2011; Puri et Zarutskie, 2012; Brander et al., 2015; Colombo, et al., 2016; Herrera-Echeverry, 2017; Cumming et Zambelli, 2017; Kirihata, 2018; Baş et Canöz, 2020; Breschi et al., 2021; Engberg et al., 2021). À l'inverse, les attentes des investisseurs privés vont s'orienter vers des projets qui incarnent une rentabilité financière espérée (Dubocage et Galindo, 2008; Brander et al., 2010; Bertoni et Tykvová, 2015; Munari et Toschi, 2015; Schoonmaker et al., 2017; Grilli et Murtinu, 2015; Cumming et al., 2017; Awounou-N'Dri et Boufaden, 2020; Kirihata, 2021; 2022).

L'objectif de croissance de ces entreprises offre un environnement où la performance attendue par les investisseurs peut potentiellement devenir cumulative (Ziedonis et Hall, 2001). Ainsi, le financement de l'innovation présente un intérêt spécifique, en particulier lorsque la complétion de cette dernière permet à l'entreprise et aux investisseurs d'en tirer profit (Ziedonis et Hall, 2001). De fait, les enjeux liés à la croissance, performance et trajectoires de financements de ce type d'entreprise demeurent un sujet pleinement considéré au sein de la littérature existante (Penrose, 1959; Manigart et al., 2002; Davila et al., 2003; Audretsch et Lehmann, 2004; Wirtz, 2008; Bonnet et Wirtz, 2011; Bertoni et al., 2011; Bonnet et Wirtz, 2012; Audretsch et al., 2014; Grilli, 2014; Sahut et al., 2019; Boissin et al., 2019; Parpaleix, 2019). Ce qui toutes choses égales par ailleurs, nous conduit à nous interroger sur la potentielle répartition de la valeur créée entre ces acteurs. Plus généralement, la littérature existante dissocie l'étude des effets des financements sur l'innovation et sur la performance financière. De la sorte, nous pouvons nous demander si les attentes conjuguées en termes d'innovation et de performance financière constituent une route similaire pour les CI publics et privés, en particulier, dans le cadre d'un co-investissement ou d'une syndication mixte.

Notre article s'organise de la manière suivante, dans une première partie nous présenterons le rôle et les caractéristiques de l'acteur public (1). Par la suite, nous soulignerons les nuances dans la perception du concept d'innovation entre les CI publics et privés (2). Enfin, nous

soulignerons la dynamique complémentaire pour les acteurs publics et privés dans le financement de l'innovation.

1. Rôle(s) et caractéristique(s) du capital-risque public : des résultats contrastés et des performances nuancées en comparaison au capital-risque privé

Les besoins en financement des jeunes entreprises innovantes constituent une des premières raisons de l'intervention des CI publics. La littérature existante émet en ce sens, l'hypothèse « d'un *financing gap* qui justifie l'intervention des pouvoirs publics dans les premières stades d'évolution et de croissance des firmes » (Pommet et Sattin, 2016, p. 8). De la même manière, l'intervention des CI publics peut-être réalisée dans l'éventualité d'attirer le soutien financier de CI privés (Leleux et Surlemont, 2003; Brander et al., 2015; Hottenrott et Richstein, 2020). Enfin, les attentes en termes de contributions sociales et économiques comme la création d'emplois constituent une motivation supplémentaire pour les gouvernements (Bertoni et al., 2011; Puri et Zarutskie, 2012; Engberg et al., 2021). Pour autant, ces intentions ne décrivent qu'en partie le rôle et les spécifictés du CI public dans le financement de l'innovation. C'est pourquoi, dans le but de caractériser cet acteur au sein de notre étude, nous proposons de définir sa morphologie par le biais d'une comparaison avec les CI privés.

D'une manière générale, les CI privés montrent des « difficultés à développer un marché pour les fonds destinés aux entreprises en phase de démarrage » (Leleux et Surlemont, 2003, p. 83). En effet, ces acteurs interviennent généralement à des stades plus tardifs afin d'obtenir des incitations pour encourager les effets de levier de leurs investissements auprès d'entreprises innovantes (Lerner, 2010). De cette manière, les montants moyens des financements octroyés par les CI privés sont plus élevés et se concentrent dans certains secteurs spécifiques (Mason et Pierrakis, 2013; Bertoni et Tykvová, 2015; Owen et al., 2019). Ainsi, plusieurs études constatent les effets positifs des financements privés sur l'innovation représentée par les brevets (Bertoni et Tykvová, 2012, 2015; Grilli, 2014; Grilli et Murtinu, 2015; Pierrakis et Saridakis, 2017). Par ailleurs, ce décalage entre présence publique et privée dans les premiers tours de financement s'est, en particulier, amplifié après la crise financière de 2007-2008. En effet, les investisseurs privés ont alors souhaité minimiser les risques et garantir une rentabilité financière (Owen et al., 2019; Alperovych et al., 2020; Engberg et al., 2021). On peut également noter que cette problématique de financement représente un particularisme géographique où l'absence d'acteurs privés témoigne du contraste de l'évolution des territoires avec des industries moins développées dans certaines régions (Mason et Pierrakis, 2013; Baldock, 2016). Pour tenter

d'expliquer ces phénomènes, Pierrakis et Saridakis (2019), ont mené une étude au Royaume-Uni qui montre que les SCR à capitaux publics interagissent davantage avec les différents acteurs des écosystèmes régionaux d'innovation que leurs homologues privés. Pour autant, les auteurs constatent que les SCR publiques connaissent moins de succès, mesurés par les performances financières et d'innovation des entreprises de leur portefeuille (Nightingale et al. 2009; Pierrakis et Saridakis 2017). De la même manière, si des questions liées à la performance financière et au développement de l'innovation peuvent contraindre l'intervention des acteurs privés, les recherches réalisés par Engberg et al., (2021), semblent montrer que ces motifs ne s'avèrent pas être un frein à l'intervention publique. En effet, dans une étude conduite en Suède, les auteurs confirment que « les investisseurs publics sont plus enclins que les SCR privées à effectuer des investissements de suivi dans des entreprises en stagnation qui ne connaissent pas de croissance » (Engberg et al., 2021, p. 37). Une des explications à cette situation peut être liée à des questions de légitimité de l'acteur public face à l'échec (Charreire-Petit et Dubocage, 2018).

Outre ces conditions, les CI publics peuvent être critiqués pour les mêmes raisons que les entreprises publiques qui sont généralement considérées comme « nécessairement » inefficaces (Charreaux, 1998; Colombo, Cumming, et al., 2016; Beuve et Saussier, 2019, p. 46). Pour justifier ce contexte, plusieurs raisons sont avancées par Engberg et al., (2021) :

- Le manque d'intérêt à surveiller les entreprises en portefeuille aussi efficacement que les homologues privés.
- L'absence de résolution afin de réduire la dimension bureaucratique de la part des CI publics.
- Enfin, les déficiences en termes de compétences.

Cette dernière constatation nous mène vers les facteurs liés au capital humain qui peuvent être considérés comme essentiels dans la gestion des entreprises innovantes (Milosevic, 2018; Bessière et al., 2019; Bonnet et al., 2021). De la sorte, l'expérience ou les pratiques des CI privés peuvent témoigner « de connaissances sur des secteurs ou des étapes difficiles à imiter, ce qui fait de ces acteurs, des performeurs persistants qui construisent sur leur expérience au fil du temps » (Gompers et al., 2010; Zarutskie, 2010; Owen et al., 2019, p. 71).Dans le cas contraire, Brander et al., (2010); Bertoni et al., (2011), font le constat d'un problème de sélection adverse lorsque les CI publics ne possèdent pas de compétences sophistiquées. En effet, cette situation peut inciter les entreprises ayant des perspectives de croissance élevées à rester à l'écart du marché du capital-risque (Brander et al., 2010; Bertoni et al., 2011). Pour

autant, la littérature existante, précise que certaines compétences chez les CI publics peuvent être reconnues par les CI privés et devenir un signal d'investissement pour ces derniers (Guerini et Quas, 2016). Ainsi, Grilli et Murtinu (2015), indiquent que la démarche et le suivi actif des capital-investisseurs publics envers les jeunes entreprises *high-tech* européennes semblent avoir un effet positif sur la croissance de ces sociétés. À l'inverse, dans une étude menée dans sept pays européens, Cumming et al., (2017), constatent que les entreprises soutenues par le capital-risque privé ont de meilleurs chances de connaitre une « sortie positive » comme une introduction en bourse. Ils expliquent cette situation par le manque d'indépendance dans les prises de décisions réalisées par les CR publics. Ces dernières résultent de pressions politiques que ces sociétés peuvent subir afin qu'elles ne licencient pas les entrepreneurs et fondateurs d'entreprises. Dans une étude récente, Kirihata, (2022), fait également le même constat, sur la performance financière d'entreprises localisées dans un pays émergent, l'Estonie. Enfin, nous pouvons également noter que d'une manière générale, plusieurs études montrent un effet positif des financements par capital-risque sur la performance financières des entreprises (Dushnitsky et Lenox, 2006; Woike et al., 2015; Cumming et Zambelli, 2017). Toutefois, Dushnitsky et Lenox, (2006, p. 769) précisent que leurs « analyses suggèrent que le capital-risque est susceptible de créer de la valeur pour l'entreprise uniquement lorsqu'il est poursuivi pour des raisons stratégiques », en particulier lorsqu'une des perspectives recherchées concerne le développement de nouvelles technologies. Ces éléments de revue de littérature, nous permettent de formuler les hypothèses suivantes :

H9 : Le financement par capital-risque a un effet positif sur l'innovation et la performance financière des start-ups au stade *Development.*

H9 a : Mesuré par un accroissement des dépenses de R&D et de l'indicateur ROA.

H9 b : Mesuré par un accroissement des dépenses de R&D et de l'indicateur ROI.

H9 c : Mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets et de l'indicateur ROA.

H9 d : Mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets et de l'indicateur ROI.

H10 : Le financement par capital-risque privé a un effet positif sur l'innovation et la performance financière des start-ups au stade *Development.*

H10 a : Mesuré par un accroissement des dépenses de R&D et de l'indicateur ROA.

H10 b : Mesuré par un accroissement des dépenses de R&D et de l'indicateur ROI.

H10 c : Mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets et de l'indicateur ROA.

H10 d : Mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets et de l'indicateur ROI.

H11 : L'effet du financement par capital-risque public sur l'innovation et la performance financière des start-ups est moindre que le capital-risque privé au stade *Development.*

H11 a : Mesuré par un accroissement des dépenses de R&D et de l'indicateur ROA.

H11 b : Mesuré par un accroissement des dépenses de R&D et de l'indicateur ROI.

H11 c : Mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets et de l'indicateur ROA.

H11 d : Mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets et de l'indicateur ROI.

Ce premier schéma peut montrer que « les projets les plus prometteurs sont menés en tant qu'investissements autonomes » Christopoulos et al., (2022, p. 108). Néanmoins, l'hypothèse de la valeur ajoutée introduit la question d'une potentielle relation entre acteurs publics et privés, en particulier dans le cadre d'un co-investissement. En effet, celle-ci considère qu'un CR « supplémentaire apporte une valeur réelle au projet et est susceptible d'en augmenter la rentabilité » Christopoulos et al., (2022, p. 108). Plus précisément, il s'agit de comprendre dans une seconde partie, si l'atteinte d'objectifs en termes d'innovation, à la suite d'un financement en syndication mixte, constitue un itinéraire vers un autre succès qui se matérialise sous la forme d'une performance financière.

2. Le phénomène de syndication mixte : une dynamique du financement de l'innovation ? et/ou un itinéraire vers l'objectif de performance financière ?

Tout d'abord, nous souhaitons rappeler que la littérature existante considère la syndication mixte dirigée par un CI privé comme le modèle de financement le plus efficient. Plusieurs études mettent en évidence les effets des financements de cette forme d'intervention sur le nombre de dépôts de brevets (Bertoni et Tykvová, 2012; Bertoni et Tykvová, 2015; Brander et al., 2015; Grilli et Murtinu, 2015; Pierrakis et Saridakis, 2017; Trabelsi et al., 2019; Awounou-

N'Dri et Boufaden, 2020). Ce constat peut soulever une première supposition mise en évidence dans les travaux de Casamatta et Haritchabalet, (2007). Les auteurs montrent que la syndication peut en finalité, révéler à un autre CR qu'une opération pourrait à terme, être lucrative. Cette situation peut être à l'origine d'une mise en concurrence des CR et profiter à l'un d'entre eux. Cette approche complète les travaux de Brander et al., (2002); Tian, (2012), qui expliquent que la syndication permet d'obtenir des rendements plus élevés en comparaison aux investissements autonomes à la fois en termes d'innovation des entreprises et de performance financière. Ces recherches suggèrent que les investisseurs doivent prendre en compte « la combinaison de plusieurs facteurs » (décision, et/ou valeur ajoutée) afin d'augmenter la probabilité des rendements de leurs investissements (Christopoulos et al., 2022, p. 108).

Pour Wirtz (2011), l'étude des entreprises en forte croissance témoignent de phases successives pour lesquelles, il est important de prendre en considération à la fois les visions coercitives et cognitives de la gouvernance. Bonnet (2020, p. 10), indique également qu'il est « peu productif d'opposer ces perspectives car on ne peut que constater qu'elles rendent compte toutes deux de la réalité de la gouvernance des entreprises ». La perspective du phénomène de syndication nous oriente vers la théorie des ressources qui envisage les mécanismes de gouvernance comme un moyen de réduire les conflits cognitifs (Charreaux, 2005) ainsi que les coûts d'agence et de compétence (Certhoux et Zenou, 2006). De cette manière, les mécanismes de gouvernance peuvent être considérés comme un moyen « d'accompagner le dirigeant en lui apportant les ressources et les compétences nécessaires à la croissance de son entreprise » (Tarillon, 2017, p. 151). Dans ces conditions et grâce au phénomène de syndication mixte, la firme peut obtenir des ressources qui sont susceptibles de lui conférer un avantage concurrentiel durable (Penrose, 1959; Peteraf, 1993; Prévot et al., 2010). De fait, la théorie des ressources est intrinsèquement liée à une autre théorie de la firme, la théorie de la dépendance des ressources (Pfeffer et Salancik, 1978). Pour les entreprises innovantes, le contexte d'incertitude lié à une forte asymétrie informationnelle, elle-même engendrée par l'absence d'historique de la société, les difficultés d'évaluation des aptitudes ou des intentions des entrepreneurs et le caractère innovant du projet développé soulignent la situation de dépendance et de contrainte des ressources auxquelles la firme peut se heurter.

Outre cette première direction, la syndication mixte souligne la perspective des connaissances et compétences accumulées qui semblent essentielles car elles révèlent un processus dynamique qui repose sur un modèle d'apprentissage (Kogut et Zander, 1992; Prahalad et Hamel, 1990;

Spender et Grant, 1996; Teece et al., 1997; Prévot et al., 2010; Amit et Schoemaker, 2016; Burkhardt, 2018). Cette caractéristique a conduit de nombreux auteurs à s'intéresser aux conditions « que doit remplir une ressource pour pouvoir être qualifiée de stratégique dans le sens où elle est à la base d'un avantage compétitif pour l'entreprise » (Foss, 1997; Burkhardt, 2018, p. 110). Pour cela, les ressources doivent réunir quatre conditions d'hétérogénéité qui correspondent à des limites *ex-post* ou *ex-ante* à la concurrence ou bien à des conditions d'imparfaite mobilité (Peteraf, 1993). D'autres auteurs proposent une perspective dynamique de cette vision. Ainsi, Prahalad et Hamel (1990), montrent que l'entreprise est en capacité de développer et obtenir des ressources stratégiques en interne et en externe par le biais de compétences-clés. Ces actifs peuvent être issus de connaissances socialement construites ou résulter de coopérations entre individus au sein de l'entreprise (Kogut et Zander, 1992). Toutefois, ce transfert de compétences peut engendrer des couts informationnels ou de connaissance, en particulier, lorsque les individus présentent une diversité de schémas cognitifs (Langlois, 1992). Par conséquent, si les CI publics et privés qui investissent dans ces firmes possèdent des caractéristiques spécifiques en lien avec leurs compétences et objectifs, cette situation pourrait à la fois, engendrer des conflits ou bien être à l'origine de coopérations entre acteurs (Bonnet, 2020). De la même manière, ces circonstances peuvent influencer le caractère des mécanismes de gouvernance mis en place (Bonnet et al., 2013; Croce et al., 2018; Bonnet, 2020).

En conséquence, cette perspective peut nous aider à mettre en lumière l'importance des leviers cognitifs comme mécanisme de création de valeur. Ainsi, dans le cadre d'une syndication mixte, cette approche peut nous aider à appréhender si les ressources et compétences hétérogènes octroyées par les CI publics et privés peuvent favoriser l'obtention d'une innovation par l'entreprise et obtenir une performance financière (Brander et al., 2002; Christopoulos et al., 2022; Kirihata, 2022). L'ensemble de ces conditions peuvent être identifiées comme le moyen de générer de la valeur à long terme grâce à la coordination d'individus à schémas cognitifs divergents (Charreaux, 2006). Outre les ressources cognitives, les ressources financières accordées par les CI publics et privés pourraient revêtir une dimension stratégique en favorisant et facilitant la création d'une innovation au sein de l'entreprise financée afin d'obtenir une éventuelle performance financière (Dushnitsky et Lenox, 2006). Par conséquent, nous pouvons au sein de cette étude formuler les hypothèses suivantes :

H12 : Le financement par capital-risque en syndication mixte a un effet positif sur l'innovation et la performance financière des start-ups au stade *Development*

H12 a : Mesuré par un accroissement des dépenses de R&D et de l'indicateur ROA.
H12 b : Mesuré par un accroissement des dépenses de R&D et de l'indicateur ROI.
H12 c : Mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets et de l'indicateur ROA.
H12 d : Mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets et de l'indicateur ROI.

H13 : Le financement par capital-risque en syndication mixte avec un actionnaire majoritaire privé a un effet positif sur l'innovation et la performance financière des start-ups au stade *Development.*

H13 a : Mesuré par un accroissement des dépenses de R&D et de l'indicateur ROA.
H13 b : Mesuré par un accroissement des dépenses de R&D et de l'indicateur ROI.
H13 c : Mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets et de l'indicateur ROA.
H13 d : Mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets et de l'indicateur ROI.

Dans son étude récente, Kirihata, (2022), réalise une comparaison entre les financements effectués par capital-risque et en syndication mixte. Il montre que les financements en co-investissement mixte n'obtiennent pas les mêmes effets avec le capital-risque privé. L'auteur suggère que « la différence constatée entre la syndication mixte et l'investissement en capital-risque privé en termes d'indicateur de performance …pourrait être le résultat de l'influence du gouvernement sur l'investissement en syndication mixte ». C'est pourquoi nous formulons les hypothèses 14 et 15 de la manière suivante :

H14 : Le financement par capital-risque en syndication mixte obtient de meilleures performances sur l'innovation et la performance financière des start-ups que le capital-risque privé au stade *Development.*

H14 a : Mesuré par un accroissement des dépenses de R&D et de l'indicateur ROA.

H14 b : Mesuré par un accroissement des dépenses de R&D et de l'indicateur ROI.

H14 c : Mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets et de l'indicateur ROA.

H14 d : Mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets et de l'indicateur ROI.

H15 : Le financement par capital-risque en syndication mixte obtient de meilleures performances sur l'innovation et la performance financière des start-ups que le capital-risque public au stade *Development*.

H15 a : Mesuré par un accroissement des dépenses de R&D et de l'indicateur ROA.

H15 b : Mesuré par un accroissement des dépenses de R&D et de l'indicateur ROI.

H15 c : Mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets et de l'indicateur ROA.

H15 d : Mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets et de l'indicateur ROI.

3. Approche des partenariats public-privé appliquée aux acteurs du capital-risque : un compromis entre innovation et performance financière ?

Dans cette partie, nous proposons de mobiliser la perspective des partenariats public-privé (PPP). En effet, cette approche qui n'est pas figée par une définition stricte et qui propose différents types de relations contractuelles possibles paraît être adaptée à l'étude de la syndication mixte (Farde et Saussier, 2019). Celle-ci, nous offre la possibilité d'appréhender « les incitations sous-jacentes aux diverses étapes des interactions entre le public et privé dans le contexte de ces partenariats » (Eustache, 2019, p. 5). Dans ces circonstances et plus particulièrement lors d'un financement en syndication mixte, nous pouvons émettre l'hypothèse que l'innovation constitue une incitation à la performance financière et peut constituer une démarche en termes de création de valeur. Pour cela, la littérature existante s'est dans un premier temps, interrogée sur les capacités des acteurs publics à générer le même niveau d'incitation que les acteurs privés (Charreaux, 1997). En effet, « le gouvernement a tendance à être moins efficace pour fournir un bien ou un service donné par rapport à une entreprise privée qui a de fortes incitations à la performance » (Colombo et al., 2016; Engberg et al., 2021, p. 7). Par conséquent, une des premières justifications qui peut être identifiée est la recherche de

compétences (Beuve et Saussier, 2019). Ainsi, l'expertise financière, technologique ou managériale alors réalisée, octroie la latitude à l'investisseur privé d'être davantage efficace et de bénéficier des gains qu'il peut générer (Beuve et Saussier, 2019). À cette première explication, le partage des risques peut constituer un autre motif à l'établissement d'un PPP. Par ailleurs, dans un contexte d'incertitude liée à une forte asymétrie informationnelle, ce type de partenariat peut constituer le moyen à la fois, de diversifier ses risques ou de représenter une incitation pour les acteurs publics et privés où la partie la mieux informée peut bénéficier d'une rente informationnelle (Beuve et Saussier, 2019). Dans ces circonstances, le niveau d'effort réalisé par les agents afin de transmettre les informations essentielles et privées constituent un aspect primordial au sein de la relation (Laffont et Tirole, 1993). En particulier, lorsque l'un des acteurs peut adopter un comportement stratégique (Laffont, 2006). De la même manière et afin d'éviter les comportements opportunistes comme la sélection adverse et le risque moral, les acteurs peuvent procéder à la mise en commun des ressources. De cette façon, ils peuvent encourager le développement d'une relation de confiance ou bien procéder à la mise en place de contrats permettant l'alignement des modes de coordination sur le long terme. Ainsi, le cadre relationnel des PPP peut décrire un effet disciplinant où la perspective de profits futures encourage les parties à respecter les termes des contrats dans le but de ne pas dégrader leur réputation (Beuve et Saussier, 2019).

Dans le contexte de notre étude, l'innovation pourrait être considérée comme un indicateur de performance où la définition des mécanismes incitatifs du PPP reposent sur le fait que l'entreprise financée ait la capacité de développer une innovation. Dans ces conditions, un premier mécanisme incitatif au sein de la relation pourrait être identifié pour le CI privé. Il s'agit de l'effet de réputation. En effet, par sa présence le CI privé pourrait tirer avantage du manque de qualification ou d'expérience de l'investisseur public et pourrait bénéficier d'une forme de reconnaissance par les autres acteurs (Casamatta et Haritchabalet, 2007). Dans le cadre d'une syndication mixte, cette incitation peut conduire le capital-investisseur privé à accéder à une position de leader. De la sorte, il pourrait voir ses efforts récompensés en détenant une participation plus élevée en comparaison aux investisseurs minoritaires (Lockett et al., 2002). Par ailleurs, la réputation du CI pourrait conditionner son accès au renouvellement de flux futurs et à la participation à d'autres financements en syndication (Desbrières, 2015). Ainsi, cette relation entre CI publics et privés pourrait s'engager dans un processus de long terme permettant la diminution de coûts d'agence et de contrôle (Gupta et Sapienza, 1992). La récurrence des tours de financement contribuant à éviter les comportements opportunistes et

favorisant le gain en confiance entre acteurs (Stévenot-Guéry, 2007). Ce premier exemple, montrerait le rôle des mécanismes incitatifs en termes de création de valeur et préciserait la manière dont la répartition de la valeur créée peut être établie. Ainsi, cette perspective des profits futurs peut constituer une incitation supplémentaire qui, dans ce cadre, peut avoir un effet disciplinant. Cette condition introduit la question de la répartition des richesses qui dans cet exemple pourrait bénéficier au CI privé. Dans un autre registre, une des motivations à la formation d'une syndication mixte réside dans le partage des risques. Cette condition pourrait également être identifiée comme une nouvelle forme d'incitation pour l'acteur privé qui possèdent une incitation à innover quand le risque géré par ces derniers est relativement faible (Roumboutsos et Saussier, 2014). Par ailleurs, l'innovation pourrait également être identifiée comme un mécanisme incitatif où pour garantir ce résultat, le CI privé aurait la capacité à orienter ses efforts et à se focaliser sur sa production grâce à ses compétences techniques, technologiques ou financières (Beuve et Saussier, 2019). Toutefois, si l'on combine ces trois domaines - création de valeur, concurrence et innovation - il apparaît que les entreprises soutenues par la syndication mixte avec un leader privé obtiennent des performances globalement supérieures (Brander et al., 2010; Kirihata, 2022). C'est pourquoi nous formulons cette dernière hypothèse en ce sens :

H16 : Le financement par capital-risque en syndication mixte avec un actionnaire majoritaire privé obtient de meilleures performances sur l'innovation et la performance financière des start-ups que le capital-risque en syndication mixte avec un actionnaire majoritaire public au stade *Development.*

H16 a : Mesuré par un accroissement des dépenses de R&D et de l'indicateur ROA.

H16 b : Mesuré par un accroissement des dépenses de R&D et de l'indicateur ROI.

H16 c : Mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets et de l'indicateur ROA.

H16 d : Mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets et de l'indicateur ROI.

Encadré 3 synthèse Partie 3 :

Les start-ups sont des entreprises à fort potentiel de croissance qui évoluent dans un contexte d'incertitude lié à l'innovation. Pour croître dans cet environnement, ces jeunes pousses doivent répondre à des besoins en ressources spécifiques. Dans ces conditions, le capital-risque représente un mode de financement, susceptible de soutenir les dirigeants en contrepartie d'un gain aléatoire complété par un rendement en dividende. Pour ce faire, les apporteurs en capitaux peuvent intervenir seuls ou en co-investissement.

En France, l'industrie du capital-risque laisse apparaître un maillage territorial où la présence de société de capital-risque publique et privée s'entrecroisent à un niveau régional et national. Ce facteur géographique constitue avec le partage des risques une des raisons qui explique la survenance du phénomène de syndication mixte. Ce dernier est identifié sous la forme d'opérations de co-investissement réunissant des acteurs publics et privés. La question des effets de financement de cette forme de collaboration sur l'innovation a fait l'objet de plusieurs travaux au sein de la littérature existante. Toutefois, peu de recherches s'intéressent aux effets des relations entre ces acteurs sur l'innovation des start-ups.

Afin de caractériser ce sujet nous souhaitons tout d'abord observer *en quoi l'attribution d'un financement par syndication mixte, par syndication mixte avec un actionnaire majoritaire public et par syndication mixte avec un actionnaire majoritaire privé peut avoir un effet positif et comparable sur l'innovation des start-ups ?* Puis, pour prolonger notre réflexion en lien avec la dimension de création de valeur, *nous pouvons nous demander si les attentes conjuguées en termes d'innovation et de performance financière constituent une route similaire pour les CI publics et privés, en particulier, dans le cadre d'un co-investissement ou d'une syndication mixte.*

Pour réaliser cette analyse, nous mobilisons le cadre théorique *Resource-based View*. En effet, la performance des entreprises et leur capacité à innover va dépendre de l'ensemble des ressources spécifiques détenues par la firme (Pfeffer et Salancik, 1978). Ce dernier point, peut nous laisser envisager que les ressources cognitives et financières apportées dans le cadre d'une syndication mixte en comparaison à une syndication homogène, peuvent améliorer les chances de l'entreprise à parachever son projet d'innovation (Bertoni et Tykvová, 2015).

Par ailleurs, nous souhaitons enrichir notre analyse grâce à l'approche des partenariats public-privé. En effet, cette approche qui n'est pas figée par une définition stricte et qui propose différents types de relations contractuelles possibles paraît être adaptée à l'étude de la syndication mixte (Farde et Saussier, 2019). Ici, le cadre relationnel des PPP peut offrir un effet disciplinant où la perspective de profits futures encourage les parties à respecter les termes des contrats dans le but de ne pas dégrader leur réputation (Beuve et Saussier, 2019). Au travers de cette démarche, nous pouvons tenter d'identifier plusieurs mécanismes incitatifs qui peuvent à la fois jouer un rôle en termes de création de valeur et apporter des précisions sur la manière dont la répartition de la valeur créée peut être établie. Outre ces aspects, nous pouvons également tenter de vérifier les capacités des acteurs publics à générer le même niveau d'incitation que les acteurs privés dans le cadre d'une syndication mixte (Charreaux, 1997).

Partie 4. Mise en œuvre de la recherche empirique et résultats de l'étude

Chapitre 1. Une approche qualitative au titre d'une démarche exploratoire

1. Le choix d'une étude qualitative : contexte et présentation de l'étude

Pour appréhender l'étude des relations entre capital-investisseurs publics et privés nous avons tout d'abord cherché à clarifier notre problématique (Trudel et al., 2006). Par la suite, nous avons réfléchi au contexte empirique de notre recherche. Celui-ci semble nous orienter vers une méthodologie qui « suppose que l'on voie les acteurs parler, agir, interagir, coopérer et s'affronter » (Dumez, 2011, page 49). De cette manière, nous pouvons tenter de caractériser les représentations des différents CI au sein des relations. Nous constatons également qu'une étude quantitative seule, ne permettrait pas d'appréhender les représentations des capital-investisseurs, en particulier au cours de leurs interactions. Par ailleurs, la recherche s'appuyant sur une méthodologie quantitative a pour vocation de mettre principalement l'accent sur les variables et non sur les acteurs (Dumez, 2016). En conséquence, pour cette première étape de notre travail, nous avons fait le choix d'une méthodologie qualitative à visée exploratoire.

Notre démarche de recherche est avant toute chose, liée à la volonté d'établir des rencontres avec des acteurs du capital-risque dans le but d'initier des travaux concernant les relations entre capital-investisseurs publics et privés. C'est pourquoi, nous avons dans un premier temps, participé à des réunions d'associations appartenant à des réseaux de financement de l'innovation. De cette manière, nous avons observé les intervenants « penser, parler et interagir en situation » (Popper, 1979). Au même titre qu'une démarche commerciale, il nous fallait également obtenir des contacts en mesure de nous recommander auprès d'autres acteurs potentiels. Pour cela, nous avons renouvelé ce procédé au sein de plusieurs réseaux, présents dans différentes régions, afin d'obtenir une variété d'acteurs au sein de notre échantillon.

Grâce à ce dispositif, nous avons fixé trois premiers entretiens auprès de CI régionaux. L'objectif de ces rencontres étaient de faire évoluer notre grille de lecture quant à l'affinement de notre problématique et aux questions pouvant être mobilisées (Annexe 9). Nous avons également saisi l'opportunité d'interviewer simultanément des CI publics et privés ayant

collaboré sur des projets et/ou ayant réalisé un financement par syndication. De cette façon, nous souhaitions faire valoir notre approche « qualitative qui n'a de sens que si elle montre et analyse les intentions, les discours et les actions et interactions des acteurs, de leur point de vue et du point de vue du chercheur » (Dumez, 2016, page 15). En conséquence, cette phase introductive peut être caractérisée comme un processus exploratoire. Par ailleurs, la littérature existante et les premières interviews réalisées ont confirmé que pour étudier les relations entre CI publics et privés, il nous fallait également collecter plusieurs entretiens auprès d'acteurs issus de réseaux d'innovation complexes (Ferrary et Granovetter, 2017; Pierrakis et Saridakis, 2019). Afin d'identifier les protagonistes présents au sein de ces écosystèmes, nous avons choisi des intervenants représentés dans les articles de Ferrary et Granovetter (2017) et Pierrakis et Saridakis, (2019) (Annexe 11). Ainsi, nous avons retenu : les CI privés, publics, semi-publics, les dirigeants d'entreprise, les directeurs de centre de recherche et développement (R&D), les conseillers en innovation ainsi que les avocats spécialistes en capital-risque (Ferrary, 2010; Ferrary et Granovetter, 2017; Pierrakis et Saridakis, 2019). Nous allons détailler ci-dessous, les critères qui sont à l'origine de cette sélection.

2. Le choix d'une démarche exploratoire

Afin de caractériser les relations entre CI publics et privés, il nous fallait, dans un premier temps, obtenir le recueil de ces intervenants. À ces formes de SCR, nous avons fait le choix d'associer les CI semi-publics qui sont au même titre que les CI publics ou privés des acteurs essentiels dans l'activité du capital-investissement en France (Leleux et Surlemont, 2003). À cela, s'ajoute un second objectif qui consiste à percevoir les effets de ces relations sur l'innovation des entreprises. Pour cela, nous retenons ici, la définition de l'innovation « visible » présentée par Djellal et Gallouj, (2018). En effet, l'industrie du capital-investissement présente un intérêt spécifique pour les inventions technologiques rendues visibles au moyen de différentes variables ou mesures de l'innovation (Hagedoorn et Cloodt, 2003). À cet égard, notre choix s'est orienté vers les dépenses de recherche et développement (R&D) et les dépôts de brevets qui sont des données principalement mobilisées au sein de la littérature existante sur le financement de l'innovation (Griliches et al., 1991; Bertoni et Tykvová, 2015; Pierrakis et Saridakis, 2017; Awounou-N'Dri et Boufaden, 2020; Cumming et al., 2020). Dans ces conditions, nous avons également sélectionné d'autres acteurs liés à cet environnement comme les directeurs de R&D et des conseillers en innovations technologiques. Par ailleurs, la collecte d'entretiens auprès de dirigeants d'entreprises technologiques

appartenant aux fintechs ou aux biotechnologies résulte de cette même logique (Dubocage et Galindo, 2008; Gazel et Schwienbacher, 2018; Awounou-N'Dri et Boufaden, 2020). Enfin, le contexte juridique de ces relations, en particulier dans le cadre de la syndication mixte, peut nous fournir des éléments essentiels quant à la définition de contrats, des incitations, ou de conditions spécifiques observables lors d'échanges entre acteurs publics et privés (Cumming et al., 2010; Pierrakis et Saridakis, 2019; Cumming et al., 2021). C'est pourquoi nous avons décidé de réaliser des interviews d'avocats spécialisés en capital-risque.

Dans notre échantillon, nous avons analysé les cas des entreprises en phase de démarrage ou de développement. Ainsi, la situation de ces sociétés peut nous permettre d'observer la manière dont les investisseurs procèdent pour mobiliser leur(s) réseau(x) en amont, durant le processus d'évaluation d'un projet ainsi que pendant les phases d'accompagnement. Nous pouvons également obtenir un aperçu de la fonction de chacun des investisseurs en situation *ex ante* et *ex post* à un financement. Les effets d'isomorphismes mimétiques ou d'apprentissages collaboratifs (Dubocage, 2006; Guéry-Stévenot, 2006; Dubocage et Galindo, 2008; Granz, 2021) peuvent également apparaître dans ces premiers tours où les interactions entre investisseurs seront probablement plus nombreuses qu'à d'autres stades de financement. Cette étape nous mène jusqu'à la phase d'investissement où le CI peut choisir de financer seul ou en syndication l'entreprise. À ces critères, nous ajoutons la situation géographique de ces derniers : investisseurs régionaux ou nationaux (Ott et Rondé, 2019; Pierrakis et Saridakis, 2019; Alperovych et al., 2020; Van Aswegen et Retief, 2020; Boyer et al., 2021). Ainsi que la taille, ou le type de fonds sélectionné. Nous avons également cherché à obtenir des entretiens avec des acteurs nationaux ou provenant d'autres régions. Pour cela, nous avons principalement mobilisés les recommandations ainsi que les réseaux sociaux (*LinkedIn, slack*). Pour caractériser ce dernier aspect, il nous a semblé primordial de conduire des entretiens réunissant des CI publics et privés participant ou ayant participé à des co-investissements ou financements en syndication. En conséquence, ces entretiens peuvent être révélateurs de jeux d'acteurs et préciser des conditions d'ententes ou de désaccords. En outre, ces interactions, constituent « une donnée de choix car elles représentent un lien, même temporaire, entre les acteurs d'un réseau qui, répétées ou non, peut par ailleurs promouvoir des relations d'influence, de pouvoir ou de collaboration entre eux » (Adrot, 2019, page 285). De cette manière, « l'interaction constitue un matériel qui permet d'analyser des réseaux et de révéler les dynamiques collectives ou caractéristiques structurelles de certains collectifs » (Scott, 2017; Adrot, 2019, page 285).

Pour répondre à l'ambition de notre démarche exploratoire, des entretiens semi-directifs ont été réalisés auprès d'une multiplicité d'intervenants. En mobilisant cette technique, nous souhaitons créer un échange et obtenir des développements spontanés de la part des différents protagonistes interrogés. L'objectif est également de recueillir les perceptions des acteurs dans un contexte donné, afin de récolter des données riches et variées offrant une puissance explicative des processus (Miles et Huberman, 2005). Pour autant, nous avons également veillé au respect des critères de saturation théoriques qui sont obtenus dès lors que les données recueillies n'apportent plus d'informations nouvelles (Wacheux, 1996; Saunders et al., 2018). Au total, nous avons mené 27 entretiens d'une durée d'une heure auprès d'acteurs nationaux et régionaux provenant de 8 régions : Auvergne-Rhône-Alpes, Bretagne, Grand-Est, Hauts-de-France, Île-de-France, Nouvelle Aquitaine, Pays de la Loire, Provence-Alpes-Côte d'Azur. Nous avons fait le choix de rencontrer les personnes interviewées sur leur lieu de travail. Ainsi, seize entretiens sur 27 ont été réalisés sur ce modèle. Parmi les 11 entretiens restants, 8 ont été réalisés en visioconférence et 3 par téléphone. Nous tenons à préciser que deux entretiens ont été réalisés auprès d'avocats d'affaires qui ont souhaité se rétracter et ne plus partager les données qui avaient été recueillies. Nous n'avons pas réussi à obtenir d'autres entretiens pour cette catégorie d'acteurs. Les annexes 35, 36 et 37 présente une synoptique des acteurs interrogés.

Dans le cadre de cette recherche, cette étude qualitative se limite à une approche exploratoire en raison de nombreux biais qui ont été rencontrés. À l'exemple de l'absence de certains acteurs au sein des discours analysés comme les avocats d'affaires spécialistes en capital-risque. Par ailleurs, d'autres problématiques sont apparues. En particulier, eu égard aux notions d'écosystème d'innovation ou de réseaux d'innovation. Ces dimensions impliquent d'interroger des investisseurs selon les réseaux ou écosystèmes qui possèdent des objectifs en termes de financement ou d'entreprises cibles très différents et qui empêchent toutes comparaisons (des sociétés qui parfois n'ont pas pour objectif une innovation technologique ou visible (Djellal et Gallouj, 2018)). Toutefois, cette démarche nous a permis d'orienter nos perspectives de recherches vers une meilleure compréhension des relations entre CI publics et privés. Notamment, les relations au sein du phénomène de syndication mixte. Nous allons à présent, présenter les différentes variables ou mesures de l'innovation pour notre étude quantitative.

Chapitre 2. Quelles variables comme mesure de l'innovation et de la performance financière des entreprises ?

1. Les mesures de l'innovation : présentation et définition des variables dépendantes.

La littérature existante sur les mesures de l'innovation regroupe un nombre d'études importantes. C'est pourquoi, au sein de cette partie, nous souhaitons essentialiser notre revue autour de quelques travaux et mesures spécifiques. Les premiers articles qui ont examiné le concept d'innovation se sont focalisés sur les liens entre capital, innovation et croissance (Parpaleix, 2019) (Annexe 15). Ils ont, pour la plupart, constaté que le plus grand obstacle à la compréhension du rôle de l'innovation dans les processus économiques est le manque de mesures significatives des *inputs* et des *outputs* innovants (Kuznets, 1962). Les travaux consacrés à la performance des entreprises mesurée par l'innovation ont conduit à un constat similaire : les difficultés à appréhender les effets des données liées à cette notion (Hagedoorn et Cloodt, 2003; Ueda, 2010). Pour appréhender cette situation, Hagedoorn et Cloodt (2003), proposent une analyse multifactorielle regroupant 1200 entreprises situées en Europe, au Japon, en Corée du Sud, au Canada et aux États-Unis. De cette manière, ils essaient de définir les effets de ces variables sans se substituer à la justesse d'un seul indicateur. En choisissant, les dépenses de R&D, les citations de brevets, le nombre de dépôts de brevets et le décompte de nouveaux produits, ils montrent que ces critères peuvent constituer une variable latente de la performance innovante. Toutefois, le chevauchement statistique de certains indicateurs n'exclut pas l'utilisation d'une seule variable pour mesurer les effets de l'innovation (Hagedoorn et Cloodt, 2003).

Les mesures de l'innovation peuvent se répartir en deux grandes catégories : les *inputs* et *outputs.* Concernant la première, ce sont les dépenses de R&D qui sont le plus souvent sélectionnées pour justifier les compétences mobilisées et/ou les efforts consentis par une entreprise dans la réalisation ou l'amélioration de ses projets (Hausman et al., 1984; Mairesse et Cuneo, 1985; Jaffe, 1986; Acs et Audretsch, 1988; Cohen et Levinthal, 1990; Griliches et al., 1991; Hall et Mairesse, 1995; Cincera, 1997; Crepon et al., 1998; Kortum et Lerner, 2000; Hagedoorn et Cloodt, 2003; Herrera-Echeverry, 2017; Ueda et Hirukawa, 2008; Popov et Roosenboom, 2012; Awounou-N'Dri et Boufaden, 2020). La plupart de ces études tentent de mettre en évidence les effets des financements par syndication et/ou des acteurs publics sur l'innovation. Pour cela, une partie de ces analyses choisissent d'utiliser les dépenses de R&D

soit comme variable dépendante ou comme variable indépendante. Nous pensons que pour déterminer l'orientation stratégique des capital-investisseurs publics, en particulier lors d'un financement effectué en syndication, le montant des dépenses de R&D devrait être préféré comme variable dépendante. Ce choix peut conduire notre étude à constater des effets non détectés dans d'autres articles qui utilisent exclusivement les brevets comme variable dépendante. En effet, comme nous l'avons précisé dans notre revue de littérature, le concept d'innovation associe généralement la représentation de l'intervention publique avec le financement de la recherche et développement. Par ailleurs, l'étude de Herrera-Echeverry (2017), regroupant les données de 40 pays, montre que le financement public de la recherche et développement semble encourager l'activité de capital-investissement dans les pays de haute qualité institutionnelle. Elle génère également des opportunités pour les investissements en capital-risque dans les phases de démarrage, les secteurs de haute technologie et manufacturier. Il se pourrait donc que les effets des financements des capital-investisseurs publics complètent et confirment cette orientation stratégique. Enfin, les activités de R&D sont considérées comme les principales variables explicatives de l'activité de brevetage des entreprises (Griliches, 1979; Pakes et Griliches, 1980; Mairesse et Cuneo, 1985; Hall et Mairesse, 1995; Cincera, 1997; Crépon et al., 2000; Mairesse et Mohnen, 2002). Cette fonction peut donc créer des retombées qui stimulent les investissements du secteur privé (Herrera-Echeverry, 2017). Pour terminer, nous tenterons d'identifier si les capital-investisseurs publics et privés qui interviennent seuls possèdent les mêmes caractéristiques de financement. Cette supposition fera également l'objet d'une vérification pour le financement par capital-risque en France. Notre première variable dépendante est identifiée au sein de notre analyse comme le logarithme du montant des dépenses de R&D, **(R&D)**.

Dans un second temps, plusieurs études justifient l'utilisation de l'output de l'innovation comme le nombre de dépôts de brevets (Kortum et Lerner, 2000; Ueda & Hirukawa, 2008; Bertoni et Tykvová, 2012; Popov et Roosenboom, 2012; Bertoni et Tykvová, 2015; Brander et al., 2015; Grilli et Murtinu, 2015; Pierrakis et Saridakis, 2017; Trabelsi et al., 2019; Awounou-N'Dri et Boufaden, 2020; Cumming et al., 2020). Par définition, « un brevet est un titre juridique qui permet à l'entreprise d'interdire la reproduction et l'utilisation commerciale de son invention par un tiers, d'une part, d'affirmer une partie de la valeur de ses actifs incorporels et éventuellement de leur donner une valeur comptable, d'autre part. Ainsi, le dépôt d'un brevet et son renouvellement signalent aux marchés financiers le bon emploi des ressources financières engagées notamment dans la recherche et développement. Si le dépôt de brevets

confirme la réalisation d'objectifs fixés tels que la preuve de concept ou la preuve de performance, son renouvellement est primordial car il conforte les investisseurs sur les scénarios d'exploitation économique de l'innovation. Dès lors, pour un brevet, mesurer les chances d'être « gardé en vie » aux différentes étapes de son « cycle de vie » constitue un puissant indicateur de sa valeur » (Lantz, 2004; Hikkerova et al., 2012, p. 55). Les brevets sont une mesure « directe » de l'innovation et ils peuvent constituer un signal de protection ou d'investissement pour les CR (Ueda, 2010; Popov et Roosenboom, 2012; Pierrakis et Saridakis, 2017). Ils sont un moyen de mesure répandue et utilisée par de nombreux pays (Kortum et Lerner, 2000; Ueda, 2010). Les données sont facilement accessibles en raison de la variété des industries et des secteurs qui les utilisent. Cependant, toutes les innovations ne sont pas brevetées. Les entreprises peuvent choisir de ne pas recourir au brevet par choix stratégique afin de ne pas envoyer de signal à une entreprise concurrente. La littérature existante met en évidence les effets positifs des financements des capital investisseurs privés, de la syndication et de la syndication conduite par un actionnaire majoritaire privé sur le nombre de dépôts de brevets (Kortum et Lerner, 2000; Ueda et Hirukawa, 2008; Bertoni et Tykvová, 2012; Popov et Roosenboom, 2012; Bertoni et Tykvová, 2015; Brander et al., 2015; Grilli et Murtinu, 2015; Pierrakis et Saridakis, 2017; Trabelsi et al., 2019; Awounou-N'Dri et Boufaden, 2020). Tout comme pour les dépenses de R&D, les dépôts de brevets peuvent vérifier l'orientation et la stratégie des financements des acteurs du capital-risque. Notre seconde variable dépendante est identifiée au sein de notre analyse comme le logarithme du nombre de dépôts de brevets, **(Brevet)**.

Pour mener cette étude, il nous semble essentiel de mobiliser plusieurs mesures de l'innovation. En particulier, pour identifier les orientations stratégiques des différents acteurs. Dans un même temps, nous devons prendre en considération que ces mesures présentent des avantages et des limites, ce sont donc des mesures « imparfaites ». À titre d'illustration, la recherche et développement est une mesure indirecte dont il est difficile de percevoir la « valeur-ajoutée » ou de mesurer le capital humain compris dans le savoir-faire dont elle est issue. Par ailleurs, il est compliqué de saisir ou d'évaluer le cheminement réalisé entre l'étape initiale du projet et la transformation d'un produit ou d'un procédé qui débouche sur une invention technique ou technologique. Enfin, en mobilisant une seule variable, en l'occurrence les dépôts de brevets, ce schéma peut induire une constatation « simplifiée » de la réalité et peut exclure les ambitions des financements réalisés par les acteurs publics (Hottenrott et Richstein, 2020; Čučković et

Vučković, 2021; Hervás-Oliver et al., 2021) Nous allons à présent, introduire les autres variables sélectionnées au sein de notre étude.

2. Les mesures de la performance financière : présentation et définition des variables

Les travaux de Dushnitsky et Lenox, (2006, p. 753), suggèrent que « la valeur de l'entreprise peut être créée par d'autres avantages de l'investissement - principalement en offrant une fenêtre sur une nouvelle technologie ». Pour justifier ce point, ils mobilisent le Q de Tobin comme mesure de la performance financière. Pour les auteurs, cette variable représente un bon indicateur de l'avantage concurrentiel d'une entreprise (Dushnitsky et Lenox, 2006). Partant de ce constat, nous souhaitions intégré cette donnée au sein de notre étude. Cependant, cette dernière s'est révélée non disponible pour un grand nombre d'entreprises au sein de la base Orbis. Dans ces conditions, nous avons fait le choix de deux autres indicateurs.

Le premier est identifié comme le logarithme de l'évolution de l'indicateur ROA (return on asset), **(ROA).** Il mesure le rapport entre le bénéfice net d'une entreprise et son actif total. Si la rentabilité des actifs peut être utile pour s'assurer de la santé financière d'une entreprise, quelques bémols sont à prendre en considération : elle ne distingue pas les différents actifs de l'entreprise et tient peu compte des engagements hors bilan. Néanmoins, le ROA reste un outil précieux et un indicateur de la solidité de l'activité d'une entreprise. Par ailleurs, cette variable se révèle intéressante dans le cadre de notre étude. En effet, en utilisant le rapport entre le bénéfice net de l'entreprise pour l'année et le total de ses actifs à la fin de l'année, elle permet de contrôler l'impact des différents niveaux de rentabilité sur les activités d'innovation (Tian, 2012; Caselli et Negri, 2021; Qiao et al., 2021).

Le second indicateur est le ratio ROI (return on investment), **ROI**. Il correspond à la mesure de l'efficacité d'un investissement en termes de rentabilité (Woike et al., 2015). Cette seconde variable présente plusieurs intérêts. Tout d'abord, Held et Chang, (2000), montrent que les fonds de CR publics aux États-Unis accomplissent leurs objectifs fixés, en particulier grâce aux retombées économiques liées au financement de la R&D. Dans ce contexte, l'intérêt pour ces acteurs gouvernementaux va résider dans les avantages socio-économiques et non dans la représentation du retour sur investissement qui peut ici, constituer un motif secondaire. Par ailleurs, les auteurs précisent que pour obtenir un retour sur investissement, « le marché commercial des technologies que l'entreprise cherche à faire croître doit se développer » (Held

et Chang, 2000, p. 3). Cet indicateur permet donc de confirmer la valeur stratégique de la décision d'investissement, en particulier lorsqu'elle poursuit un objectif de croissance commerciale d'une technologie développée (Hurry et al., 2022).

Pour notre étude nous avons fait le choix de plusieurs variables indépendantes et de contrôle que nous définissons de la manière suivante :

Variables indépendantes :

Synd : Nous précisons que la variable Synd qui représente le financement par syndication mixte est une variable dichotomique prenant la valeur 1 si l'entreprise a été financée par Synd, sinon 0. Synd comprend tous les financements par syndication mixte donc les actionnaires majoritaires sont des actionnaires publics, les financements par syndication mixte donc les actionnaires majoritaires sont des actionnaires privés et les financements par syndication mixte dont les actionnaires majoritaires n'ont pas pu être identifiés.

SyndPub : Nous précisons que la variable SyndPub qui représente le financement par syndication mixte est une variable dichotomique prenant la valeur 1 si l'entreprise a été financée par SyndPub, sinon 0. SyndPub comprend tous les financements par syndication mixte dont les actionnaires majoritaires sont des capital-investisseurs publics.

SyndPri : Nous précisons que la variable SyndPri qui représente le financement par syndication mixte est une variable dichotomique prenant la valeur 1 si l'entreprise a été financée par SyndPri, sinon 0. SyndPri comprend tous les financements par syndication mixte dont les actionnaires majoritaires sont des capital-investisseurs privés.

CIPub : Nous précisons que la variable CIPub qui représente le financement par capital-investissement public est une variable dichotomique prenant la valeur 1 si l'entreprise a été financée par CIPub, sinon 0. CIPub comprend tous les financements effectués par des sociétés de capital-risque identifiée comme acteur public ou semi-public.

CIPri : Nous précisons que la variable CIPri qui représente le financement par capital-investisseur privé est une variable dichotomique prenant la valeur 1 si l'entreprise a été financée

par CIPri, sinon 0. CIPri comprend tous les financements effectués par des sociétés de capital-risque identifiée comme acteur privé.

CIV : Nous précisons que la variable CIV qui représente le financement par capital-risque est une variable dichotomique prenant la valeur 1 si l'entreprise a été financée par CIV, sinon 0. CIV comprend tous les financements effectués par l'ensemble des sociétés de capital-risque françaises.

Au sein de la base de données Zephyr, nous avons choisi 4 secteurs majeurs prédéfinis (Annexe 18 et 24) pour lesquels il est susceptible d'observer des caractéristiques de financement en syndication notamment en raison de l'expertise, de la spécialisation ou des compétences des capital-investisseurs (Hall et Lerner, 2009; Bertoni et Tykvová, 2012, 2015; Pierrakis et Saridakis, 2017; Schoonmaker et al., 2017; Pradhan et al., 2019; Trabelsi et al., 2019; Awounou-N'Dri et Boufaden, 2020).

Secteur 1 : Nous précisons que la variable Secteur 1 qui représente le financement par capital-risque est une variable dichotomique prenant la valeur 1 si l'entreprise a été financée par CIV, sinon 0. Ce secteur est prédéfini et nommé au sein de la base Zephyr comme : « Industrial, Electrical, Chemical, Petroleum, Rubber and Plastic[40] ». Le secteur 1 constituera notre secteur de référence. En effet, de nombreuses études confirment la présence d'activités industrielles pour des firmes de hautes technologies et innovantes (Veugelers et Cassiman, 2005; Ueda et Hirukawa, 2008; Grilli et Murtinu, 2015).

Secteur 2 : Nous précisons que la variable Secteur 2 qui représente le financement par capital-risque est une variable dichotomique prenant la valeur 1 si l'entreprise a été financée par CIV, sinon 0. Ce secteur prédéfini est nommé au sein de la base Zephyr comme : « Computer, IT, Electronic, and Internet Services[41] ».

Secteur 3 : Nous précisons que la variable Secteur 3 qui représente le financement par capital-risque est une variable dichotomique prenant la valeur 1 si l'entreprise a été financée par CIV,

[40] Industriel et Industries Électrique, Chimique, Pétrolier, Caoutchouc et Plastique.

[41] Services informatiques, Électroniques et Internet.

sinon 0. Ce secteur prédéfini est nommé au sein de la base Zephyr comme : « Biotechnology, Pharmaceuticals and Life Sciences[42] ».

Secteur 4 : Nous précisons que la variable Secteur 6 qui représente le financement par capital-risque est une variable dichotomique prenant la valeur 1 si l'entreprise a été financée par CIV, sinon 0. Secteur prédéfini est nommé au sein de la base Zephyr comme : « Business Service, Shops, Travel, Leisure[43] ».

Variables de contrôle :

Rounds : La littérature précise qu'un nombre croissant de tours de table devrait permettre d'obtenir davantage d'investissements (Hand, 2005; Pierrakis et Saridakis, 2017). Ainsi, chaque nouveau tour de table peut constituer un indicateur de progrès et être révélateur de la performance de l'entreprise (Gompers et Lerner, 2001; Mann et Sager, 2007). Dans cet objectif, Rounds sera une variable de contrôle qui représentera le logarithme du nombre de financements réalisés durant la période d'observation.

Age : L'âge de la société est un bon indicateur de maturité et de croissance de l'entreprise et est déterminé par le logarithme du nombre d'années écoulées depuis la création de la société (Hsu et Ziedonis, 2013; Grilli et Murtinu, 2015).

Effectif : L'effectif peut être un bon indicateur de la croissance des start-ups et de l'évolution du nombre de salariés au cours des tours de financement successifs (Davila et al., 2003; Samila et Sorenson, 2011; Bernstein et al., 2016; Colombo et al., 2016; Cumming et al., 2017). Il représente le logarithme du nombre d'employés de l'entreprise pour chaque année durant la période d'observation.

Total actif : Le total effectif est bon un indicateur pour caractériser la taille d'une entreprise (Awounou-N'Dri et Dubocage, 2019; Bronzini et al., 2019). Il est représenté par le logarithme du montant du total actif.

Inflation : Les pays Européens et d'Amérique du Nord ont mis en place des incitations à déposer et déclarer des brevets. Par conséquent, si le nombre de dépôts de brevets est important,

[42] Biotechnologie, produits pharmaceutiques et sciences de la vie.

[43] Services aux entreprises, Magasins, Voyages, Loisirs .

il peut présenter un effet constaté sur l'inflation. L'inflation peut être un bon indicateur du nombre de dépôts de brevets réalisés par les entreprises (De Rassenfosse et Guellec, 2009; Baron et Pohlmann, 2011).

GDPgr : La croissance est un bon indicateur pour caractériser les effets des investissements des capital-investisseurs publics ou privés sur l'innovation et dans les start-ups (Samila et Sorenson, 2011; Herrera-Echeverry, 2017; Pradhan et al., 2018). Le capital-risque peut donc constituer un indicateur de financement de la croissance par l'innovation (Parpaleix, 2019).

Nous allons à présent, observer dans le chapitre 3, la mise en œuvre et la collecte des données de notre étude.

Chapitre 3. Étude empirique : Mise en œuvre et collecte des données

La présentation de notre démarche méthodologique s'organise sous la forme d'un processus chronologique. Cette approche est réalisée en vue de préciser le nombre d'observations obtenues après chaque nouvelle étape accomplie. Elle permet également de justifier les choix des variables sélectionnées pour constituer notre échantillon final. Pour construire notre étude empirique nous avons élaboré notre panel en deux phases. Ces deux périodes correspondent à la collecte et au regroupement des informations provenant de deux bases de données : Zephyr et Orbis. La première centralise l'ensemble des caractéristiques des investisseurs et des financements. La seconde rassemble les renseignements liés aux entreprises financées. Ces phases ont été réalisées de la même manière pour la première partie ainsi que pour la seconde partie de notre étude.

1. Mise en œuvre de la première partie de l'étude

Dans un premier temps nous avons dû définir la période d'observation de notre étude. La littérature indique qu'il existe peu d'études quantitatives sur l'effet des financements en syndication sur l'innovation des entreprises en France (Trabelsi et al., 2019; Awounou-N'Dri et Boufaden, 2020). De ce fait, notre préférence s'est orientée vers la période d'analyse la plus grande possible. Nous avons donc fait le choix d'extraire les données en fonction de la durée maximale proposée par Zephyr. Ici, du 1er janvier 1997 au 31 décembre 2019. Pour y parvenir, nous avons pris en considération le fait que les informations devaient être accessibles sur les deux bases de données durant cet intervalle. Cependant les variables recherchées n'étaient pas disponibles avant le 1 janvier 2005 sur Orbis. Nous avons donc défini notre période d'analyse entre le 1er janvier 2005 et le 31 décembre 2019. Ce chapitre de quinze années présente plusieurs aspects intéressants. Tout d'abord, il constitue une phase d'alternance qui implique à la fois une période de crise financière puis un épisode de croissance de l'industrie du capital-investissement. Grâce à l'étude de notre échantillon, nous pourrons tenter d'observer l'existence d'un effet crise ou non sur les données étudiées. Cette première phase de sélection a fait évoluer respectivement le nombre d'opérations de 3256 à 2883. Nous avons, par la suite, précisé l'environnement de notre recherche. Pour cela, nous avons fait le choix de retenir uniquement les sociétés de capital-risque françaises de moins de 500 salariés. En effet, l'objectif est d'identifier les start-ups en phase d'amorçage, de démarrage et de développement composées principalement de très petites entreprises (TPE) ou de petites et moyennes

entreprises (PME). Par ailleurs, une taille « homogène » des entreprises facilite une comparaison entre elles. Nous souhaitions également sélectionner la « nationalité » des managers des fonds. Cependant, les données n'étant pas disponible nous nous sommes limités à la nationalité des SCR. De cette manière, nous nous efforçons de limiter les effets interculturels au sein des syndications observés (Tykvová, 2018; Khurshed et al., 2020). De la même façon, nous avons retiré de notre échantillon l'ensemble des syndications comprenant un fonds ou une société étrangère. Avec ces critères, notre panel évolue de 2883 à 2125 investissements. La base de données Zephyr nous permet également de sélectionner le statut des financements collectés. Ils sont répertoriés sous 4 critères : « *rumoured* » qui correspond à une rumeur, « *announced* » qui correspond à une annonce, « *completed-assumed* » qui correspond à un financement qui doit être finalisé, « *completed-confirmed* » qui correspond à un financement réalisé et abouti. À ce jour, aucune étude précise l'état des financements collectés et analysés au sein de leur échantillon. Notre démarche est donc de préciser la situation des financements étudiés afin d'éviter toute problématique sur la prise en compte de données « imparfaites ». C'est pourquoi, nous avons fait le choix de retenir uniquement les investissements entièrement finalisés, à savoir « *completed-confirmed* ». Cette sélection a fait évoluer nos observations de 2125 à 1841 *deals*. Enfin, nous souhaitons analyser les start-ups dans les premiers stades de financement. Pour cela, nous avons opté pour les phases d'amorçage : « *seed* », création : « *early* » et post-création : « *expansion* ». Ces stades correspondent très exactement sous la dénomination « *Early* » et, « *development 1 & 2 round* » au sein de la base de données. Nous obtenons ici, 801 financements. Dans le but de constituer une base de données cylindrées, les données financières des entreprises recueillies sur la base Orbis et incomplètes ont été supprimées. De ce fait, notre échantillon final représente 516 *deals* réalisés dans 283 entreprises. Ces investissements se répartissent de la manière suivante : 297 sont effectués par syndication, dont 114 par syndication avec un actionnaire majoritaire public et 155 par syndication avec un actionnaire majoritaire privé. 97 sont effectués par des capital-investisseurs publics et 122 sont réalisés par des capital-investisseurs privés. La constitution de cet échantillon représente un nombre limité d'entreprises. Cependant, plusieurs conditions présentées auparavant justifient cette quantité et précisent les modalités du phénomène étudié. Nous allons à présent, observé la mise en œuvre de notre seconde étude.

2. Mise en œuvre de la deuxième partie de l'étude

Pour notre étude nous avons fait le choix d'analyser des entreprises financées à des stades plus avancées, le stade du capital-développement. En effet, l'objectif est d'observer à la fois les effets des investissements sur l'innovation et la performance financière des sociétés. Cependant les données concernant la performance financière ne sont pas présentes pour de nombreuses entreprises pour les phases *Seed* et *Early stage*. En effet, pour ce dernier point, les entreprises doivent être en mesure de commercialiser leur(s) innovation(s). Ainsi, les entreprises innovantes qui se trouvent à un stade avancé de leur cycle de vie sont dans une position différente de celle des jeunes entreprises en phase de démarrage en ce qui concerne le financement de l'innovation. Elles disposent potentiellement de plus de fonds internes pour financer des activités innovantes. En outre, elles peuvent également s'appuyer sur d'autres actifs tangibles ou d'anciennes propriétés intellectuelles comme garantie (Heller et al., 2019). C'est pourquoi, nous avons retenu le stade *Development*. Une extraction des deals a été réalisée sous la base Zephyr et les différentes données financières des entreprises ont été collectées sur la base de données Orbis. Pour la seconde phase de notre étude, nous avons mobilisé la même approche chronologique que pour notre première partie de l'étude. Au total, nous obtenons 4830 observations qui se répartissent de la manière suivante, 585 financements réalisés dans 322 entreprises sur une durée de quinze années, soit de janvier 2005 à décembre 2019. Puis, 585 *deals*[44] effectués dans la phases de financement [45] de 322 start-ups françaises, du 1er janvier 2005 au 31 décembre 2019. La construction de notre échantillon a été réalisé grâce à la collecte d'informations provenant de deux bases de données : Zephyr et Orbis. Nous utiliserons les dépenses de recherche et développement « *Input* [46] » et le nombre de dépôt de brevets

[44] Les deals représentent les financements effectués dans les entreprises par les capital-investisseurs lors des tours de tables ou tours d'investissements.

[45] Le stade de financement *Expansion* correspond à la phase de croissance commerciale de l'innovation développée.

[46] Selon le dictionnaire Larousse un Input est : l'ensemble des facteurs entrant dans une production donnée (matières premières, énergie, main-d'œuvre etc.).

« *Output* [47]» comme mesure de l'innovation. Enfin, nous mobiliserons l'indicateur « *ROA*[48] » *et « ROI »* comme mesure de la performance financière de l'entreprise.

3. Contexte de l'étude quantitative

En référence aux études menées sur la fonction de production (Griliches, 1979; Pakes et Griliches, 1980), la littérature relative au financement de l'innovation examine en particulier les effets des investissements sur la relation entre R&D et brevets. Ces analyses ont essentiellement recours à des modèles de comptage (Hausman et al., 1984; Cincera, 1997; Hu, 2002). Les principaux sont le modèle de Poisson, la loi binomiale négative, et la méthode des moments généralisés. Cependant, nos tableaux de statistiques descriptives (Annexes 19, 20, 25 et 26) nous indiquent que la moyenne et la variance de notre variable dépendante ne sont pas proportionnelles. En conséquence, nous ne pouvons appliquer un modèle de Poisson. En effet, celui-ci ne peut être utilisé lorsque l'écart-type de la variable expliquée dépasse sa valeur moyenne (Hausman et al.,1984). Ce résultat invoque un problème de surdispersion pour lequel une utilisation d'une loi négative binomiale est recommandée (Hausman et al., 1984; Hu, 2002; Awounou-N'Dri et Boufaden, 2020). Pour autant, notre approche contient plusieurs aspects auxquels le modèle *GMM* ou méthode des moments généralisées semblent être adaptée (Labra Lillo et Torrecillas, 2018) : la présence de variables explicatives endogènes, les variables dépendantes retardées, ainsi que la présence d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation entre et au sein des individus (Roodman, 2009; Labra Lillo et Torrecillas, 2018).

Dans notre panel dynamique (Annexes 44 à 61) nous retiendrons les résultats du modèle *system GMM* (Annexe 43) qui nous permettent de contrôler le biais de Nickell (1981) dont la présence est liée à la corrélation entre la variable dépendante retardée et le terme d'erreur. Cette méthode d'estimation est considérée comme supérieure au modèle *GMM* différentiel généralement appliqué pour traiter les questions de variables dépendantes retardées (Lachenmaier et Rottmann, 2011). Arellano et Bover (1995); Blundell et Bond (1998), ont développé le modèle *system* GMM en ajoutant une équation en niveaux en plus des équations différentielles. Il comprend ainsi des restrictions appliquées au système d'équations simultanées en différences

[47] Selon le dictionnaire Larousse un Input est : le résultat d'une production, par opposition à Output.

[48] Le sigle ROA signifie « Return on assets ». Il mesure le rapport entre le résultat net et le total des actifs d'une société.

premières et en niveaux (Lachenmaier et Rottmann, 2011). Par ailleurs, nous mobiliserons le modèle two-step pour des questions liées au traitement de l'hétéroscédasticité. Enfin, nous appliquerons la correction d'échantillon fini pour la variance asymptotique de l'estimateur *two-step GMM* (Windmeijer, 2005) afin de limiter les potentiels biais du modèle *system* GMM.

4. Approche et modèle de l'étude quantitative

Une analyse réalisée au moyen de données de panels offrent deux types de modèles d'estimation : statistique et dynamique. D'une manière générale, ces techniques permettent de prendre en compte « les effets individuels, les nombreuses périodes, l'endogéneité du modèle ou des régresseurs indépendants » (Labra Lillo et Torrecillas, 2018, p. 31). Pour autant, notre choix s'est orienté, vers une méthodologie de panels dynamiques qui nous permet de considérer l'hétérogénéité des individus et également l'utilisation de variables dépendantes retardées. Dans ces conditions, les estimateurs traditionnels des modèles de données de panel statiques peuvent être incohérents. Cette hypothèse se vérifie avec nos premiers résultats. Ces derniers indiquent qu'une estimation de ce modèle dynamique par la méthode des moindres carrées ordinaires (MCO) conduit à des résultats biaisés en présence d'hétérogénéité non observée. Ainsi, les variables dépendantes décalées provoquent un biais à tendance haute (Lachenmaier et Rottmann, 2011). Pour éliminer ces effets, une première approche consiste à utiliser l'estimateur *Within*, souvent appelé estimateur à effets fixes (Choix qui est réalisé au moyen d'un test d'Hausman) (Lachenmaier et Rottmann, 2011). Cette stratégie permet de recourir à l'équation d'estimation abaissée. En conséquence, nous obtenons un biais vers le bas des paramètres estimés des variables dépendantes retardées et cela, même si plusieurs régresseurs sont inclus. Pour tenter de résoudre ce phénomène appelé biais de Nickell (1981), nous pouvons mobiliser l'équation à première différence dont « les instruments pour la variable dépendante différentielle retardée sont disponibles pour éviter la corrélation avec le terme d'erreur » (Lachenmaier et Rottmann, 2011). Cette méthode provient du modèle d'estimation MMG[49] ou GMM [50] pour laquelle Arellano et Bond (1991), proposent de remplacer la technique d'estimation par VI[51] par une estimation GMM. Selon Lachenmaier et Rottmann (2011, p. 7), ce modèle nommé différence GMM permet à « la matrice d'instrumentation d'inclure toutes ou

[49] Méthodes des Moments généralisés.

[50] GMM signifie en anglais : *Generalized Method of Moments*.

[51] Variables instrumentales.

du moins, un plus grand nombre de valeurs de niveau précédents de la variable dépendante retardée ». Pour autant, l'estimateur de différence pour la variable dépendante décalée est également biaisée vers le bas en raison de la faiblesse des instruments et cela, dans le même sens que l'estimateur intra-groupe ou *Within* (Roodman, 2009). Dans ces conditions, nous avons fait le choix de recourir au modèle d'estimation proposé Blundell et Bond (1998) et connu sous le nom de *System GMM*. En effet, « l'estimateur du *System GMM* étend le modèle en utilisant des restrictions de moments d'un système simultané d'équations de première différence et d'équations en niveaux » (Lachenmaier et Rottmann, 2011, p. 7). Afin d'éviter une nouvelle problématique où les erreurs standards sont biaisées, nous mobilisons la correction d'échantillon fini qui ajuste les erreurs standard pour l'autocorrélation et l'hétéroscédasticité rapportées dans l'estimation en deux étapes ou *two-step* (Windmeijer, 2005). Néanmoins, l'utilisation du modèle d'estimation GMM, avec un panel qui comporte une grande période et un nombre d'individus réduits entrainent généralement des problèmes de suridentification du modèle en raison de la génération de variables instrumentales en différences et en niveaux. Labra Lillo et Torrecillas, (2018) suggère de réaliser les tests de Sargan et Hansen afin de vérifier si le nombre d'instruments est adéquat et s'il ne produit pas de suridentification. Le test de Sargan répond à l'hypothèse d'homoscédasticité et le test d'Hansen vérifie l'hypothèse d'hétéroscédasticité et est recommandé pour une estimation en deux étapes ou *two-step* (Roodman, 2009; Labra Lillo et Torrecillas, 2018). Nous mobiliserons ce test et tiendrons compte des critères d'acceptation et de rejets (Annexe 16). Enfin, pour éviter la prolifération des instruments, la matrice des instruments a été réduite et le nombre de retards a été fixé à un niveau qui garantit que le nombre d'instruments est inférieur au nombre de sections transversales (Roodman, 2009). Nous allons, à présent, observer l'ensemble des résultats obtenus au moyen de notre étude quantitative.

Chapitre 4 : Discussions et interprétations des résultats

Pour introduire ce chapitre, nous souhaitons mobiliser l'ensemble des informations qui nous apportent des précisions sur les coefficients de corrélation des variables dépendantes, indépendantes et de contrôle, ainsi que sur l'intégralité des statistiques descriptives relatives aux données mobilisées pour notre étude empirique. Pour cela, nous utiliserons les tableaux 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 et 12 (Annexes 17 à 28).

Dans un premier temps, nous souhaitons observer les données produites au sein des matrices de corrélation pour nos deux analyses menées dans le cadre de cette recherche. Ces variables sont regroupées dans le tableau 1 et le tableau 7 (Annexes 17 et 23). Elles nous permettent de vérifier l'absence de corrélation ici, significative au seuil de 5% entre la majorité des variables. Par ailleurs, nous constatons à l'aide du tableau 1 (Annexe 17), que la variable **CIPub** est positivement corrélée avec la variable **R&D**. À l'inverse, la variable **CIPri** est négativement corrélée avec cette dernière. Nous observons également que les variables **Synd** et **SyndPri** sont positivement corrélées à la variable **Brevet**.

L'étude de la seconde matrice de corrélation représentée par le tableau 7 (Annexe 23), nous indique que les variables **CIV**, **Synd** et **SyndPri** sont positivement corrélées à la variable **ROA** et **Brevet**. À l'inverse, les variables **CIPub** et **CIPri** n'ont pas de corrélation significative avec les variables **ROA**, **ROI** et **Brevet.** Pour terminer, nous pouvons constater que **les variables Synd** et **CIPri** sont positivement corrélées à la variable **R&D**. Ces différentes observations nous procurent des indications préalables aux futurs résultats de notre étude (Higham, 2002).

1. Statistiques descriptives.

1.1. Statistiques descriptives de la première partie de notre étude

Nous prolongeons notre étude quantitative par l'analyse des statistiques descriptives qui nous fournissent des informations relatives au financement par capital-risque des start-ups et de l'innovation en France. Pour cela, nous mobilisons dans un premier temps, les données liées à notre étude initiale. Au moyen des tableaux 2,3,4,5,6 (Annexes 18 à 22), nous constatons que les différents types de CR effectuent davantage d'investissements dans des entreprises situées dans les secteurs 2 : **Services Informatiques, Électroniques et Internet** et 3 : **Biotechnologie,**

Produits Pharmaceutiques et **Sciences de la Vie** (tableaux 5 et 6, Annexes 21 et 22). Ainsi, les secteurs 2 et 3 regroupent respectivement de 33 à 41% et de 19 à 34% des investissements selon les intervenants (tableaux 5 et 6, Annexes 21 et 22). Par ailleurs, le tableau 2 confirme, que les entreprises présentes dans ces secteurs sont plus nombreuses avec respectivement 101 sociétés pour le secteur 2 et 74 firmes pour le secteur 3. D'une manière générale, ces données caractérisent la tendance sectorielle des sociétés à fort potentiel de croissance décrite au sein de la littérature existante (Dubocage, 2003, 2006; Wirtz, 2008; Bonnet et Wirtz, 2015; Bonnet et Wirtz, 2012; Boissin et al., 2019; Dubocage, 2022). Ces dernières sont marquées par un contexte de forte incertitude (Knight, 1921; Dubocage & Galindo, 2008; Dubocage, 2022), en particulier dans ces domaines, ce qui tend à délimiter la présence de financements bancaires traditionnels (Andrieu et Casamatta, 2015). Ainsi, nos données semblent corroborer les observations effectuées au sein de la littérature financière et relatives aux besoins en financement des entreprises innovantes en phase de démarrage dans les secteurs *high-tech* (Guerini et Quas, 2016; Hottenrott et Richstein, 2020) et biotechnologiques (Baum et Silverman, 2004; Bertoni et Tykvová, 2015; Awounou-N'Dri et Boufaden, 2020; Kirihata, 2021). En conséquence, ces secteurs sont considérés d'une part, comme un lieu de forte concentration entrepreneuriale, technologique et innovante et d'autre part, comme un espace d'opportunités où certains projets incarnent une rentabilité financière espérée qui attirent les CR (Dubocage et Galindo, 2008; Bertoni et Tykvová, 2015; Schoonmaker et al., 2017; Awounou-N'Dri et Boufaden, 2020; Kirihata, 2021).

Nous constatons également que les entreprises financées par les CR publics sont plus jeunes que les entreprises financées par les CR privés et par syndication (tableaux 5 et 6, Annexes 21 et 22). L'âge moyen des entreprises financées par les apporteurs en capitaux publics est de 4,82 ans contre 5,82 ans pour les investisseurs privés (tableaux 5 et 6, Annexes 21 et 22). La littérature financière explique cette particularité en deux points. Le premier concerne « l'existence d'un *financing gap* qui justifie l'intervention des pouvoirs publics à ce niveau de la chaîne de financement » (Pommet et Sattin, 2016, p. 8). En effet, « ces entreprises doivent se disputer systématiquement les ressources financières au cours des premières étapes du développement de l'innovation » (Schoonmaker et al., 2017, p. 1). Le second confirme l'hypothèse qu'un soutien anticipé des CR publics s'effectue dans une perspective de complémentarité qui poursuit l'idée d'une intervention ultérieure des investisseurs privés (Leleux et Surlemont, 2003; Brander et al., 2015; Hottenrott et Richstein, 2020). Dans le même temps, nous pouvons remarquer que le montant moyen des financements réalisés par les CR

publics est trois fois moins élevé que les investissements effectués en syndication (tableau 3, Annexe 19). Cette moyenne s'établit respectivement à 2 086 254 millions d'euros pour les premiers et à 5 731 030 millions d'euros pour les seconds. Cette observation est également valable, dans une moindre mesure, pour les CR privés dont la moyenne est équivalente à 2 636 783 millions d'euros. Ce constat semble vérifier les conclusions obtenues par Brander et al., (2015), où les auteurs précisent que les entreprises financées par syndication mixte obtiennent plus de financement que les entreprises financées exclusivement par les CR privés ou publics. Enfin, nous observons que la syndication mixte dirigée par un CR privé affiche des montants de financement plus élevés que l'ensemble des autres intervenants avec une moyenne atteignant 6 589 957 millions d'euros (tableau 3, Annexe 19). Grilli (2014); Bertoni et Tykvová (2015); Brander et al., (2015), confirment que les ressources financières des syndications mixtes sont en moyenne plus importantes que d'autres formes de financement, en particulier lorsque ces dernières sont dirigées par des CR privés qui fournissent une grande partie des fonds. Dans ces conditions, Alperovych et al., (2020), précisent que les co-investissements réalisés avec des investisseurs privés améliorent les chances de combler l'*Equity Gap*. Conjointement, nous pouvons souligner la corrélation entre le nombre de tours de financement et l'importance des montants investis. Ainsi, la moyenne des tours d'investissement atteint 1.81 tours pour la syndication et reste la plus élevée pour la syndication dont le chef de file est un actionnaire majoritaire privé avec environ 1,90 tours (tableaux 5 et 6, Annexes 21 et 22). Ainsi pour, Gompers et Lerner, (2001); Mann et Sager, (2007), la corrélation entre les montants investis et le nombre de tours d'investissements se justifie par le fait qu'un nombre croissant de tour de financement devrait permettre d'obtenir davantage d'investissements.

Ensuite, nous pouvons noter que le niveau des dépenses de R&D est plus élevé pour les entreprises financées par un CR public et par syndication dirigée par un actionnaire majoritaire public. Les données présentent respectivement une moyenne 21 191 euros pour les premiers et de 33 839 euros pour les seconds (tableaux 5 et 6, Annexes 21 et 22). Pour expliquer cette différence, nous émettons l'hypothèse que les financements des CR publics constituent un soutien spécifique pour les entreprises qui accentuent les efforts en R&D durant cette phase de démarrage (Hottenrott et Richstein, 2020). En parallèle, nous remarquons que les entreprises financées par les CR privés et par syndication conduite par un leader privé possèdent en moyenne un plus grand nombre de brevets déposés. Ce constat est réalisé dans plusieurs études qui montrent l'effet des financements des acteurs privés sur l'innovation avec comme mesure le nombre de brevets déposés (Kortum et Lerner, 2000; Ueda et Hirukawa, 2008; Bertoni et

Tykvová, 2012; Popov et Roosenboom, 2012; Bertoni et Tykvová, 2015; Brander et al., 2015; Grilli et Murtinu, 2015; Pierrakis et Saridakis, 2017; Trabelsi et al., 2019; Awounou-N'Dri et Boufaden, 2020). Enfin nous pouvons faire le lien entre cette observation et les données relatives au nombre de tours d'investissement. En effet, selon Pierrakis et Saridakis (2017), cet indicateur constitue un intérêt particulier puisqu'il représente la potentielle croissance des investissements pouvant être corrélée aux effets sur les dépôts de brevets (Hellmann et Puri, 2000; Mann et Sager, 2007).

1.2.Statistiques descriptives de la seconde partie de notre étude

Pour cette seconde partie de notre étude, les statistiques descriptives nous fournissent des informations relatives aux effets des financements par capital-risque sur l'innovation et la performance financière des entreprises en France au stade *Development*. Tout d'abord, nous trouvons plusieurs tendances similaires en rapport aux données présentées pour la première partie de notre analyse. À l'exemple des entreprises financées par les CR publics qui sont plus jeunes que les entreprises financées par les CR privés et par l'ensemble des formes de syndication mixte (tableaux 11 et 12, Annexes 27 et 28). Ainsi, l'âge moyen des entreprises financées par les apporteurs en capitaux publics est de 5,03 ans contre 7.57 ans pour les investisseurs privés (tableaux 11 et 12, Annexes 27 et 28). Cet écart paraît important dans la mesure où il est en moyenne de plus de deux années (tableaux 11 et 12, Annexes 27 et 28). Cette situation semble confirmer le rôle des pouvoirs publics dont l'objectif est à la fois de combler « l'existence d'un *financing gap* » (Pommet et Sattin, 2016, p. 8) et d'apporter un soutien anticipé dans une perspective de complémentarité avec les acteurs privés (Leleux et Surlemont, 2003; Brander et al., 2015; Hottenrott et Richstein, 2020). Par ailleurs, ces données mettent en avant l'argument théorique de l'hypothèse de certification décrit à l'origine dans les travaux de Lerner (2002). En effet, l'asymétrie d'information entre investisseurs et entrepreneurs qui est présente dans les premières étapes de développement des start-ups, réfrène les investissements des CR privés à ces stades. Les fonds des CR publics serviraient, dans ce cadre, de « signal de certification » pouvant réduire l'incertitude et favorisant l'arrivée postérieure d'acteurs privés. Par ailleurs, l'observation de la présence d'acteurs publics dans le financement de start-ups aux stades « *Seed*, *Early*, *Expansion* et *Development* » peut témoigner de la volonté des CR publics « à conserver leurs actions et à maintenir une position d'investissement cohérente sur une longue période » (Leleux et Surlemont, 2003; Buzzacchi et al., 2013; Bertoni et Tykvová, 2015; Kirihata, 2022, p. 2).

Nous constatons également que les différents types de capital-investisseurs effectuent davantage d'investissements dans des entreprises situées dans les secteurs 2, **Services Informatiques, Électroniques et Internet** et 3, **Biotechnologie, Produits Pharmaceutiques** et **Sciences de la Vie** (tableaux 11 et 12, Annexes 27 et 28). Ainsi, les secteurs 2 et 3 regroupent respectivement de 33 à 38% et de 19 à 32% des investissements selon les intervenants (tableaux 11 et 12, Annexes 27 et 28). Le tableau 2 confirme par ailleurs, que les entreprises présentent dans ces secteurs sont plus nombreuses avec respectivement 112 sociétés pour le secteur 2 et 81 pour le secteur 3. Dans une étude menée à l'échelle Européenne, ce contexte est mis en évidence par Bertoni et al., (2015). Les auteurs constatent que les CR publics concentrent leurs investissements et se spécialisent dans des entreprises plus jeunes qui évoluent dans les secteurs *High tech* et biotechnologiques.

Tout comme pour l'analyse des statistiques descriptives de la premières étude, nous pouvons remarquer que le montant moyen des financements réalisés par les capital-investisseurs publics est trois fois moins élevé que les investissements effectués en syndication (tableau 3, Annexe 19). Cette moyenne s'établit respectivement à 4 130 560 millions d'euros pour les premiers et à 11 200 000 millions d'euros pour les seconds. Cette observation est également valable, dans une moindre mesure, pour les capital-investisseurs privés dont la moyenne est équivalente à 5 496 853 millions d'euros. L'importance des montants représentatifs des financements par syndication tend à montrer la volonté des CR d'unir « leurs forces au cours du même tour de financement ou à des stades ultérieurs afin de mettre en commun des ressources supplémentaires et d'améliorer l'encadrement, le soutien et le suivi, augmentant ainsi leurs chances de réussite » (Milosevic et al., 2020, p. 37). Parallèlement, nous pouvons observer que le nombre de tours de financement équivaut à une moyenne de 1.34 pour les CI publics et 1.42 pour les CI privés (tableau 11, Annexe 27). Ensuite, nous pouvons noter que durant cette phase de développement et de croissance, le niveau des dépenses de R&D est moins élevé pour les entreprises financées par un CI public que pour les entreprises soutenues par les CI privées. Les données présentent respectivement une moyenne 44 501 euros pour les premiers et de 93 750 euros pour les seconds (tableau 11, Annexe 27). Cette situation peut être révélatrice de pratiques d'investissements graduels où les CR vont tenter au moyen de ce mécanisme de surmonter les problèmes d'asymétries d'information et problèmes d'agence (Hopp, 2010). Cette technique consiste à octroyer de nouveaux fonds seulement si le contrôle effectué par les CR correspond aux attentes fixées. Dans le cas contraire, les CR peuvent abandonner la poursuite du financement du projet. Ainsi, lorsque les entreprises sont confrontées à des problèmes d'agence

en particulier « celles disposant d'un niveau important d'actifs immatériels et faisant d'importantes dépenses de R&D » (Gompers, 1997; Awounou-N'Dri et Dubocage, 2019, p. 81), le nombre de tours de financement peut apparaître réduit (Shepherd et Zacharakis, 2002). Par ailleurs, nous constatons le phénomène inverse pour les syndications dirigées par des acteurs publics ou privés avec une moyenne respective de 103 324 euros et de 83 319 euros. Cette situation peut être expliquée par « l'existence d'effets additifs du financement public de la R&D sur l'augmentation des dépenses de R&D par les acteurs privés en particulier pour les petites entreprises » (Lööf et Hesmati, 2005, p. 2).

Nous observons au même titre que pour les données de la première partie, que les entreprises financées par les capital-investisseurs privés et par syndication avec un leader privé possèdent en moyenne un plus grand nombre de brevets déposés (Tableaux 11 et 12, Annexes 27 et 28). Selon Brander et al., (2010), les entreprises financées par des CR privés opèrent plus souvent dans des industries de haute technologie en comparaison aux CR publics. Ces firmes montrent également une plus grande propension à déposer des brevets. Ces données pourraient également confirmer que les entreprises financées par les CR privés obtiennent de meilleures performances que les CR publics en ce qui concerne les « *output* » de l'innovation (Bertoni et al., 2015). Enfin, nous pouvons constater la moyenne positive des indicateurs ROA et ROI pour la syndication mixte (Tableaux 11 et 12, Annexes 27 et 28). Ce résultat semble confirmer l'hypothèse de la valeur ajoutée émise par Brander et al., (2002) où l'intervention d'un autre CR permettant l'établissement d'une syndication permettrait d'obtenir des rendements plus élevés en comparaison à un financement réalisé de manière autonome. Ces éléments semblent mettre en évidence l'impact positif de l'intervention financière de la syndication mixte sur la performance financière des entreprises (Tian, 2012; Dai et al., 2022). Par ailleurs, nous observons une moyenne positive des indicateurs ROA et ROI pour la syndication mixte dirigée par un acteur privé. Ce résultat montrerait la capacité de l'acteur privé à orienter ses efforts et à se focaliser sur sa production grâce à ses compétences techniques, technologiques ou financières (Beuve et Saussier, 2019). En outre, il pourrait confirmer l'hypothèse formulée par Casamatta et Haritchabalet, (2007), « qui affirment que si la syndication peut améliorer le processus de sélection, elle oblige également le capital-risqueur initial à présenter une opération potentiellement lucrative à un autre capital-risqueur qui pourrait devenir un concurrent potentiel pour cette opération » (Christopoulos et al., 2022, p. 108). Le CR privé pouvant constituer ici, l'investisseur concurrent.

À l'inverse nous observons une moyenne négative de cette variable pour les CI publics et la syndication mixte dont le leader est un acteur public. Dans une étude menée en Chine, Lu et al., (2021), mettent en évidence des résultats similaires et précisent que les acteurs publics peuvent dans ce contexte, se concentrer davantage sur l'innovation que sur les questions de performance financière (Dai et al., 2022). Cette hypothèse souligne « l'importance de l'hétérogénéité des investisseurs en capital-risque qui montre que les motivations hétérogènes des investisseurs en capital-risque à un stade avancé façonnent les conséquences sur la performance des entreprises bénéficiaires » (Dai et al., 2022, p. 2368). Par ailleurs, ce résultat peut également montrer que les CR publics peuvent choisir de se concentrer et de se focaliser davantage sur des objectifs socio-économiques et non dans la représentation du retour sur investissement qui peut ici, constituer un motif secondaire (Held et Chang, 2000). De la même manière, ces données peuvent confirmer le manque d'indépendance dans les prises de décisions réalisées par les CR publics. En effet, les investisseurs publics peuvent obtenir de moins bonnes performances en raison de pressions politiques liées à des objectifs comme le maintien de l'emploi dans les entreprises financées ou d'autres ambitions liées à des programmes économiques (Cumming et al., 2017; Kirihata, 2022).

2. Les effets du financement par syndication sur l'innovation des start-ups.

Les tableaux 13 et 14 (Annexes 29 et 30) regroupent l'ensemble des résultats du modèle d'estimation *System GMM* qui montre les effets des financements par syndication, **Synd**, par syndication avec un actionnaire majoritaire public, **SyndPub** et par syndication avec un actionnaire majoritaire privé, **SyndPri**, sur le niveau des dépenses de recherche et développement, **R&D** et le nombre de dépôts de brevets, **Brevet**.

Le tableau 13 (Annexe 29) confirme un effet positif et significatif au seuil de 1% des financements de **SyndPub** sur l'augmentation du niveau de dépenses de R&D. À l'inverse nous constatons un effet négatif et non significatif des financements de **Synd** et **SyndPri** sur le niveau des dépenses de **R&D**. Ce résultat semble nous indiquer les différentes orientations des financements réalisés selon les types d'investisseurs lorsque ceux-ci sont chef de file d'une syndication. Les modalités de financements de **SyndPub** peuvent laisser entrevoir une approche basée sur l'innovation linéaire qui consiste chez les acteurs publics à essayer d'augmenter les investissements en R&D dans les PME (Hervás-Oliver et al., 2021). Ainsi, la littérature existante reconnait que l'intervention publique conduit à une croissance

supplémentaire des investissements de R&D dont les attentes se fondent sur les potentielles retombées sociales, économiques et innovantes (Bertoni et al., 2011; Puri et Zarutskie, 2012; Herrera-Echeverry, 2017; Baş et Canöz, 2020; Engberg et al., 2021). Parallèlement, nous observons que les effets des investissements de **Synd, SyndPub** et **Syndpri** sur le niveau des dépenses de R&D présente pour l'ensemble des **secteurs 2, 3 et 4** un effet positif et significatif au seuil de 1%. Ce constat pourrait confirmer le fait que l'effet des financements par syndication sur le niveau des dépenses de R&D serait susceptible d'aboutir à des innovations technologiques d'où découleront de futurs flux de production et de consommation (David et al., 2000; Baş et Canöz, 2020). De cette manière, ces secteurs pourraient représenter de potentielles opportunités en termes de rentabilités pour les apporteurs en capitaux. Par ailleurs, ce résultat pourrait également justifier l'existence d'une relation positive entre les dépenses de R&D et le nombre de dépôts de brevets (Li et Tan, 2020). Enfin, nous observons que les financements de **Syndpri** sur le niveau des dépenses de R&D indiquent un effet positif et significatif au seuil de 10% sur la variable **Round**. Ce résultat peut justifier l'importance du rôle des ressources financières concernant le renouvellement des flux d'affaires (Desbrières, 2015). Par ailleurs, la littérature précise qu'un nombre croissant de tours de table devrait permettre d'obtenir davantage d'investissements (Hand, 2005; Pierrakis et Saridakis, 2017). Dès lors, cette situation peut expliquer à la fois l'importance de la moyenne des montants des investissements et du nombre de tours de table observé dans les statistiques descriptives pour **SyndPri**.

Le tableau 14 (Annexe 30) indique un effet positif et significatif respectivement aux seuils de 5% et de 1% des financements de **Synd** et **SyndPri** sur un accroissement du nombre de dépôt de brevets. Ce résultat confirment les effets observés au sein de la littérature existante (Bertoni et Tykvová, 2012; 2015; Cumming et al., 2017; Pierrakis et Saridakis, 2017; Trabelsi et al., 2019; Awounou-N'Dri et Boufaden, 2020). Au même titre que Bertoni et Tykvová (2012), **SyndPri**, semble la forme la plus efficiente des financements sur l'accroissement du nombre de dépôts de brevets. Par la suite, nous constatons que les effets des investissements de **Synd,** et **Syndpri** sur la variable **Round** ont un effet négatif et significatif respectivement aux seuils de 5% et de 10%. Cette situation peut être justifiée par la décision des investisseurs privés d'intervenir à des stades plus tardifs afin d'assurer d'une part, la transformation « rapide » du potentiel commercial du projet en brevet (Ueda, 2010) et d'autre part, de minimiser le nombre de tours de table à venir. De cette manière, les capital-investisseurs sont susceptibles d'envoyer un signal à d'autres investisseurs en termes d'innovation et de création de valeur. Ce dernier

peut être lié à une diminution d'éventuels coûts ultérieurs de la syndication ou bien à la réduction d'asymétrie d'informationnelle entre investisseurs, et entre CR et entrepreneur (Admati et Pfleiderer, 1994; Hopp et Lukas, 2014; Milosevic et al., 2020). Ces conditions permettent également d'expliquer les effets positifs et significatifs au seuil de 5% des financements de **Synd** et **SyndPri** sur la variable **Total Actif.** Avec ce premier élément de justification, nous pouvons également évoquer les travaux de Long (2002), qui émet l'hypothèse que les brevets peuvent jouer un rôle de signal en devenant une source d'information fiable pour les investisseurs externes. Dans le prolongement de cette étude, Hottenrott et al., (2016, p. 1) montrent ainsi, que les brevets atténuent « les contraintes de financement pour les petites entreprises où les asymétries d'information peuvent être particulièrement élevées et où la valeur de la garantie est faible ». En effet, la littérature existante indique que « les petites entreprises actives en R&D peuvent ne pas être en mesure de fournir une valeur de garantie suffisante pour attirer d'autres investisseurs » (Hottenrott et al., 2016, p. 3).

Dans un autre registre, les brevets sont enclin à constituer une protection financière pour les investisseurs internes et les potentiels apporteurs en capitaux externes à l'entreprise (Hottenrott et al., 2016). En outre, ces informations pourraient confirmer les résultats sur les effets de financements de **Synd** et **SyndPri,** sur le niveau de dépenses en recherche et développement qui se révèlent être négatif et non significatif (Tableau 13, Annexe 29). Enfin, nous remarquons que les effets des investissements de **Synd, SyndPub** et **Syndpri** sur le **secteur 3** ont un effet positif et significatif au seuil de 1%. Cette information vient confirmer plusieurs résultats de la littérature financière relative à l'étude des effets des financements sur les dépôts de brevets pour le secteur biotechnologique. En effet, les interventions dans ce secteur confirment d'une part, le rôle spécifique de la syndication pour les entreprises évoluant dans ce secteur (Cohen et al., 2000; Dubocage et Galindo, 2008; Bertoni et Tykvová, 2015; Awounou-N'Dri et Boufaden, 2020) et d'autre part, le rôle des brevets qui dans cette industrie constituent un important dispositif de protection des inventions (Levin et al., 1987; Long, 2002; Hall, 2009; Ueda, 2010; Bertoni et Tykvová, 2015; Hottenrott et al., 2016).

3. Approche comparative des effets du financement avec d'autres acteurs du capital-risque.

Les tableaux 13 et 14 (Annexes 29 et 30) regroupent l'ensemble des résultats du modèle d'estimation *System GMM* qui montre les effets des financements par capital-risque, **CIV**, par capital-risque public, **CIPub** et par capital-risque privé, **CIPri**, sur le niveau des dépenses de recherche et développement, **R&D** et le nombre de dépôts de brevets, **Brevet**.

Le tableau 13 (Annexe 29) confirme un effet positif et significatif au seuil de 5% des financements de **CIPub** sur l'augmentation du niveau de dépenses de R&D. Ce résultat indique que nous retrouvons chez les acteurs publics des modalités de financement qui influent, de la même manière que la variable **SyndPub**, sur la stratégie d'innovation. Ce constat peut laisser entrevoir une approche basée sur l'innovation linéaire qui consiste chez les acteurs publics à essayer d'augmenter les investissements en R&D dans les PME (Hervás-Oliver et al., 2021). À l'inverse, nous remarquons un effet positif et non significatif des financements de **CIPri** et **CIV** sur l'augmentation des dépenses de R&D. Outre les justifications présentées en amont pour les acteurs privés, ce résultat tend à montrer que l'intervention des capital-investisseurs privés semble réduire le niveau des dépenses de R&D. Ce qui pourrait être assimilé à une recherche d'efficience quant à l'allocation des montants de R&D engagés (Lerner, 2002). Cet argument peut être développé en deux points. Le premier concerne « le risque et les difficultés étroitement liées à l'appropriation du rendement des investissements dans la technologie, la R&D en particulier, qui peuvent conduire à une divergence entre les bénéfices privés et sociaux » (Audretsch et al., 2001, p. 10). Le second exprime la volonté des investisseurs privés de contrôler le niveau des dépenses de R&D afin d'envoyer un signal à d'autres investisseurs. En effet, « les petites entreprises actives en R&D peuvent ne pas être en mesure de fournir une valeur de garantie suffisante pour attirer d'autres investisseurs » (Hottenrott et al., 2016, p. 3). Enfin, nous constatons au même titre que les variables **Synd**, **SyndPub** et **SyndPri** un effet positif des financements de **CIV**, **CIPub** et **CIPri** sur les **secteurs 2, 3 et 4** au seuil de 1%. Ces résultats tendent à confirmer les explications avancées précédemment.

Le tableau 14 (Annexe 30) montre un effet positif et significatif au seuil de 10% des financements de **CIPri** et **CIV** sur l'accroissement du nombre de dépôt de brevets et corroborent les résultats obtenus dans l'étude réalisée par Awounou-N'Dri et Boufaden (2020). Par ailleurs, nous constatons un effet négatif et significatif des financements de **CIPub** sur

l'accroissement du nombre de dépôt de brevets au seuil de 5%. Ces résultats semblent préciser les objectifs poursuivis par les CR publics. À savoir, une approche basée sur l'innovation linéaire qui consiste chez les acteurs publics à essayer d'augmenter les investissements en R&D dans les PME (Hervás-Oliver et al., 2021). Ce contexte pourrait légitimer un environnement où les investisseurs publics ont la capacité à identifier et sélectionner des entreprises prometteuses. Dans ces conditions, le financement de ces entreprises par des CR publics pourrait instituer un effet de certification auprès des investisseurs privés (Guerini et Quas, 2016). Cette caractéristique permettrait aux apporteurs en capitaux privés d'intervenir à des stades plus tardifs, ce qui leurs permettraient d'assurer la transformation « rapide » du potentiel commercial du projet en brevet (Ueda, 2010). Enfin, nous remarquons également que les investissements de **CIV, CIPub** et **CIpri** sur le **secteur 3** ont un effet positif et significatif au seuil de 1%. Au terme de l'analyse de ces résultats nous démontrons la validation des hypothèses **H1b, H2b, H3b H4b, H5b, H7b, H8b.** La validation des hypothèses **H1, H1a, H2, H2a, H3, H3a, H4, H4a, H5, H5a, H6, H6a, H6b, H7, H7a, H8 et H8a** n'étant pas confirmée.

Pour conclure, nous constatons que pour l'ensemble des résultats des tableaux 13 et 14 (Annexes 29 et 30), les tests d'autocorrélation AR1 présentent une significativité au seuil de 1% et les tests AR2 ne sont pas significatifs. Les résultats des AR2 indiquent ici, que les termes d'erreurs ne présentent pas de corrélation sérielle de second ordre. Enfin, nous avons retenu la lecture du test d'Hansen recommandé pour les modèles *two-step system GMM* (Labra Lillo et Torrecillas, 2018) qui confirme que le nombre d'instruments est adéquat et qu'il ne produit pas de suridentification (Roodman, 2009). En effet, tout comme pour les tests d'autocorrélation les résultats du test d'Hansen ne rejettent pas l'hypothèse nulle. Pour justifier cette observation, la probabilité obtenue doit être égale ou supérieure à *Prob>chi2 0.05 (5%)*. De cette manière, les instruments utilisés dans l'estimation sont valides (Roodman, 2009; Labra Lillo et Torrecillas, 2018).

4. Une typologie des financements des acteurs publics et privés sur les indicateurs d'innovation et financiers.

Les tableaux 15, 16, 17 et 18 (Annexes 31 à 34) présentent des résultats hétérogènes des effets des financements sur l'innovation des entreprises dans la phase de développement et de croissance des entreprises (Qiao et al., 2021). Ainsi, nous pouvons constater un effet positif et significatif au seuil de 10% des financements par syndication mixte et syndication mixte avec

un leader privé sur les dépôts de brevets. Ces résultats confirment les observations réalisées au sein de la littérature existante (Bertoni et Tykvová, 2012; Bertoni et Tykvová, 2015; Brander et al., 2015; Grilli et Murtinu, 2015; Pierrakis et Saridakis, 2017; Trabelsi et al., 2019; Awounou-N'Dri et Boufaden, 2020). Par ailleurs, nous observons un effet positif et significatif au seuil de 10% sur l'indicateur ROA. Ce résultat montre l'ambition des investisseurs privés à obtenir un retour sur investissement financier grâce à la performance des entreprises en termes d'innovation (Dushnitsky et Lenox, 2006; Block et al., 2018). À l'inverse, nous constatons un effet négatif et significatif au seuil de 5% des financements par capital-investissement public sur les dépôts de brevets. Cette situation peut révéler le manque de compétence sophistiquées de la part des CI publics (Brander et al., 2010; Bertoni et al., 2011). Nous remarquons également un effet négatif et significatif au seuil de 5% des financements par capital-investissement public sur l'indicateur ROA. Ce résultat peut montrer que les CR publics peuvent choisir de se concentrer et de se focaliser davantage sur des objectifs socio-économiques et non dans la représentation du retour sur investissement qui peut ici, constituer un motif secondaire (Held et Chang, 2000). De la même manière, ces données peuvent confirmer le manque d'indépendance dans les prises de décisions réalisées par les CR publics. En effet, les investisseurs publics peuvent obtenir de moins bonnes performances en raison de pressions politiques liées à des objectifs comme le maintien de l'emploi dans les entreprises financées ou d'autres ambitions liées à des programmes économiques (Cumming et al., 2017; Kirihata, 2022).Ce résultat semble également montrer que « les CI publics ne prennent pas leurs décisions d'investissement de la même manière que les CI privés » (Johansson et al., 2021, p. 3). En effet, selon Johansson et al., (2021), plusieurs facteurs peuvent contraindre ou limiter les financement effectués par les CI publics à influencer la croissance financière des entreprises en raison de la mauvaise allocation du capital réalisés par ces acteurs. Par ailleurs, Dans une étude menée en Chine, Lu et al., (2021), mettent en évidence des résultats similaires et précisent que les acteurs publics peuvent dans ce contexte, se concentrer davantage sur l'innovation que sur les questions de performance financière (Dai et al., 2022). Cette hypothèse souligne « l'importance de l'hétérogénéité des investisseurs en capital-risque qui montre que les motivations hétérogènes des investisseurs en capital-risque à un stade avancé façonnent les conséquences sur la performance des entreprises bénéficiaires » (Dai et al., 2022, p. 2368). L'ensemble des résultats semblent montrer que les financement par syndication mixte et syndication mixte dirigée par un CI privé caractérisent la stratégie de développement de l'innovation des entreprises par ces acteurs. Plusieurs raisons peuvent justifier cette situation. Tout d'abord, les brevets sont enclin à constituer une protection financière pour les investisseurs internes et les potentiels

apporteurs en capitaux externes à l'entreprise (Hottenrott et al., 2016). Par ailleurs, l'effet positifs des financements réalisés par ces intervenants sur la performance financière de l'entreprise montrent ainsi, que les brevets atténuent « les contraintes de financement pour les petites entreprises où les asymétries d'information peuvent être particulièrement élevées et où la valeur de la garantie est faible » (Hottenrott et al., 2016, p. 1). Enfin, l'observation d'un « non-effet » sur les dépenses de R&D, semble justifier qu'à ce stade de financement « les petites entreprises actives en R&D peuvent ne pas être en mesure de fournir une valeur de garantie suffisante pour attirer d'autres investisseurs » (Hottenrott et al., 2016, p. 3). Si cette tendance propose une vision nuancée de l'effet des financements de ces différents acteurs, elle ne propose ni une route similaire, ni une route parfaitement opposée.

5. La syndication un compromis entre innovation et performance financière.

Nous observons que le financement de l'innovation peut constituer un mécanisme incitatif à l'intervention des acteurs privés en tant que leader d'une syndication en vue de l'obtention d'une potentielle performance financière. Ainsi, cette perspective des profits futurs peut constituer une incitation supplémentaire qui, dans ce cadre, peut avoir un effet disciplinant de la relation entre acteurs public-privé au sein d'une syndication mixte. Par ailleurs, les résultats observés pour la syndication mixte montrent que l'hétérogénéité des compétences de partenaires de capital-risque au sein de la syndication permet aux investisseurs de contribuer de manière significative à la performance de l'innovation (Trabelsi et al., 2019; Awounou-N'Dri et Boufaden, 2020). D'autre part, les résultats tendent à montrer qu'à un stade plus avancé, la syndication mixte et la syndication mixte conduite par CR privé, peuvent aider les entreprises à accroître leur performance financière (Dai et al., 2022). Nous pouvons émettre l'hypothèse que le cadre de la syndication mixte et la syndication mixte dirigée par un CR privé encouragerait la volonté d'assurer et d'accroître leurs rendements à court terme. Pour cela, ils orienteraient et soutiendraient donc leurs entreprises dans l'exploitation de leurs produits actuels et l'amélioration de leur rentabilité à court terme. Pour terminer, nous pouvons également constater la performance négative des CR publics sur l'innovation et la performance financière des entreprises. Cette situation peut révéler l'importance de la corrélation entre la performance en termes d'innovation qui les performances financières futures (Dai et al., 2022). De fait, si les CR choisissent de diminuer les coûts en termes de dépenses d'innovation afin de réorienter les ressources dans le cadre d'une maximisation de la rentabilité à court terme, cette situation pourrait entraîner des conséquences négatives pour l'entreprise bénéficiaire (Dai et al., 2022).

Au terme de l'analyse de ces résultats nous démontrons la validation des hypothèses **H12c, H13c, H14c H15c, H16c.** La validation des hypothèses **H9, H10, H11, H12, H12a,H12b, H12d, H13, H13a,H13b, H13d, H14, H14a,H14b, H14d, H15, H15a,H15b, H15d, H16, H16a,H16b et H16d** n'étant pas confirmée.

Pour conclure, nous constatons que pour l'ensemble des résultats des tableaux 15, 16, 17 et 18 (Annexes 31 à 34), les tests d'autocorrélation AR1 présentent une significativité au seuil de 1% et les tests AR2 ne sont pas significatifs. Les résultats des AR2 indiquent ici, que les termes d'erreurs ne présentent pas de corrélation sérielle de second ordre. Enfin, nous avons retenu la lecture du test d'Hansen recommandé pour les modèles *two-step system GMM* (Labra Lillo et Torrecillas, 2018) qui confirme que le nombre d'instruments est adéquat et qu'il ne produit pas de suridentification (Roodman, 2009). En effet, tout comme pour les tests d'autocorrélation les résultats du test d'Hansen ne rejettent pas l'hypothèse nulle. Pour justifier cette observation, la probabilité obtenue doit être égale ou supérieure à *Prob>chi2 0.05 (5%)*. De cette manière, les instruments utilisés dans l'estimation sont valides (Roodman, 2009; Labra Lillo et Torrecillas, 2018).

6. Discussions

L'objectif de cette recherche est de présenter une analyse des effets des financements effectués par capital-risque sur l'innovation des entreprises aux stades *Seed*, *Early* et *Expansion* puis sur l'innovation et la performance financière des entreprises au stade *Development* . Pour cela, nous retenons le niveau des dépenses de R&D et les dépôts de brevets comme mesure de l'innovation. Nous mobilisons également les ratios ROA et ROI comme mesure de la performance financière. Pour notre première analyse, notre base de données regroupe 516 investissements réalisés dans 283 start-ups, la seconde centralise 585 *deals* effectués dans 322 entreprises.

Dans un premier temps, les résultats de notre étude semblent montrer que les modalités de financement influent sur la stratégie d'innovation des entreprises. Ainsi, nous pouvons constater un effet positif et significatif des financements par capital-risque public et par syndication dont le chef de file est un capital-investisseur public sur le niveau des dépenses de recherche et développement. Ce constat peut laisser entrevoir une approche basée sur l'innovation linéaire qui consiste chez les acteurs publics à essayer d'augmenter les investissements en R&D dans les PME (Hervás-Oliver et al., 2021). Ainsi, une première

explication peut être liée d'une part aux raisons de l'intervention des acteurs publics dans les premiers stades de financement afin de répondre aux problèmes de *financing gap* (Pommet et Sattin, 2016) et d'autre part, à l'hypothèse de complémentarité qui repose sur le souhait d'attirer les investisseurs privés (Leleux et Surlemont, 2003; Brander et al., 2015; Hottenrott et Richstein, 2020).De cette manière, les financements des capital-investisseurs publics peuvent constituer un soutien spécifique pour les entreprises qui accentuent les efforts en R&D durant cette phase de démarrage (Hottenrott et Richstein, 2020). Toutefois, il est à noter que « les petites entreprises actives en R&D peuvent ne pas être en mesure de fournir une valeur de garantie suffisante pour attirer d'autres investisseurs » (Hottenrott et al., 2016, p. 3). Dans ces conditions, les entreprises financées par des CR publics pourraient bénéficier d'un effet de certification auprès des investisseurs privés (Guerini et Quas, 2016). Cette situation se justifierait par la capacité des CR publics à sélectionner des entreprises prometteuses (Guerini et Quas, 2016). Cet axiome peut être également prolongé au moyen des travaux de Hooge, (2010); Hooge et Roland, (2016) sur le pilotage de l'innovation par la valeur. Les auteurs lient la notion de création de valeur à la dimension économique et de capital humain du financement de la R&D (Parpaleix, 2019). En conséquence, nous pouvons faire lien avec l'intervention des CR publics dont « la reconnaissance et la valorisation de retombées techniques et organisationnelles difficilement délimitables dans le temps poussent alors à appréhender la R&D non plus comme un investissement mais comme « *une vision stratégique de construction de l'avenir de la firme* » (Hooge, 2010, p. 152; Parpaleix, 2019, p. 169).

Dans un second temps, nous constatons un effet positif et significatif des financements par capital-risque privé et par syndication dont le chef de file est un actionnaire majoritaire privé et par syndication sur l'accroissement du nombre de dépôts de brevets. Ces données corroborent les résultats obtenus au sein de la littérature existante (Bertoni et Tykvová, 2012; 2015; Pierrakis et Saridakis, 2017; Trabelsi et al., 2019; Awounou-N'Dri et Boufaden, 2020). Au regard des résultats précédents, nous pouvons émettre l'hypothèse que les investisseurs privés interviennent à des stades plus tardifs dans le but d'assurer la transformation « rapide » du potentiel commercial du projet en brevet (Ueda, 2010) et de minimiser le nombre de tours de table à venir. Dans ce contexte, les brevets seraient susceptibles d'atténuer « les contraintes de financement pour les petites entreprises où les asymétries d'information peuvent être particulièrement élevées et où la valeur de la garantie est faible » (Hottenrott et al., 2016, p. 1). De cette manière, les CR privés seraient en mesure d'envoyer un signal à d'autres investisseurs en termes d'innovation et de création de valeur qui peut être lié à une diminution

d'éventuels coûts ultérieurs de la syndication ou bien à la réduction d'asymétrie d'informationnelle entre investisseurs, et entre CR et entrepreneur (Admati et Pfleiderer, 1994; Hopp et Lukas, 2014; Milosevic et al., 2020). Par ailleurs, les brevets peuvent également constituer une protection financière pour les investisseurs internes et les potentiels apporteurs en capitaux externes à l'entreprise (Hottenrott et al., 2016). En conséquence, les capital-investisseurs privés montreraient de cette façon, leurs compétences technologiques, économiques et financières où l'information « lisible » produit par les brevets serait susceptible d'attirer de nouveaux investisseurs. Toutefois, cette caractérisqtue peut révéler les difficultés pour les investisseurs privés à percevoir les rendements liés à des investissements technologique dans la R&D (Audretsch et al., 2001). Afin de limiter cette problématique le capital-investisseur privé aura tendance à contrôler l'efficience des dépenses de R&D (Lerner, 2002) et à offrir une lecture visible de la situation de l'entreprise en recourant au dépôt de brevet. Partant, de ce constat, nous émettons l'hypothèse que dans une perspective d'innovation, les apporteurs en capitaux privés peuvent intervenir à des stades plus tardifs, en tant que chef de file d'une syndication afin d'orienter l'ensemble des ressources financières et cognitives vers un objectif de rentabilité et de bénéfices privés.

Notre seconde étude propose d'analyser en quoi le financement de l'innovation représente un objectif de performance financière similaire pour les CI publics et privés ? L'analyse des différents résultats tend à montrer que le processus décisionnel des CI publics ne permettent pas d'obtenir des résultats similaires aux CI privés (Johansson et al., 2021, p. 3). Plusieurs facteurs comme le manque de compétence sophistiquées peuvent expliquer cette situation (Brander et al., 2010; Bertoni et al., 2011). L'objectif d'investissement qui peut être sociétal chez les CI publics constitue une autre piste de réflexion. Ce résultat peut montrer que les CR publics peuvent choisir de se concentrer et de se focaliser davantage sur des objectifs socio-économiques et non dans la représentation du retour sur investissement qui peut ici, constituer un motif secondaire (Held et Chang, 2000). De la même manière, ces données peuvent confirmer le manque d'indépendance dans les prises de décisions réalisées par les CR publics. En effet, les investisseurs publics peuvent obtenir de moins bonnes performances en raison de pressions politiques liées à des objectifs comme le maintien de l'emploi dans les entreprises financées ou d'autres ambitions liées à des programmes économiques (Cumming et al., 2017; Kirihata, 2022). À l'inverse nos résultats semblent montrer l'objectif des investisseurs privés à obtenir un retour sur investissement financier grâce à la performance des entreprises en termes d'innovation (Block et al., 2018; Dushnitsky et Lenox, 2006). Enfin, nous observons que le

financement de l'innovation peut constituer un mécanisme incitatif à l'intervention des acteurs privés en tant que leader d'une syndication en vue de l'obtention d'une potentielle performance financière. Ce résultat montrerait la capacité de l'acteur privé à orienter ses efforts et à se focaliser sur sa production grâce à ses compétences techniques, technologiques ou financières (Beuve et Saussier, 2019). En outre, il pourrait confirmer l'hypothèse formulée par Casamatta et Haritchabalet, (2007), « qui affirment que si la syndication peut améliorer le processus de sélection, elle oblige également le capital-risqueur initial à présenter une opération potentiellement lucrative à un autre capital-risqueur qui pourrait devenir un concurrent potentiel pour cette opération » (Christopoulos et al., 2022, p. 108). Le CR privé pouvant constituer ici, l'investisseur concurrent. Ainsi, cette perspective des profits futurs peut constituer une incitation supplémentaire qui, dans ce cadre, peut avoir un effet disciplinant de la relation entre acteurs public-privé au sein d'une syndication mixte.

Enfin les résultats positifs sur l'innovation et l'indicateur ROA en ce qui concerne les financements réalisés en syndication mixte, semblent confirmer l'hypothèse de la valeur ajoutée émise par Brander et al., (2002). Ici, l'intervention d'un autre CR favorisant l'établissement d'une syndication permet d'obtenir des rendements plus élevés en comparaison à un financement réalisé de manière autonome. Ainsi, dans le cadre d'une syndication mixte, cette approche peut nous aider à appréhender si les ressources et compétences hétérogènes octroyées par les CI publics et privés peuvent favoriser l'obtention d'une innovation par l'entreprise et obtenir une performance financière (Brander et al., 2002; Christopoulos et al., 2022; Kirihata, 2022). Outre les ressources cognitives, les ressources financières accordées par les CI publics et privés semblent revêtir une dimension stratégique en favorisant et facilitant la création d'une innovation au sein de l'entreprise financée afin d'obtenir une éventuelle performance financière (Dushnitsky et Lenox, 2006).

Encadré 4 synthèse discussions et interprétation des résultats :

Pour notre première étude, nous avons choisi les dépenses de recherche et développement et les dépôts de brevets comme mesure de l'innovation. Pour cela, nous avons construit une base de données regroupant 516 financements réalisés dans 283 entreprises sur une période de quinze années.

Les résultats de notre étude semblent montrer que les modalités de financement influent sur la stratégie d'innovation des entreprises. Ainsi, nous constatons respectivement un effet positif et significatif des financements par syndication mixte dirigée par un capital-investisseur public et par syndication mixte conduite par un actionnaire majoritaire privé sur l'augmentation du niveau des dépenses de R&D et l'accroissement du nombre de dépôts de brevets. En conséquence, ces données confirment le caractère spécifique et primordial pour un capital-investisseur public ou privé de se positionner en tant que chef de file d'une syndication.

Notre seconde analyse repose sur une étude de panels dynamiques regroupant 585 *deals* effectués dans la phases de financement *Development* de 322 start-ups françaises, du 1er janvier 2005 au 31 décembre 2019. La construction de notre échantillon a été réalisé grâce à la collecte d'informations provenant de deux bases de données : Zephyr et Orbis. Nous utiliserons les dépenses de recherche et développement « *Input* » et le nombre de dépôt de brevets « *Output* » comme mesure de l'innovation. Enfin, nous mobiliserons les indicateurs « *ROA » et* « *ROI* » comme mesure de la performance financière de l'entreprise.

Les résultats soulignent « l'importance de l'hétérogénéité des investisseurs en capital-risque qui montre que ces dernières façonnent les conséquences sur la performance des entreprises bénéficiaires » (Dai et al., 2022, p. 2368). Ainsi, nos résultats semblent montrer l'objectif des investisseurs privés à obtenir un retour sur investissement financier grâce à la performance des entreprises en termes d'innovation (Dushnitsky et Lenox, 2006; Block et al., 2018). De fait, si cette tendance propose une vision nuancée de l'effet des financements de ces différents acteurs, elle ne propose ni une route similaire, ni une route parfaitement opposée. Par conséquent, ces résultats peuvent avoir un intérêt en termes de gouvernance pour les investisseurs privés. En effet, ces derniers en tant que chef de file d'une syndication mixte auraient la capacité d'orienter et de soutenir les entreprises ayant développées une innovation et à exploiter leurs produits actuels afin de maximiser leur rentabilité. Ainsi, cette perspective des profits futurs peut constituer une incitation supplémentaire qui, dans ce cadre, peut avoir un effet disciplinant de la relation entre acteurs public-privé au sein d'une syndication mixte.

Une étude à venir pourrait prendre en compte les effets de la taille ainsi que les évolutions ou changements d'investisseurs d'une syndication à chaque nouveau tour de financement. Et ceci, afin de contrôler si dans une perspective d'innovation, les apporteurs en capitaux privés peuvent orienter l'ensemble des ressources financières et cognitives vers un objectif de rentabilité financière.

Conclusion

La conclusion de notre étude se scinde en trois parties. Premièrement nous dressons un bilan de notre recherche. Ensuite nous discutons les limites et perspectives qui en découlent.

1. Synthèse des principaux résultats

Au-delà des premiers résultats présentés dans le chapitre précédent, ce travail propose différents apports et contributions. Tout d'abord, cette recherche revêt un caractère original par l'utilisation d'une étude qualitative à dimension exploratoire et d'une analyse quantitative conduite en France qui compare les modes de financement et les investissements effectués de manière autonome par les CR publics et privés, et également en syndication dans les stades *Seed*, *Early*, *Expansion* et *Development*.

Pour cela, nous avons commencé par nous interroger sur la manière dont nous pouvions caractériser et définir les enjeux de la relation entre les capital-investisseurs publics et privés. À ce titre, nous avons dans un premier temps, procédé à une revue de littérature. Ce travail nous a permis d'établir une proposition de définition plus précise de la relation entre ces acteurs. Ainsi, un premier apport de notre étude prend forme avec la définition suivante : « Ensemble des relations formelles et/ou informelles entre capital-investisseurs hétérogènes et/ou capital-investisseurs hétérogènes et agents qui facilite l'échange de ressources cognitives et financières et qui s'inscrit dans un processus de création de valeur ».

D'autre part, nous avons mobilisé la littérature financière liée aux effets de l'intervention publique. Elle caractérise un phénomène ayant pour origine la dépense publique comme facteur originel de l'absence d'investisseurs privés. Celui-ci est identifié comme étant un effet d'éviction ou c*rowding-out effect*. Dans le cadre de cette étude, un second apport consiste en la mise à jour de la définition de ce phénomène comme suit : « Le phénomène d'éviction ou « *crowding-out effect* » correspond à un effet temporel consécutif à l'intervention d'un acteur public ou privé sous la forme de capital financier ou humain et conduisant à une éviction partielle ou totale des acteurs publics ou privés au niveau de l'entreprise et/ou du marché ».

En ce qui concerne notre étude quantitative, un premier intérêt réside dans le choix de variables pertinentes pour mesurer les effets sur l'innovation des entreprises. Pour ce faire, nous avons mobilisé les dépenses de R&D et les dépôts de brevets. En effet, notre analyse

montre que l'utilisation de variables « *Input* » et « *Output* » permet de caractériser les conditions d'intervention et d'identifier les modalités de financements des acteurs publics et/ou privés en syndication qui influent sur la stratégie d'innovation. Cette perspective apporte des éléments de réponse quant à l'hypothèse émise par Brander et al., (2002). En effet, les auteurs indiquent que l'intervention d'un nouveau capital-risqueur au sein d'un projet peut favoriser l'établissement d'une syndication et améliorer les chances d'obtenir des rendements plus élevés en comparaison à un financement réalisé de manière autonome. Les résultats de notre étude semblent confirmer cet axiome. Ils indiquent que dans le cadre d'une syndication mixte, les ressources et compétences hétérogènes octroyées par les CI publics et privés semblent favoriser l'obtention d'une innovation par l'entreprise et l'atteinte d'une performance financière (Brander et al., 2002; Christopoulos et al., 2022; Kirihata, 2022). En outre, les résultats montrent que le regroupement en syndication d'investisseurs hétérogènes tend à « optimiser » les effets sur l'innovation des start-ups. En conséquence, la stratégie d'investissement poursuivie en syndication mixte semble être la plus efficiente et confirme les résultats obtenus dans les études de Bertoni et Tykvová, (2015); Pierrakis et Saridakis, (2017).

Pour prolonger ce constat, nous observons que les ressources financières octroyées par des investisseurs publics ou privés en tant que chef de file d'une syndication peuvent exercer une influence sur la stratégie d'innovation et la performance financière des entreprises. Ainsi, nos résultats montrent que les effets des financements se révèlent être négatifs lorsqu'un CI public conduit la syndication et positifs lorsqu'un CI privé en est le leader. Les explications qui peuvent justifier les performances moindres des CI publics se focalisent sur les pressions politiques liées à des objectifs comme le maintien de l'emploi dans les entreprises financées ou le respect d'objectifs liés à des programmes économiques (Cumming et al., 2017; Kirihata, 2022). Hottenrott et al., (2016, p. 3), justifient ces données par le fait que « les petites entreprises actives en R&D ne sont pas en mesure de fournir une valeur de garantie suffisante pour attirer d'autres investisseurs ». Enfin, Parpaleix, (2019 p. 168), confirme un résultat similaire obtenu au sein de notre analyse : « les investissement en R&D n'aboutissent pas systématiquement a un effet positif sur les résultats financiers ».

Pour ce qui est de l'acteur privé, ses attentes en termes de performance semblent confirmer l'hypothèse formulée par Casamatta et Haritchabalet, (2007). Ici, les auteurs « affirment que si la syndication peut améliorer le processus de sélection, elle oblige également le capital-risqueur initial à présenter une opération potentiellement lucrative à un autre capital-risqueur qui

pourrait devenir un concurrent potentiel pour cette opération » (Christopoulos et al., 2022, p. 108). Dans ce contexte, le financement de l'innovation semble constituer un mécanisme incitatif à l'intervention des acteurs privés en tant que leader d'une syndication en vue de l'obtention d'une performance financière. Ce résultat montrerait la capacité de l'acteur privé à orienter ses efforts et à se focaliser sur sa production grâce à ses compétences techniques, technologiques ou financières (Beuve et Saussier, 2019). Ainsi, cette perspective des profits futurs peut constituer une incitation supplémentaire qui, dans ce cadre, peut avoir un effet disciplinant de la relation entre acteurs publics et privés au sein d'une syndication mixte. Ce constat lié aux effets des financements en syndication mixte conduite par un CR privé à la fois dans les stades *Seed, Early, Expansion* et également au stade *Development* semblent confirmer l'hypothèse de Guerini et Quas, (2016). Selon les auteurs, les entreprises financées par des CR publics peuvent bénéficier d'un effet de certification auprès des investisseurs privés. Dans ce contexte, l'hypothèse de l'effet d'identification et de certification de l'investisseur public (Guerini et Quas, 2016) permettrait à l'acteur privé de bénéficier de ces conditions pour prendre la tête de la syndication et orienter sa propre stratégie dans des tours plus tardifs. Ce dernier bénéficie alors, tout comme pour l'acteur public, du partage des risques et de la transmission de connaissances et de compétences.

L'ensemble de ces résultats met en évidence une contribution qui souligne le rôle joué par les acteurs publics et privés dans la gouvernance des entreprises financées par capital-investissement. En effet, les recoupements des différentes analyses semblent confirmer l'importance pour un capital-investisseur de se positionner en tant que chef de file au sein d'une syndication. Ainsi, pour les investisseurs publics ou privés le processus de création de valeur peut être orienté respectivement vers des attentes liées à l'élévation du niveau des dépenses de R&D (Hooge, 2010; Hooge et Roland, 2016) ou à l'accroissement du nombre de dépôt de brevet. Ces perspectives sont respectivement liées à des objectifs orientés vers de potentielles retombées sociales, économiques et innovantes (Bertoni et al., 2011; Puri et Zarutskie, 2012; Herrera-Echeverry, 2017; Baş et Canöz, 2020; Engberg et al., 2021) et/ou vers les bénéfices privés (Audretsch et al., 2001). Nous pouvons également faire le lien entre nos résultats obtenus et les travaux de Dushnitsky et Lenox, (2006, p. 753). Ici, les auteurs suggèrent que « la valeur de l'entreprise peut être créée par d'autres avantages de l'investissement - principalement en offrant une fenêtre sur une nouvelle technologie ». En effet, il semble que le contexte de syndication mixte favorise l'atteinte d'une performance financière, identifiée par l'indicateur ROA, au moyen de l'obtention d'une innovation. Ce constat peut, en termes de gouvernance,

motiver les investisseurs en syndication mixte à orienter leurs financements vers le développement d'une innovation afin de promouvoir un objectif de rentabilité. Toutefois, en mobilisant l'indicateur ROI, nos résultats suggèrent que l'obtention d'un retour sur investissement dans un délai court est plus compliquée. Ce constat peut être justifié par le fait que « le marché commercial des technologies que l'entreprise cherche à faire croître doit se développer » (Held et Chang, 2000, p. 3). Ainsi, cette observation évoque le contexte d'incertitude lié à la genèse d'une innovation. Cet aspect peut également rappeler que la gouvernance des entreprises financées par capital-investissement dans ce contexte nécessite des connaissances spécifiques et la maîtrise d'un environnement imprécis où il est difficile d'obtenir des rendements à courts termes.

Outre ces observations qui concernent principalement la syndication mixte, notre recherche établit une comparaison avec les financements effectués par capital-risque de manière autonome. Nous constatons pour les CR publics et les CR privés, une situation similaire où les modalités de financements des acteurs publics et/ou privés influent sur la stratégie d'innovation et ce uniquement dans les premiers stades d'investissement *Seed, early et Expansion.*

Dans un premier temps, ce constat peut laisser entrevoir une approche basée sur l'innovation linéaire qui consiste chez les acteurs publics à essayer d'augmenter les investissements en R&D dans les PME (Hervás-Oliver et al., 2021). Ainsi, une première explication peut être liée d'une part, aux raisons de l'intervention des acteurs publics dans les premiers stades de financement afin de répondre aux problèmes de *financing gap* (Pommet et Sattin, 2016) et d'autre part, à l'hypothèse de complémentarité qui repose sur le souhait d'attirer les investisseurs privés (Leleux et Surlemont, 2003; Brander et al., 2015; Hottenrott et Richstein, 2020). De cette manière, les financements des capital-investisseurs publics semblent constituer un soutien spécifique pour les entreprises qui accentuent les efforts en R&D durant cette phase de démarrage (Hottenrott et Richstein, 2020). Cette situation semble justifier la capacité des CR publics à sélectionner des entreprises prometteuses (Guerini et Quas, 2016). Cet axiome peut être prolongé au moyen des travaux de Hooge, (2010); Hooge et Roland, (2016) sur le pilotage de l'innovation par la valeur. Les auteurs lient la notion de création de valeur à la dimension économique et de capital humain du financement de la R&D (Parpaleix, 2019). En conséquence, nous pouvons faire lien avec l'intervention des CR publics dont « la reconnaissance et la valorisation de retombées techniques et organisationnelles difficilement

délimitables dans le temps poussent alors à appréhender la R&D non plus comme un investissement mais comme « *une vision stratégique de construction de l'avenir de la firme* » (Hooge, 2010, p. 152; Parpaleix, 2019, p. 169).

Dans un deuxième temps, les résultats liés aux CR privés confirment que ces derniers interviennent à des stades plus tardifs dans le but d'assurer la transformation « rapide » du potentiel commercial d'un projet en brevet (Ueda, 2010). Et cela, afin de minimiser le nombre de tours de table à venir. Dans ce contexte, les brevets sont susceptibles d'atténuer « les contraintes de financement pour les petites entreprises où les asymétries d'information peuvent être particulièrement élevées et où la valeur de la garantie est faible » (Hottenrott et al., 2016, p. 1). De cette manière, les CR privés peuvent envoyer un signal à d'autres investisseurs en termes d'innovation et de création de valeur qui peut être lié à une diminution éventuelle des coûts ultérieurs de la syndication ou bien à la réduction d'asymétrie d'informationnelle entre investisseurs, et entre CR et entrepreneur (Admati et Pfleiderer, 1994; Hopp et Lukas, 2014; Milosevic et al., 2020). Par ailleurs, les brevets peuvent également constituer une protection financière pour les investisseurs internes et les potentiels apporteurs en capitaux externes à l'entreprise (Hottenrott et al., 2016). En conséquence, les capital-investisseurs privés montrent de cette façon, leurs compétences technologiques, économiques et financières en recourant à l'information « lisible » produit par les brevets qui est susceptible d'attirer de nouveaux investisseurs.

Pour autant, nous constatons que ces résultats ne sont pas réitérés à un stade plus tardif (*Development*). En conséquence, l'opportunité en termes de rentabilité financière créée par l'avantage de l'investissement dans l'innovation se révèle non confirmée pour ces acteurs autonomes. Ce constat confirme le caractère stratégique lié au financement de l'innovation et soulève la question des apports théoriques au sein de notre recherche.

Sur le plan théorique, l'apport principal de notre travail consiste en la mobilisation des théories cognitives de la gouvernance en complément de l'approche contractuelle. Le recours à la théorie de l'agence permet d'analyser la relation entre CI publics et privés marquée par l'asymétrie informationnelle à l'origine de conflits d'agence. Les résultats des effets des financements de la syndication mixte nous laissent envisager qu'il s'agit ici « d'une relation de coopération permettant de réaliser des effets de synergie dus à une production conjointe » (Alchian et Demsetz, 1972, p. 779; Burkhardt, 2018). Toutefois, le cadre statique de l'approche

disciplinaire nécessite d'observer l'interaction de ces deux acteurs au sein d'une dimension complémentaire qui propose un cadre dynamique où la création de valeur « ne se réduit pas à un simple problème de discipline mais comporte également une dimension cognitive » (Wirtz, 2006, p. 1, 2011; Bonnet, 2020). Cette approche synthétique constitue d'une part un cadre d'analyse de la gouvernance des entreprises innovantes à différents stades de leur croissance et d'autre part, le moyen de souligner l'importance des leviers cognitifs comme mécanisme de création de valeur. (Wirtz, 2011). Pour cela, nous mobilisons la théorie *Resource-Based View* afin de caractériser l'importance des ressources au sein de la relation entre CI publics et privés à la base d'un avantage compétitif pour l'entreprise (Barney, 1991). Au sein de cette recherche, nous constatons que les ressources financières accordées par les CI publics et privés semblent revêtir une dimension stratégique en favorisant et facilitant la création d'une innovation au sein de l'entreprise financée aux stades *Seed, early, Expansion et Development* (Dushnitsky et Lenox, 2006). Cette situation contribue à démontrer que les représentations divergentes dans le cadre d'une syndication mixte constituent un élément clef qui peut favoriser l'apport et l'échange de ressources spécifiques (financières et cognitives) nécessaires à l'atteinte d'objectifs en termes d'innovation et de performance financière de l'entreprise.

Une autre contribution consiste en l'analyse des relations entre CI publics et privés au moyen de la perspective des PPP. En effet, nous considérons au sein de notre étude que la syndication mixte constitue une forme de Partenariat Public-Privé. Ce cadre d'analyse nous permet de mettre en évidence le rôle des mécanismes incitatifs au sein des interactions entre CI publics et privés. La mise en place de ces dispositifs peut susciter l'intérêt de certains acteurs dans l'hypothèse d'une éventuelle performance financière. De cette manière, nos résultats semblent montrer que le financement de l'innovation peut constituer un mécanisme incitatif à l'intervention des acteurs privés en tant que leader d'une syndication en vue de l'obtention d'une potentielle performance financière. Cette condition pourrait également être identifiée comme une nouvelle forme d'incitation pour l'acteur privé qui possèdent une incitation à innover quand le risque géré par ces derniers est relativement faible (Roumboutsos et Saussier, 2014). Par ailleurs, cette approche soulève également la question de la répartition de la valeur créée entre les CI publics et privés. Ici, le CI privé pourrait tirer avantage du manque de qualification ou d'expérience de l'investisseur public et pourrait bénéficier d'une forme de reconnaissance par les autres acteurs. Ce pourrait être une des raisons qui justifie la coopération de la part d'un partenaire privé avec un CI public. Dans le contexte d'une syndication mixte, cette incitation peut conduire le capital-investisseur privé à accéder à une position de leader

d'une syndication qui pourrait voir ses efforts récompensés en détenant une participation plus élevée en comparaison aux investisseurs minoritaires (Lockett et al., 2002). Par ailleurs, au moyen de cette approche nous pouvons appréhender les raisons ou motivations pour les CI publics à se syndiquer avec un investisseur privé. En effet, une des premières justifications est identifiée comme étant la recherche de compétences (Beuve et Saussier, 2019). L'expertise financière, technologique ou managériale alors réalisée, octroie la latitude à l'investisseur privé d'être davantage efficace et de bénéficier des gains qu'il peut générer (Beuve et Saussier, 2019). Cette situation peut refléter une première incitation pour l'acteur public où le manque de compétence peut symboliser une justification du recours à ce type de partenariat (Beuve et Saussier, 2019). En particulier dans les domaines où les investisseurs privés bénéficient d'expériences et de connaissances. Ainsi, le CI public pourrait pallier un manque d'expertise technique ou technologique grâce à la syndication mixte (Baldock, 2016).

Ce contexte implique des recommandations qui dans un premier temps, peuvent suggérer aux pouvoirs publics d'utiliser une politique fiscale ou de recourir davantage au financement par syndication qui peut constituer une forme de partenariat public-privé afin de remédier au sous-investissement dans la R&D privée (Audretsch et al., 2001). Le recours à cette forme de partenariat public-privé permettrait également d'éviter de s'interroger sur le rôle « spécifique » des financements par capital-investissement public qui pourrait être assimilé à un substitut de la R&D (David et al., 2000; Herrera-Echeverry, 2017). En effet, cette forme de PPP semble offrir une meilleure prise en compte des effets de signal envoyés aux autres investisseurs en limitant d'éventuels coûts ultérieurs de la syndication ou bien à la réduction d'asymétrie d'informationnelle au moyen de l'orientation de ses ressources financières et cognitives (Admati et Pfleiderer, 1994; Hopp et Lukas, 2014; Milosevic et al., 2020). Enfin, le recours à des financements par syndication permettrait aux dirigeants de pouvoir orienter les perspectives de leur start-up vers d'éventuelles retombées sociales, innovantes et économiques avec une vision stratégique liée aux dépenses de R&D et également une meilleure lisibilité de leur entreprise rendue possible par un dépôt de brevets.

D'autres recommandations peuvent être effectuer en direction des CR publics qui devraient se concentrer davantage sur l'activité de co-investissement (investissements entre fonds de capital-risque publics et privés). Celle-ci « doit être considérée comme un processus d'apprentissage pour les fonds de capital-risque publics, qui finiront par acquérir les mêmes compétences que leurs homologues privés » (Pierrakis et Saridakis, 2019, p. 869). De la même manière, les CR

privés peuvent être se focaliser sur ce type de co-investissement afin d'acquérir davantage de compétences liées au financement de la R&D. Et ce afin d'éviter les difficultés pour les investisseurs privés à percevoir les rendements liés à des investissements technologiques dans la R&D (Audretsch et al., 2001). Enfin, une contribution managériale peut consister à améliorer les connaissances et compétences des manageurs de fonds de capital-risque public sur les investissement en R&D qui n'aboutissent pas systématiquement a un effet positif sur les résultats financiers.

2. Limites de la recherche

Une première limite est liée à la mesure du concept d'innovation représentée par le nombre de dépôts de brevets et le niveau des dépenses de R&D. Tout d'abord, ces mesures de l'innovation sont « imparfaites ». La R&D ne constitue pas une innovation concrète (Ueda, 2010) et le nombre de dépôts de brevets peut ne pas être dévoilé par une entreprise qui ne souhaite pas faire bénéficier une firme concurrente de cette information (Pierrakis et Saridakis, 2017). Par ailleurs, nous pouvons noter l'existence de différents types d'innovations (Djellal et Gallouj, 2018) qui ne se traduisent pas obligatoirement par des dépôts de brevets ou qui se concrétisent pas grâce aux dépenses de R&D. De fait, ces dernières ne sont pas prises en compte dans cette étude. Enfin notre analyse qui porte sur la question des liens entre investissement et innovation, au moyen d'une étude quantitative ne permet pas d'appréhender les processus à l'œuvre et de distinguer les multiples ressources financières ou cognitives. Par ailleurs, l'identification du type d'information fourni et de l'origine ou la provenance de ces ressources (réseaux complexes d'innovations) seraient susceptibles d'apporter de nouvelles données sur l'innovation des entreprises (Ferrary et Granovetter, 2017; Quas et al., 2020).

Au sein de notre étude quantitative, il aurait été intéressant d'observer l'évolution des changements des investisseurs chef de file à chaque nouveau tour de financement. Dans ce cas précis, l'objectif aurait été de constater la présence d'acteurs publics dans les premiers tous d'investisseurs en tant que chef de file de la syndication puis d'observer un changement avec un CR privé devenant chef de file afin d'observer les effets apportés par ces variations. Cependant les informations accessibles au sein de notre base de données ne nous permettaient d'obtenir ces indications.

À cela, nous pouvons également ajouter la taille de la syndication avec laquelle nous pouvons vérifier le concept de *Dark Side of Syndication*. Celui-ci tend à montrer qu'une syndication « de taille plus importante peut accroître les problèmes de coordination et les coûts de transaction qui en découlent, elle peut également conduire à un contrôle moindre de la part des investisseurs » (Dubocage et Rédis, 2016). Des éléments relatifs aux mécanismes de gouvernance, au profil des dirigeants (formation, expérience antérieure) pourraient également être des variables déterminantes.

Enfin, il aurait été intéressant pour comparer les différents acteurs d'introduire des données liées à la dimension/zone géographique d'intervention de ces derniers. L'intérêt est d'appréhender le rôle et les modes d'intervention des acteurs publics et privés dans un contexte régional et/ou national. La formation d'une syndication mixte ou sein d'une région où les investisseurs privés sont abondants serait susceptible d'apporter des éléments de réponses quant à cette interrogation (Pierrakis et Saridakis, 2019). Ainsi, Kolte et al. (2021), considèrent que cette caractéristique géographique influe sur la stratégie des investisseurs. Les auteurs expliquent que ces conditions laissent apparaître les petits CR comme des penseurs et les grands CR comme des joueurs. Dans ses travaux, Stévenot (2006, page 170) caractérisent « l'opposition entre logique de développement industriel et logique financière qui est plus forte chez les CI nationaux indépendants que les régionaux ».

3. Perspectives de la recherche

Ces limites ouvrent différentes perspectives de recherches futures avec comme suggestion la réalisation d'une nouvelle étude quantitative avec une approche non linéaire afin de vérifier si l'importance des montants n'expliquent pas à eux seuls les phénomènes observés sur les dépenses de R&D et les dépôts de brevets. La prise en compte de la taille de la syndication, de la caractéristique régionale ou nationale, des changements d'investisseurs à chaque tour de financement et des mesures de la performance financière des entreprises autres que des ratios, compléteraient les interrogations soulevées quant au rôle des différents acteurs au sein de cet article.

En ce qui concerne notre étude qualitative, nous pouvons compléter notre approche exploratoire par une analyse thématique de contenu pourrait être mobilisée. De cette manière, la mobilisation d'une approche qui se veut interprétativiste peut proposer une analyse du discours des acteurs

dont la répétition d'expressions, de métaphores ou l'identification de certaines perceptions peut aider à caractériser certains mécanismes spécifiques. Cette posture peut faciliter la compréhension du sens apporté par les acteurs pour décrire le contexte dans lequel ils se trouvent. En mobilisant cette perspective nous pourrons limiter autant que possible certains biais, comme le biais de confirmation qui consiste à trier les données des entretiens pour obtenir validation de certaines hypothèses (Budin et Romelaer, 2019). Enfin, l'analyse thématique de contenu assistée à l'aide du logiciel NVIVO peut nous permettre d'effectuer un traitement du « matériau indépendamment du cadre théorique de départ » au moyen d'un codage (Dumez, 2016, page 57). De cette manière, nous pouvons procéder à la segmentation du contenu de nos entretiens en unités d'analyse que nous pouvons intégrer « au sein de catégories sélectionnées en fonction de l'objet de recherche » (Averseng, 2011, page 377).

Enfin d'autres études de cas complémentaires seraient également une perspective à envisager dans le cadre de cette recherche. En particulier, afin d'identifier les trajectoires de financement que les entreprises peuvent suivre. Il serait intéressant de suivre le cas d'une entreprise afin d'observer l'ensemble des financements obtenus durant son parcours.

Bibliographie

Abernathy, W. J., & Utterback, J. M. (1978). Patterns of industrial innovation. *Technology review*, *80*(7), 40-47.

Acs, Z. J., & Audretsch, D. B. (1988). Innovation in Large and Small Firms : An Empirical Analysis. *The American Economic Review*, *78*(4), 678-690.

Adams, S. B., Chambers, D., & Schultz, M. (2018). A moving target : The geographic evolution of Silicon Valley, 1953–1990. *Business History*, *60*(6), 859-883. https://doi.org/10.1080/00076791.2017.1346612

Admati, A. R., & Pfleiderer, P. (1994). Robust Financial Contracting and the Role of Venture Capitalists. *The Journal of Finance*, *49*(2), 371-402. https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1994.tb05146.x

Adrot, A. (2019). L'analyse d'un phénomène par les interactions. In *Méthodes de recherche qualitatives innovantes* (p. 281 à 300). Economica.

Ahuja, G., & Katila, R. (2001). Technological acquisitions and the innovation performance of acquiring firms : A longitudinal study. *Strategic Management Journal*, *22*(3), 197-220. https://doi.org/10.1002/smj.157

Akerlof, G. A. (1978). The market for "lemons" : Quality uncertainty and the market mechanism. In *Uncertainty in economics* (p. 235-251). Elsevier.

Alchian, A. A., & Demsetz, H. (1972). Production, information costs, and economic organization. *The American economic review*, *62*(5), 777-795.

Aldebert, B., & Rouziès, A. (2011). *L'utilisation des méthodes mixtes dans le recherché francophone en stratégie : Constats et pistes d'amélioration*.

Almus, M., & Czarnitzki, D. (2003). The effects of public R&D subsidies on firms' innovation activities : The case of Eastern Germany. *Journal of Business & Economic Statistics*, *21*(2), 226-236.

Alperovych, Y., Groh, A., & Quas, A. (2020). Bridging the equity gap for young innovative companies : The design of effective government venture capital fund programs. *Research Policy*, 104051. https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.104051

Alperovych, Y., Hübner, G., & Lobet, F. (2015). How does governmental versus private venture capital backing affect a firm's efficiency? Evidence from Belgium. *Journal of Business Venturing*, *30*(4), 508-525. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2014.11.001

Alperovych, Y., Quas, A., & Standaert, T. (2018). Direct and indirect government venture capital investments in Europe. *Economics Bulletin*, *38*(2), 1219-1230.

Amit, R., & Schoemaker, P. J. H. (2016). Firm Resources. In M. Augier & D. J. Teece (Éds.), *The Palgrave Encyclopedia of Strategic Management* (p. 1-6). Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1057/978-1-349-94848-2_481-1

Anand, J., Mulotte, L., & Ren, C. R. (2016). Does experience imply learning? *Strategic Management Journal*, *37*(7), 1395-1412.

Andrieu, G., & Casamatta, C. (2015). Approches contractuelles du financement de l'innovation. In *Le financement de l'innovation : Nouvelles perspectives théorioques et pratiques.*

Anselin, L., Varga, A., & Acs, Z. (1997). Local Geographic Spillovers between University Research and High Technology Innovations. *Journal of Urban Economics*, *42*(3), 422-448. https://doi.org/10.1006/juec.1997.2032

Ante, S. E. (2008). *Creative capital : Georges Doriot and the birth of venture capital*. Harvard Business Press.

Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data : Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, *58*(2), 277. https://doi.org/10.2307/2297968

Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of econometrics*, *68*(1), 29-51.

Arqué-Castells, P. (2012). How venture capitalists spur invention in Spain : Evidence from patent trajectories. *Research Policy*, *41*(5), 897-912. https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.01.008

Arregle, J.-L. (1995). *Le| savoir et l'approche Resource Based : Une ressource et une competence*.

Arrow, K. (1962). J., 1962, Economic Welfare and The Allocation of Resources for Invention. *The Rate and Direction of Inventive Activity, Princeton University Press and NBER*.

Arundale, K. (2018). *Exploring the difference in performance between UK/European venture capital funds and US venture capital funds*.

Arundale, K. (2020). Syndication and cross-border collaboration by venture capital firms in Europe and the USA : A comparative study. *Venture Capital*, *22*(4), 355-376. https://doi.org/10.1080/13691066.2020.1847414

Aschauer, D. A. (1989). Does public capital crowd out private capital? *Journal of Monetary Economics*, *24*(2), 171-188. https://doi.org/10.1016/0304-3932(89)90002-0

Audretsch, D. B., Coad, A., & Segarra, A. (2014). Firm growth and innovation. *Small Business Economics*, *43*(4), 743-749. https://doi.org/10.1007/s11187-014-9560-x

Audretsch, D. B., & Feldman, M. P. (1996). R&D spillovers and the geography of innovation and production. *The American economic review*, *86*(3), 630-640.

Audretsch, D. B., & Lehmann, E. E. (2004). Financing High-Tech Growth : The Role of Banks and Venture Capitalists. *Schmalenbach Business Review*, *56*(4), 340-357. https://doi.org/10.1007/BF03396700

Audretsch, D. B., & Lehmann, E. E. (2005). Does the Knowledge Spillover Theory of Entrepreneurship hold for regions? *Research Policy*, *34*(8), 1191-1202. https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.03.012

Audretsch, D. B., Link, A. N., & Scott, J. T. (2001). *Public/Private Technology Partnerships : Evaluating SBIR-Supported Research*. 28.

Averseng, C. (2011). Comment structurer la complexité sans renoncer à l'exhaustivité thématique d'un état de l'art en sciences de gestion ? Retour d'expérience sur l'apport méthodologique des outils de classification de données qualitatives. *Management Avenir*, *n° 41*(1), 369-386.

Awounou-N'Dri, H., & Boufaden, N. (2020). How does venture capital syndication spur innovation ? Evidence from french biotechnology firm. *Revue de l'entrepreneuriat*, *19*(1), 79-108.

Awounou-N'Dri, H., & Dubocage, E. (2019). L'underpricing des entreprises financées par le capital-investissement—Une analyse empirique dans le contexte français. *Revue Française de Gestion*, *45*(278), 77-103. https://doi.org/10.3166/rfg.2019.00305

Baldacci, E., Hillman, A. L., & Kojo, N. C. (2004). Growth, governance, and fiscal policy transmission channels in low-income countries. *European Journal of Political Economy*, *20*(3), 517-549.

Baldock, R. (2016). An assessment of the business impacts of the UK's Enterprise Capital Funds. *Environment and Planning C: Government and Policy*, *34*(8), 1556-1581. https://doi.org/10.1177/0263774X15625995

Baptista, R., & Swann, P. (1998). Do firms in clusters innovate more? *Research Policy*, *27*(5), 525-540. https://doi.org/10.1016/S0048-7333(98)00065-1

Barneto, P., & Chambost, I. (2014). *L'appropriation par les dirigeants des dispositifs financiers : Une étude exploratoire de la relation dirigeants-investisseurs*.

Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, *17*(1), 99-120. https://doi.org/10.1177/014920639101700108

Barney, J. B., & Arikan, A. M. (2001). The resource-based view : Origins and implications. *The Blackwell handbook of strategic management*, 124-188.

Baron, J., & Pohlmann, T. (2011). Patent pools and patent inflation. *Conference Proceedings: 4th ZEW Conference on the Economics of Innovation and Patenting*.

Barro, R. J. (1978). Comment from an unreconstructed Ricardian. *Journal of Monetary Economics*, *4*(3), 569-581.

Barro, R. J. (1989). The Ricardian approach to budget deficits. *Journal of Economic perspectives*, *3*(2), 37-54.

Baş, H., & Canöz, İ. (2020). The Role of R&D Investments on Labor Force : The Case of Selected Developed Countries. In H. Dincer & S. Yüksel (Éds.), *Strategic Priorities in Competitive Environments : Multidimensional Approaches for Business Success* (p. 281-299). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45023-6_14

Bathelt, H., Cohendet, P., Henn, S., & Simon, L. (2017a). Préface. In *The Elgar Companion to Innovation and Knowledge Creation* (p. 835). Edward Elgar Publishing.

Bathelt, H., Cohendet, P., Henn, S., & Simon, L. (2017b). *The Elgar Companion to Innovation and Knowledge Creation*. Edward Elgar Publishing.

Battini, P. (2017). Les grandes étapes du capital investissement. *Vie sciences de l'entreprise*, *N° 203*(1), 124-132.

Baum, J. A. C., & Silverman, B. S. (2004). Picking winners or building them? Alliance, intellectual, and human capital as selection criteria in venture financing and performance of biotechnology startups. *Journal of Business Venturing*, *19*(3), 411-436. https://doi.org/10.1016/S0883-9026(03)00038-7

Benquet, M., Foureault, F., & Lagneau-Ymonet, P. (2018). L'avenir du capital-investissement a un riche passé. *Entreprises et histoire*, *3*, 125-130.

Benveniste, G. V. de. (2013). Innovation de rupture : Concept fondamental ou slogan creux ? *Entreprendre Innover*, *n° 18*(2), 7-13.

Berger, P. L., & Luckmann, T. (1967). The Social Construction of Reality : Everything that passes for knowledge in society. *London: Allen Lane*.

Berle, A. A., & Means, G. C. (1932). The modern corporation and private property. New Brunswick. *NJ: Transaction*.

Berle, A. A., & Means, G. G. C. (1991). *The modern corporation and private property*. Transaction publishers.

Bernstein, S., Giroud, X., & Townsend, R. R. (2016). The Impact of Venture Capital Monitoring : The Impact of Venture Capital Monitoring. *The Journal of Finance*, *71*(4), 1591-1622. https://doi.org/10.1111/jofi.12370

Bertoni, F., Colombo, M. G., & Grilli, L. (2011). Venture capital financing and the growth of high-tech start-ups : Disentangling treatment from selection effects. *Research policy*, *40*(7), 1028-1043.

Bertoni, F., Colombo, M. G., & Quas, A. (2015). The patterns of venture capital investment in Europe. *Small business economics*, *45*(3), 543-560.

Bertoni, F., Croce, A., & D'Adda, D. (2010). Venture capital investments and patenting activity of high-tech start-ups : A micro-econometric firm-level analysis. *Venture Capital*, *12*(4), 307-326. https://doi.org/10.1080/13691066.2010.486157

Bertoni, F., & Tykvová, T. (2012a). Which Form of Venture Capital is Most Supportive of Innovation? *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.2018770

Bertoni, F., & Tykvová, T. (2012b). *Which form of venture capital is most supportive of innovation?* ZEW Discussion Papers.

Bertoni, F., & Tykvová, T. (2015). Does governmental venture capital spur invention and innovation? Evidence from young European biotech companies. *Research Policy*, *44*(4), 925-935. https://doi.org/10.1016/j.respol.2015.02.002

Bessière, V. (2015). Perception du risque et évaluation : Les apports de la psychologie de la décision. In *Le financement de l'innovation : Nouvelles perspectives théorioques et pratiques.*

Bessière, V., & Stéphany, E. (2015a). Introduction. In *Le financement de l'innovation : Nouvelles perspectives théorioques et pratiques.*

Bessière, V., & Stéphany, É. (2015b). *Le financement de l'innovation : Nouvelles perspectives, théoriques et pratiques*. De Boeck Superieur.

Bessière, V., Stéphany, E., & Wirtz, P. (2019). Crowdfunding, business angels, and venture capital : An exploratory study of the concept of the funding trajectory. *Venture Capital*, 1-26. https://doi.org/10.1080/13691066.2019.1599188

Beuve, J., & Saussier, S. (2019). L'analyse économique des partenariats public-privé. In *Économie des partenriats public-privé : Développements théoriques et Empiriques.* (p. 38-60). De Boeck Supérieur.

Bishop, S., & Waring, J. (2016). Becoming hybrid : The negotiated order on the front line of public–private partnerships. *Human Relations*, *69*(10), 1937-1958.

Black, B. S., & Gilson, R. J. (1998). Venture capital and the structure of capital markets : Banks versus stock markets. *Journal of Financial Economics*, *47*(3), 243-277. https://doi.org/10.1016/S0304-405X(97)00045-7

Block, J. H., Colombo, M. G., Cumming, D. J., & Vismara, S. (2018). New players in entrepreneurial finance and why they are there. *Small Business Economics*, *50*(2), 239-250. https://doi.org/10.1007/s11187-016-9826-6

Block, J. H., De Vries, G., Schumann, J. H., & Sandner, P. (2014). Trademarks and venture capital valuation. *Journal of Business Venturing*, *29*(4), 525-542. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2013.07.006

Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 29.

Blundell, R., Griffith, R., & Reenen, J. V. (1995). Dynamic count data models of technological innovation. *The Economic Journal*, *105*(429), 333-344.

Blundell, R., Griffith, R., & Van Reenen, J. (1999). Market Share, Market Value and Innovation in a Panel of British Manufacturing Firms. *The Review of Economic Studies*, *66*(3), 529-554. JSTOR.

Boissin, J.-P., Grazzini, F., & Tarillon, C. (2019a). Une caractérisation des trajectoires de croissance des start-up au travers de leur taille et de leur mode de financement. Le cas des entreprises soutenues par le ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. *Revue de l'Entrepreneuriat*, *Vol. 18*(2), 21-59. https://doi.org/10.3917/entre.182.0021

Boissin, J.-P., Grazzini, F., & Tarillon, C. (2019b). A characterization of the growth paths of startups based on their size and means of funding. *Revue de lEntrepreneuriat*, *18*(2), 21-59.

Bonnet, C. (2005). La confiance entre capital- investisseurs et dirigeants : Conséquences comportementales et influence sur la performance financière. *Finance contrôle stratégie*, *2*(8), 99-132.

Bonnet, C. (2020). *La gouvernance actionnariale : Contributions à une approche synthétique et contingente* [PhD Thesis]. Université Jean Moulin-Lyon 3.

Bonnet, C., Capizzi, V., Cohen, L., Petit, A., & Wirtz, P. (2021). What drives the active involvement in business angel groups? The role of angels' decision-making style, investment-specific

human capital and motivations. *Journal of Corporate Finance*, 101944. https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2021.101944

Bonnet, C., & Wirtz, P. (2011). Investor Type, Cognitive Governance and Performance in Young Entrepreneurial Ventures : A Conceptual Framework. *Advances in Behavioral Finance & Economics: The Journal of the Academy of Behavioral*, *1*(1), 42.

Bonnet, C., & Wirtz, P. (2012). Raising capital for rapid growth in young technology ventures : When business angels and venture capitalists coinvest. *Venture Capital*, *14*(2-3), 91-110. https://doi.org/10.1080/13691066.2012.654603

Bonnet, C., & WIRTZ, P. (2015). L'émergence de la gouvernance dans les jeunes entreprises innovantes. In *Le financement de l'innovation : Nouvelles perspectives théorioques et pratiques.* (p. 105-122).

Bonnet, C., Wirtz, P., & Haon, C. (2013). Liftoff : When strong growth is predicted by angels and fuelled by professional venture funds. *Revue de lEntrepreneuriat*, *12*(4), 59-78.

Borys, B., & Jemison, D. B. (1989). Hybrid arrangements as strategic alliances : Theoretical issues in organizational combinations. *Academy of management review*, *14*(2), 234-249.

Bottazzi, L., & Da Rin, M. (2002). Venture capital in Europe and the financing of innovative companies. *Economic Policy*, *17*(34), 229-270. https://doi.org/10.1111/1468-0327.00088

Bottazzi, L., Da Rin, M., & Hellmann, T. (2008). Who are the active investors ? Evidence from venture capital. *Journal of Financial Economics*, 25.

Bound, J., Cummins, C., Griliches, Z., Hall, B. H., & Jaffe, A. B. (1982). *Who does R&D and who patents?* National Bureau of Economic Research.

Bourdieu, P. (1980). Le capital social : Notes provisoires. *Actes de la recherche en sciences sociales*, *31*(1), 2-3.

Bower, J. L., & Christensen, C. M. (1995). *Disruptive technologies : Catching the wave*.

Bowman, E. H., & Moskowitz, G. T. (2001). Real options analysis and strategic decision making. *Organization science*, *12*(6), 772-777.

Boyer, J., Ozor, J., & Rondé, P. (2021). Local innovation ecosystem : Structure and impact on adaptive capacity of firms. *Industry and Innovation*, *28*(5), 620-650. https://doi.org/10.1080/13662716.2021.1891407

Brander, J. A., Amit, R., & Antweiler, W. (2002). Venture-Capital Syndication : Improved Venture Selection vs. The Value-Added Hypothesis. *Journal of Economics & Management Strategy*, *11*(3), 423-452. https://doi.org/10.1111/j.1430-9134.2002.00423.x

Brander, J. A., Du, Q., & Hellmann, T. (2015). The Effects of Government-Sponsored Venture Capital : International Evidence. *Review of Finance*, *19*(2), 571-618. https://doi.org/10.1093/rof/rfu009

Brander, J. A., Egan, E., & Hellmann, T. F. (2010). Government sponsored versus private venture capital : Canadian evidence. In *International differences in entrepreneurship* (p. 275-320). University of Chicago Press.

Brav, A., & Gompers, P. A. (1997). Myth or reality? The long-run underperformance of initial public offerings: Evidence from venture and nonventure capital-backed companies. *The journal of finance*, *52*(5), 1791-1821.

Breschi, S., Johnstone, N., & Menon, C. (2021). Are start-ups funded by public venture capital different? New cross-country evidence from micro-data. *Industrial and Corporate Change*, *dtab039*. https://doi.org/10.1093/icc/dtab039

Bresnahan, T., Gambardella, A., & Saxenian, A. (2001). 'Old economy'inputs for 'new economy'outcomes : Cluster formation in the new Silicon Valleys. *Industrial and corporate change*, *10*(4), 835-860.

Bronzini, R., Caramellino, G., & Magri, S. (2019). Venture capitalists at work : A diff-in-diff approach at late-stages of the screening process. *Journal of Business Venturing*, 105968. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2019.105968

Brüderl, J., Preisendörfer, P., & Ziegler, R. (1992). Survival chances of newly founded business organizations. *American sociological review*, 227-242.

Brush, C. G., Manolova, T. S., & Edelman, L. F. (2008). Properties of emerging organizations : An empirical test. *Journal of Business Venturing*, *23*(5), 547-566. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2007.09.002

Bruton, G. D., Fried, V. H., & Manigart, S. (2005). Institutional Influences on the Worldwide Expansion of Venture Capital. *Entrepreneurship Theory and Practice*, *29*(6), 737-760. https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2005.00106.x

Brux, J. de, & Marty, F. (2016). Les partenariats public-prive institutionnalisés : Intérêts, limites et risques d'une structure hybride public-privé. *Revue francaise d'administration publique*, *157*(1), 223-238.

Budin, J.-D., & Romelaer, P. (2019). Les entretiens avec les pairs, les états de pairs et les récits de vie. In *Méthodes de recherche qualitatives innovantes* (p. 167 à 206). Economica.

Burkhardt, K. (2014). *Le rôle des sociétés de capital-investissement dans la formation d'alliances stratégiques* [Phdthesis, Université de Bourgogne]. https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01229617

Burkhardt, K. (2016). Une approche cognitive du rôle des sociétés de capital-investissement dans la formation d'alliances. *Finance Contrôle Stratégie*, *19-3*. https://doi.org/10.4000/fcs.1820

Burkhardt, K. (2018). *Le rôle des sociétés de capital-investissement dans la formation d'alliances stratégiques*. ISTE Group.

Burt, R. S. (1995). Le capital social, les trous structuraux et l'entrepreneur. *Revue française de sociologie*, 599-628.

Burt, R. S. (2000). The network structure of social capital. *Research in organizational behavior*, *22*, 345-423.

Buzzacchi, L., Scellato, G., & Ughetto, E. (2013). The investment strategies of publicly sponsored venture capital funds. *Journal of Banking & Finance*, *37*(3), 707-716. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2012.10.018

Bygrave, W. D. (1987). Syndicated investments by venture capital firms : A networking perspective. *Journal of Business Venturing*, *2*(2), 139-154. https://doi.org/10.1016/0883-9026(87)90004-8

Bygrave, W. D. (1988). The structure of the investment networks of venture capital firms. *Journal of Business Venturing*, *3*(2), 137-157. https://doi.org/10.1016/0883-9026(88)90023-7

Carbonara, N., & Pellegrino, R. (2020). The role of public private partnerships in fostering innovation. *Construction Management and Economics*, *38*(2), 140-156. https://doi.org/10.1080/01446193.2019.1610184

Casamatta, C. (2003). Financing and advising : Optimal financial contracts with venture capitalists. *The journal of finance*, *58*(5), 2059-2085.

Casamatta, C. (2010). Financial contracts and Venture capitalists' value added. In *Venture capital investment strategies structures and policies.* (Douglas Cumming Editor).

Casamatta, C., & Haritchabalet, C. (2007). Experience, screening and syndication in venture capital investments. *Journal of Financial Intermediation*, *16*(3), 368-398. https://doi.org/10.1016/j.jfi.2007.03.003

Caselli, S., & Negri, G. (2021). *Private Equity and Venture Capital in Europe : Markets, Techniques, and Deals*. Academic Press.

Cassiman, B., & Veugelers, R. (2002). R&D cooperation and spillovers : Some empirical evidence from Belgium. *American Economic Review*, *92*(4), 1169-1184.

Cassiman, B., & Veugelers, R. (2006). In search of complementarity in innovation strategy : Internal R&D and external knowledge acquisition. *Management science*, *52*(1), 68-82.

Casson, M. (1982). *The entrepreneur : An economic theory*. Rowman & Littlefield.

Certhoux, G., & Zenou, E. (2006). Gouvernance et dynamique de l'actionnariat en situation entrepreneuriale : Le cas des Business Angels. *Revue de l'Entrepreneuriat*, *5*(1), 13. https://doi.org/10.3917/entre.051.0013

Chabaud, D., Ehlinger, S., & Perret, V. (2003). Les incubateurs d'entreprises innovantes : Un réseau entrepreneurial reconfiguré? *Association Internationale de Management Stratégique*.

Chahine, S., Filatotchev, I., Hoskisson, R. E., & Arthurs, J. D. (2018). The Dark Side of Venture Capital Syndication and IPO Firm Performance. In *The Oxford Handbook of IPOs* (p. 430). Oxford University Press.

Charreaux, G. (1997a). *Le gouvernement des entreprises : Corporate Governance, théories et faits*. Economica Paris.

Charreaux, G. (1997b). L'entreprise publique est-elle nécessairement moins efficace? *Revue française de gestion*, *115*, 38-56.

Charreaux, G. (1998). Le rôle de la confiance dans le système de gouvernance des entreprises. *Economies et Sociétés*, *32*, 47-66.

Charreaux, G. (2000). La théorie positive de l'agence : Positionnement et apports. *Revue d'économie industrielle*, *92*(1), 193-214. https://doi.org/10.3406/rei.2000.1046

Charreaux, G. (2002). L'actionnaire comme apporteur de ressources cognitives. *Revue francaise de gestion*, *no 141*(5), 77-107.

Charreaux, G. (2005). Pour une gouvernance d'entreprise «comportementale» Une réflexion exploratoire... *Revue française de gestion*, *4*, 215-238.

Charreaux, G. (2006). Théorie financière et stratégie financière. *Revue française de gestion*, *1*, 109-137.

Charreire-Petit, S., & Dubocage, E. (2018). Et si l'échec renforçait la légitimité ? Le cas singulier du capital-risqueur. *Management international*, *19*(3), 129-147. https://doi.org/10.7202/1043007ar

Chemmanur, T. J., Loutskina, E., & Tian, X. (2014). Corporate venture capital, value creation, and innovation. *The Review of Financial Studies*, *27*(8), 2434-2473.

Christopoulos, D., Koeppl, S., & Köppl-Turyna, M. (2022). Syndication networks and company survival : Evidence from European venture capital deals. *Venture Capital*, *24*(2), 105-135. https://doi.org/10.1080/13691066.2022.2101158

Cincera, M. (1997). Patents, R&D, and Technological Spillovers at the Firm Level : Some Evidence from Econometric Count Models for Panel Data. *Journal of Applied Econometrics*, *12*(3), 265-280. JSTOR.

Claeys, G. (2016). Quelle place pour les marchés financiers en Europe ? *Revue d'economie financiere*, *n° 123*(3), 125-146.

Clarysse, B., Wright, M., Lockett, A., Mustar, P., & Knockaert, M. (2007). Academic spin-offs, formal technology transfer and capital raising. *Industrial and Corporate Change*, *16*(4), 609-640.

Cockburn, I. M., & Wagner, S. (2007). *Patents and the Survival of Internet-related IPOs*. National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA.

Cohen, L. (2017). *Le co-investissement par des Business Angels et des Capital-investisseurs dans les jeunes entreprises technologiques et trajectoires de croissance : Approche en termes de gouvernance d'entreprise et études de cas comparatives* [PhD Thesis]. Lyon.

Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity : A new perspective on learning and innovation. *Administrative science quarterly*, 128-152.

Cohen, W. M., Nelson, R., & Walsh, J. P. (2000). *Protecting their intellectual assets : Appropriability conditions and why US manufacturing firms patent (or not)*. National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA.

Cohendet, P., & Llerena, P. (2005). A dual theory of the firm between transactions and competences : Conceptual analysis and empirical considerations. *Revue d'économie industrielle*, *110*(1), 175-198.

Cohendet, P., & Simon, L. (2017). Concepts and model of innovation. In *The Elgar Companion to Innovation and Knowledge Creation* (p. 835). Edward Elgar Publishing.

Colombo, M. G., Cumming, D. J., & Vismara, S. (2016). Governmental venture capital for innovative young firms. *The Journal of Technology Transfer*, *41*(1), 10-24.

Colombo, M. G., Malighetti, P., Quas, A., & Vismara, S. (2017). The Impact of Venture Capital Monitoring in Europe. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.2906236

Cooper, A. C., Gimeno-Gascon, F. J., & Woo, C. Y. (1994). Initial human and financial capital as predictors of new venture performance. *Journal of business venturing*, *9*(5), 371-395.

Coron, C. (2018). La formation à l'entrepreneuriat dans l'enseignement supérieur au Royaume-Uni, aux États-Unis et en France : Un modèle influencé par la crise ? In J.-H. Coste (Éd.), *Les sociétés entrepreneuriales et les mondes anglophones : Cultures, contexte, perspectives* (p. 199-217). Presses Sorbonne Nouvelle. http://books.openedition.org/psn/7852

Crépon, B., & Duguet, E. (1997). Estimating the innovation function from patent numbers : GMM on count panel data. *Journal of Applied Econometrics*, *12*(3), 243-263.

Crepon, B., & Duguet, E. (1997). Research and development, competition and innovation pseudo-maximum likelihood and simulated maximum likelihood methods applied to count data models with heterogeneity. *Journal of econometrics*, *79*(2), 355-378.

Crepon, B., Duguet, E., & Mairesse, J. (1998). *Research, Innovation, and Productivity : An Econometric Analysis at the Firm Level* (Working Paper Nº 6696; Working Paper Series). National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w6696

Crépon, B., Mairesse, J., & Duguet, E. (2000). *Mesurer le rendement de l'innovation*.

Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2017). *Designing and conducting mixed methods research*. Sage publications.

Creswell, J. W., Shope, R., Plano Clark, V. L., & Green, D. O. (2006). How interpretive qualitative research extends mixed methods research. *Research in the Schools*, *13*(1), 1-11.

Croce, A., Guerini, M., & Ughetto, E. (2018). Angel Financing and the Performance of High-Tech Start-Ups : Angel Financing and the Performance of High-Tech Start-Ups. *Journal of Small Business Management*, *56*(2), 208-228. https://doi.org/10.1111/jsbm.12250

Čučković, N., & Vučković, V. (2021). The effects of EU R&I funding on SME innovation and business performance in new EU member states : Firm-level evidence. *Economic Annals-XXI*, *66*, 7-41. https://doi.org/10.2298/EKA2128007C

Cumming, D. (2007). Government policy towards entrepreneurial finance : Innovation investment funds. *Journal of Business Venturing*, *22*(2), 193-235. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2005.12.002

Cumming, D. (2014). Public economics gone wild : Lessons from venture capital. *International Review of Financial Analysis*, *36*, 251-260. https://doi.org/10.1016/j.irfa.2013.10.005

Cumming, D. J., Grilli, L., & Murtinu, S. (2017). Governmental and independent venture capital investments in Europe : A firm-level performance analysis. *Journal of corporate Finance*, *42*, 439-459.

Cumming, D. J., & MacIntosh, J. G. (2003). *A cross-country comparison of full and partial venture capital exits*. 38.

Cumming, D. J., & MacIntosh, J. G. (2006). Crowding out private equity : Canadian evidence. *Journal of Business Venturing*, *21*(5), 569-609. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2005.06.002

Cumming, D. J., Mohammadi, A., & Zambelli, S. (2021). *Misconduct Risks, Legal Enforcement, and Venture Capital Networks* (SSRN Scholarly Paper ID 3880532). Social Science Research Network. https://doi.org/10.2139/ssrn.3880532

Cumming, D., & Li, D. (2013). Public policy, entrepreneurship, and venture capital in the United States. *Journal of Corporate Finance*, *23*, 345-367. https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2013.09.005

Cumming, D., Peter, R., & Tarsalewska, M. (2020). Public-to-Private Buyouts and Innovation. *British Journal of Management*, *31*(4), 811-829. https://doi.org/10.1111/1467-8551.12404

Cumming, D., Schmidt, D., & Walz, U. (2010). Legality and venture capital governance around the world. *Journal of Business Venturing*, *25*(1), 54-72. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.07.001

Cumming, D., & Zambelli, S. (2017). Due diligence and investee performance. *European Financial Management*, *23*(2), 211-253.

Da Rin, M., Nicodano, G., & Sembenelli, A. (2006). Public policy and the creation of active venture capital markets. *Journal of Public Economics*, *90*(8-9), 1699-1723. https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2005.09.013

Da Rin, M., & Penas, M. F. (2007). *The effect of venture capital on innovation strategies*. National Bureau of Economic Research.

Da Rin, M., & Penas, M. F. (2017). Venture capital and innovation strategies. *Industrial and Corporate Change*, *26*(5), 781-800. https://doi.org/10.1093/icc/dtw052

Dai, X., Chapman, G., & Shen, H. (2022). Late-stage venture capital and firm performance : Evidence from small and medium-sized enterprises in China. *Applied Economics*, *54*(20), 2356-2372. https://doi.org/10.1080/00036846.2021.1989370

Dal-Pont Legrand, M., & Pommet, S. (2011). Capital-Investissement et stratégies de syndication : Le cas de la France. *Revue d'économie industrielle*, *134*, 177-190.

Darrat, A. F., & Suliman, M. O. (1991). Have budget deficits and money growth caused changes in interest rates and exchange rates in Canada? *North American Review of Economics and Finance*, *2*(1), 69-82.

David, P. A., Hall, B. H., & Toole, A. A. (2000). Is public R&D a complement or substitute for private R&D? A review of the econometric evidence. *Research policy*, *29*(4-5), 497-529.

Davila, A., Foster, G., & Gupta, M. (2003). Venture capital financing and the growth of startup firms. *Journal of Business Venturing*, *18*(6), 689-708. https://doi.org/10.1016/S0883-9026(02)00127-1

De Clercq, D., & Dimov, D. (2010). Doing It not alone. In *Venture capital investment strategies structures and policies.* (Douglas Cumming Editor).

De Clercq, D., Sapienza, H. J., & Zaheer, A. (2008). Firm and group influences on venture capital firms' involvement in new ventures. *Journal of Management Studies*, *45*(7), 1169-1194.

De Rassenfosse, G., & Guellec, D. (2009). Quality versus quantity : Strategic interactions and the patent inflation. *presentation at the EPIP Conference held in Bologna in September*.

De Tocqueville, A. (1850). *De la démocratie en Amérique* (Vol. 1). Pagnerre.

De Vries, G., Pennings, E., Block, J. H., & Fisch, C. (2017). Trademark or patent? The effects of market concentration, customer type and venture capital financing on start-ups' initial IP applications. *Industry and Innovation*, *24*(4), 325-345. https://doi.org/10.1080/13662716.2016.1231607

Desbrières, P. (2001). Le capital-investissement. *Banque & Marchés*, *51*, 40-45.

Desbrières, P. (2015). Le rôle de la syndication des capital-investisseurs dans le financement de l'innovation, The Role of Venture Capitalists Syndication in the Financing of Innovation. In *Working Papers CREGO* (Nº 1150501; Working Papers CREGO). Université de Bourgogne - CREGO EA7317 Centre de recherches en gestion des organisations. https://ideas.repec.org/p/dij/wpfarg/1150501.html

Desbrières, P., & Broye, G. (2000). Critères d'évaluation des investisseurs en capital : Le cas français. *Finance Contrôle Stratégie, 3*(3), 5-43.

Desmarais, C., & Abord de Châtillon, E. (2008). Existe-t-il encore des différences entre le travail des managers du public et ceux du privé ? *Revue française d'administration publique, 128*(4), 767. https://doi.org/10.3917/rfap.128.0767

Dessi, R. (2005). Start-up finance, monitoring, and collusion. *RAND Journal of Economics*, 255-274.

Dessí, R. (2010). Venture capitalist monitoring and advising. In *Venture capital investment strategies structures and policies.* (Douglas Cumming Editor).

Di Paola, N., Spanò, R., Caldarelli, A., & Vona, R. (2018). Hi-tech start-ups : Legitimacy challenges and funding dynamics. *Technology Analysis & Strategic Management, 30*(3), 363-375. https://doi.org/10.1080/09537325.2017.1313402

Diegel, W. (2021). *Differences in the importance of screening criteria between US and conti- nental European VC investors*.

Dimov, D. P., & Shepherd, D. A. (2005). Human capital theory and venture capital firms : Exploring "home runs" and "strike outs". *Journal of Business Venturing, 20*(1), 1-21. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2003.12.007

Djankov, S., Porta, R. L., Lopez-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (2008). The Law and Economics of Self-dealing. *Journal of Financial Economics*, 37.

Djellal, F., & Gallouj, F. (2010). Innovation gap, performance gap and policy gap in the service economies. In *The Handbook of Innovation and Services : A multidisciplinary perspective* (p. 653-675). https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01113940

Djellal, F., & Gallouj, F. (2018). Les réseaux d'innovation public-privé dans les services (RIPPS) : Une nouvelle expression des réseaux d'innovation dans une économie des services et du développement durable. *Revue d'économie industrielle, 161*, 67-118. https://doi.org/10.4000/rei.6811

Du, Q. (2016). Birds of a feather or celebrating differences? The formation and impacts of venture capital syndication. *Journal of Empirical Finance, 39*, 1-14. https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2016.09.001

Dubocage, E. (2003). Le capital-risque : Un mode de financement dans un contexte d'incertitude [Thesis, Paris 13]. In *Http://www.theses.fr*. http://www.theses.fr/2003PA131027

Dubocage, E. (2006). L'évaluation de la "start-up" par le capital-risqueur entre objectivité, jugement et mimétisme. *Vie sciences de l'entreprise, N° 173*(4), 9-18.

Dubocage, E. (2016). L'entrepreneur face à son investisseur : Le cas du capital-risque. *Regards croisés sur l'économie, 19*(2), 87. https://doi.org/10.3917/rce.019.0087

Dubocage, E. (2022a). L'expertise Knightienne du capital-risqueur De l'intérêt des travaux de Frank Knight pour éclairer les enjeux économiques du xxie siècle. *Entreprise & Société 2021 – 2, n° 10. varia*, 119-136. https://doi.org/10.48611/isbn.978-2-406-12698-0.p.0119

Dubocage, E. (2022b). L'expertise Knightienne du capital-risqueur De l'intérêt des travaux de Frank Knight pour éclairer les enjeux économiques du xxie siècle. *Entreprise & Société 2021 – 2, n° 10. varia*. https://doi.org/10.48611/isbn.978-2-406-12698-0.p.0119

Dubocage, E., & Galindo, G. (2008). Le rôle des capital-risqueurs dans l'isomorphisme stratégique des «biotechs». *Revue Finance Contrôle Stratégie, 11*(4), 5-30.

Dubocage, E., & Rédis, J. (2016). Dynamics and Performance of French Venture-Backed Firms : Empirical Evidence. *Revue de lEntrepreneuriat*, *15*(2), 75-107.

Dubocage, E., & Rivaud-Danset, D. (2002a). *The development of venture capital in Europe the role of public policy*. 47.

Dubocage, E., & Rivaud-Danset, D. (2002b). Government policy on venture capital support in France. *Venture Capital*, *4*(1), 25-43. https://doi.org/10.1080/13691060110091237

Duguet, E., & Kabla, I. (1998). Appropriation Strategy and the Motivations to Use the Patent System : An Econometric Analysis at the Firm Level in French Manufacturing. *Annales d'Économie et de Statistique*, *49/50*, 289-327. JSTOR. https://doi.org/10.2307/20076119

Dumez, H. (2011). *Qu'est-ce que la recherche qualitative?*

Dumez, H. (2016). *Méthodologie de la recherche qualitative : Les questions clés de la démarche compréhensive*. Vuibert.

Durand, T., & Guerra-Vieira, S. (1996). Etalonner l'innovation : Métrique d'une innovation annoncée. *Conférence Internationale de Management Stratégique*, 81-84.

Dushnitsky, G., & Lenox, M. J. (2006). When does corporate venture capital investment create firm value? *Journal of Business Venturing*, *21*(6), 753-772. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2005.04.012

Edler, J., & Fagerberg, J. (2017). Innovation policy : What, why, and how. *Oxford Review of Economic Policy*, *33*(1), 2-23. https://doi.org/10.1093/oxrep/grx001

Edwards, K. L., & Gordon, T. J. (1984). *Characterization of innovations introduced on the US market in 1982*. Futures Group; Reproduced by Ntis.

Engberg, E., Tingvall, P., & Halvarsson, D. (2021). Direct and indirect effects of private- and government-sponsored venture capital. *Empirical Economics*, *60*. https://doi.org/10.1007/s00181-019-01770-w

Engel, D., & Keilbach, M. (2007). Firm-level implications of early stage venture capital investment—An empirical investigation. *Journal of Empirical Finance*, *14*(2), 150-167. https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2006.03.004

Eustache, A. (2019). Préface. In *Économie des partenriats public-privé : Développements théoriques et Empiriques*. (p. 3-7). De Boeck Supérieur.

Fama, E. F., & Jensen, M. C. (1983). Separation of ownership and control. *The journal of law and Economics*, *26*(2), 301-325.

Farde, G., & Saussier, S. (2019). La diversité des partenariats public-privé. In *Économie des partenriats public-privé : Développements théoriques et Empiriques.* (p. 15-37). De Boeck Supérieur.

Fenn, G. W., Liang, N., & Prowse, S. (1995). *168 The Economics of the Private Equity Market*.

Ferrary, M. (2006). Apprentissage collaboratif et réseaux d'investisseurs en capital-risque. *Revue française de gestion*, *32*(163), 171-182. https://doi.org/10.3166/rfg.163.171-182

Ferrary, M. (2010). Syndication of Venture Capital Investment : The Art of Resource Pooling. *Entrepreneurship Theory and Practice*, *34*(5), 885-907. https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2009.00356.x

Ferrary, M., & Granovetter, M. (2009). The role of venture capital firms in Silicon Valley's complex innovation network. *Economy and Society*, *38*(2), 326-359. https://doi.org/10.1080/03085140902786827

Ferrary, M., & Granovetter, M. (2017). Social networks and innovation. In *The Elgar Companion to Innovation and Knowledge Creation* (p. 850). Edward Elgar Publishing.

Florida, R. L., & Kenney, M. (1988). Venture Capital, High Technology and Regional Development∗. *Regional Studies*, *22*(1), 33-48. https://doi.org/10.1080/00343408812331344750

fond lorrain des matériaux—Accélérateur C2IME. (s. d.). Consulté 2 août 2021, à l'adresse http://c2ime.eu/wp-content/uploads/2016/10/FLM-2c.jpg

Foray, D. (2017). Innovation versus technological achievement. In *The Elgar Companion to Innovation and Knowledge Creation* (p. 850). Edward Elgar Publishing.

Forbes, D. P., & Milliken, F. J. (1999). Cognition and corporate governance : Understanding boards of directors as strategic decision-making groups. *Academy of management review*, *24*(3), 489-505.

Foss, N. J. (1997). *Resources, firms, and strategies : A reader in the resource-based perspective*. Oxford University Press on Demand.

Fouquet, P. de, Oger, D., & Sayer, P. (2009). Le capital-investissement face à la crise. In *Hedge funds, private equity, marchés financiers : Les frères ennemis ?* (p. 137-145). Presses Universitaires de France. https://www.cairn.info/hedge-funds-private-equity-marches-financiers-les--9782130576167-page-137.htm

France Invest. (2019). *Activités des acteurs français du capital-investissement*.

France Invest. (2020). *Activités des acteurs français du capital-investissement*

France Invest. (2022). *Activités des acteurs français du capital-investissement*

Francois, V. (2015). Les dynamiques entrepreneuriales d'une spin-off universitaire en phase d'émergence et lauréate du concours BPI. *Revue de lEntrepreneuriat*, *Vol. 14*(1), 41-72.

Fritsch, M., & Schilder, D. (2012). The regional supply of venture capital : Can syndication overcome bottlenecks? *Economic Geography*, *88*(1), 59-76.

Fujita, M., & Thisse, J.-F. (1997). Economie géographique, problèmes anciens et nouvelles perspectives. *Annales d'Economie et de Statistique*, 37-87.

Galasso, A., & Schankerman, M. (2018). Patent rights, innovation, and firm exit. *The RAND Journal of Economics*, *49*(1), 64-86. https://doi.org/10.1111/1756-2171.12219

Ganelli, G. (2003). Useful government spending, direct crowding-out and fiscal policy interdependence. *Journal of International Money and Finance*, *22*(1), 87-103. https://doi.org/10.1016/S0261-5606(02)00050-5

Gazel, M., & Schwienbacher, A. (2018). Entrepreneurial Fintech Clusters. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.3309067

Gilbert, R., & Shapiro, C. (1990). Optimal patent length and breadth. *The RAND Journal of Economics*, 106-112.

Gimeno, J., Folta, T. B., Cooper, A. C., & Woo, C. Y. (1997). Survival of the fittest? Entrepreneurial human capital and the persistence of underperforming firms. *Administrative science quarterly*, 750-783.

Girard, C. (2001). Une typologie de l'activisme des actionnaires minoritaires en France. *Finance Contrôle Stratégie*, *4*(3), 123-146.

Glachant, J., Lorenzi, J.-H., & Trainar, P. (2008). *Private equity et capitalisme français*. Documentation Française.

Godin, B. (2017). A conceptual history of innovation. In *The Elgar Companion To Innovation and Knowledge Creation* (p. 835). Edward Elgar Publishing.

Gompers, P. A. (1997). Optimal Investment, Monitoring, and the Staging of Venture Capital. In *Venture Capital*. Routledge.

Gompers, P. A., Gornall, W., Kaplan, S. N., & Strebulaev, I. A. (2020). How do venture capitalists make decisions? *Journal of Financial Economics*, *135*(1), 169-190. https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2019.06.011

Gompers, P. A., & Lerner, J. (1999). *What Drives Venture Capital Fundraising?* (Working Paper Nº 6906; Working Paper Series). National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w6906

Gompers, P. A., Mukharlyamov, V., & Xuan, Y. (2016). The cost of friendship. *Journal of Financial Economics*, *119*(3), 626-644. https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2016.01.013

Gompers, P., Kovner, A., Lerner, J., & Scharfstein, D. (2010). Performance persistence in entrepreneurship. *Journal of Financial Economics*, *96*(1), 18-32. https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2009.11.001

Gompers, P., & Lerner, J. (2001). The Venture Capital Revolution. *Journal of Economic Perspectives*, *15*(2), 145-168. https://doi.org/10.1257/jep.15.2.145

Gorman, M., & Sahlman, W. A. (1989). What do venture capitalists do? *Journal of business venturing*, *4*(4), 231-248.

Gottschalg, O., Phalippou, L., & Zollo, M. (2003). *Performance of Private Equity Funds : Another Puzzle?*. Citeseer.

Gouardères, F. (2020). *Politique de l'innovation*. 6.

Granovetter, M. (1985). Economic action and social structure : The problem of embeddedness. *American journal of sociology*, *91*(3), 481-510.

Granovetter, M. (2005). The impact of social structure on economic outcomes. *Journal of economic perspectives*, *19*(1), 33-50.

Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. *American journal of sociology*, *78*(6), 1360-1380.

Granz, C. (2021). How do bank-affiliated venture capitalists do deals? Towards a model of multiple investment logics. *Qualitative Research in Financial Markets*, *ahead-of-print*(ahead-of-print). https://doi.org/10.1108/QRFM-07-2020-0137

Greene, J. C., Caracelli, V. J., & Graham, W. F. (1989). Toward a conceptual framework for mixed-method evaluation designs. *Educational evaluation and policy analysis*, *11*(3), 255-274.

Griliches, Z. (1979). Issues in assessing the contribution of research and development to productivity growth. *The bell journal of economics*, 92-116.

Griliches, Z., Hall, B. H., & Pakes, A. (1991). R&D, patents, and market value revisited : Is there a second (technological opportunity) factor? *Economics of Innovation and new technology*, *1*(3), 183-201.

Griliches, Z., Pakes, A., & Hall, B. H. (1986). *The Value of Patents as Indicators of Inventive Activity* (Working Paper N° 2083; Working Paper Series). National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w2083

Grilli, L. (2014). High-Tech Entrepreneurship in Europe : A Heuristic Firm Growth Model and Three "(Un-)easy Pieces" for Policy-Making. *Industry and Innovation*, *21*(4), 267-284. https://doi.org/10.1080/13662716.2014.939850

Grilli, L., & Murtinu, S. (2015). New technology-based firms in Europe : Market penetration, public venture capital, and timing of investment. *Industrial and Corporate Change*, *24*(5), 1109-1148. https://doi.org/10.1093/icc/dtu025

Guerini, M., & Quas, A. (2016). Governmental venture capital in Europe : Screening and certification. *Journal of Business Venturing*, *31*(2), 175-195. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2015.10.001

Guéry-Stévenot, A. (2006). Conflits entre investisseurs et dirigeants. Une analyse en termes de gouvernance cognitive. *Revue française de gestion*, *32*(164), 157-180. https://doi.org/10.3166/rfg.164.157-180

Gulati, R., Nohria, N., & Zaheer, A. (2000). Strategic networks. *Strategic management journal*, *21*(3), 203-215.

Gupta, A. K., & Sapienza, H. J. (1992). Determinants of venture capital firms' preferences regarding the industry diversity and geographic scope of their investments. *Journal of business Venturing*, *7*(5), 347-362.

Hafied, F. (2019). L'industrie du capital-risque. In *Capital-risque et financement de l'innovation : Évaluation des startups, modes de financement, montages* (p. 11 à 43). De Boeck Superieur. https://www.deboecksuperieur.com/ouvrage/9782807322387-capital-risque-et-financement-de-l-innovation

Hagedoorn, J., & Cloodt, M. (2003). Measuring innovative performance : Is there an advantage in using multiple indicators? *Research Policy*, *32*(8), 1365-1379. https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00137-3

Hall, B. (1992). *Investment and Research and Development at the Firm Level : Does the Source of Financing Matter?* (Nº w4096; p. w4096). National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w4096

Hall, B. H. (1999). *Innovation and market value*. National Bureau of Economic Research.

Hall, B. H. (2009). The use and value of IP rights. *Intellectual Property*.

Hall, B. H., Griliches, Z., & Hausman, J. A. (1984). *Patents and R&D : Is there a lag?* National Bureau of Economic Research.

Hall, B. H., Jaffe, A. B., & Trajtenberg, M. (2001). *The NBER patent citation data file : Lessons, insights and methodological tools*. National Bureau of Economic Research.

Hall, B. H., & Lerner, J. (2009). *The Financing of R&D and Innovation*. 58.

Hall, B. H., & Mairesse, J. (1995). Exploring the relationship between R&D and productivity in French manufacturing firms. *Journal of Econometrics*, *65*(1), 263-293. https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01604-X

Hall, B. H., & Ziedonis, R. H. (2001). The Patent Paradox Revisited : An Empirical Study of Patenting in the U.S. Semiconductor Industry, 1979-1995. *The RAND Journal of Economics*, *32*(1), 101. https://doi.org/10.2307/2696400

Hall, P. A., & Soskice, D. (2001). *Varieties of capitalism : The institutional foundations of comparative advantage*. OUP Oxford.

Hamel, G., & Prahalad, C. K. (1990). The core competence of the corporation. *Harvard business review*, *68*(3), 79-91.

Hand, J. R. M. (2005). The Value Relevance of Financial Statements in the Venture Capital Market. *The Accounting Review*, *80*(2), 613-648. https://doi.org/10.2308/accr.2005.80.2.613

Hausman, J. A., Hall, B. H., & Griliches, Z. (1984). *Econometric models for count data with an application to the patents-R&D relationship*. national bureau of economic research Cambridge, Mass., USA.

Hayton, J. C., George, G., & Zahra, S. A. (2002). National culture and entrepreneurship : A review of behavioral research. *Entrepreneurship theory and practice*, *26*(4), 33-52.

Hege, U., Palomino, F., & Schwienbacher, A. (2003). *Determinants of Venture Capital Performance : Europe and the United States*. 42.

Hege, U., Palomino, F., & Schwienbacher, A. (2009). Venture Capital Performance : The Disparity Between Europe and the United States. *Finance, Vol. 30*(1), 7-50.

Heijdra, B. J., & Ligthart, J. E. (1997). Keynesian Multipliers, Direct Crowding Out, and the Optimal Provision of Public Goods. *Journal of Macroeconomics*, *19*(4), 803-826. https://doi.org/10.1016/S0164-0704(97)00043-8

Held, B., & Chang, I. (2000). *Using Venture Capital to Improve Army Research and Development*. RAND CORP SANTA MONICA CA.

Heller, D., Krzyzanowski, J., & Walz, U. (2019). *Financing Innovation in Europe*. 262.

Hellmann, T., & Puri, M. (2000). The Interaction Between Product Market and Financing Strategy : The Role of Venture Capital. *The Review of Financial Studies*, *13*(4), 26.

Hellmann, T., & Puri, M. (2002). Venture Capital and the Professionalization of Start-Up Firms : Empirical Evidence. *The Journal of Finance*, 29.

Herrera-Echeverri, H., Haar, J., & Estévez-Bretón, J. B. (2013). Foreign Investment, Institutional Quality, Public Expenditure And Activity Of Venture Capital Funds In Emerging Countries. In *Documentos de Trabajo CIEF* (Nº 011808; Documentos de Trabajo CIEF). Universidad EAFIT. https://ideas.repec.org/p/col/000122/011808.html

Herrera-Echeverri, H., Haar, J., & Estevez-Bretón, J. B. (2014). Foreign investment, institutional quality, public expenditure, and activity of venture capital funds in emerging market countries. *Global Economy Journal*, *14*(2), 127-162.

Herrera-Echeverry, H. (2017). Public Expenditure in Research and Development and Venture Capital Commitments. *Engineering Economics*, *28*(3), 240-252.

Hervás-Oliver, J.-L., Parrilli, M. D., Rodríguez-Pose, A., & Sempere-Ripoll, F. (2021). The drivers of SME innovation in the regions of the EU. *Research Policy*, *50*(9), 104316. https://doi.org/10.1016/j.respol.2021.104316

Higham, N. J. (2002). Computing the nearest correlation matrix—A problem from finance. *IMA Journal of Numerical Analysis*, *22*(3), 329-343. https://doi.org/10.1093/imanum/22.3.329

Hikkerova, L., Kammoun, N., & Lantz, J.-S. (2012). Cycle de vie des brevets et déterminants de leur renouvellement. *Gestion 2000*, *Volume 29*(6), 55-66.

Hirukawa, M., & Ueda, M. (2011). Venture capital and innovation : Which is first. *Pacific Economic Review*, *16*(4), 421-465. https://doi.org/10.1111/j.1468-0106.2011.00557.x

Hochberg, Y. V., Ljungqvist, A., & Lu, Y. (2007). Whom You Know Matters : Venture Capital Networks and Investment Performance. *The Journal of Finance*, *62*(1), 251-301.

Hofstede, G. (2011). Dimensionalizing cultures : The Hofstede model in context. *Online readings in psychology and culture*, *2*(1), 2307-0919.

Hooge, S. (2010). *Performance de la R&D en rupture et des stratégies d'innovation : Organisation, pilotage et modèle d'adhésion* [PhD Thesis]. École Nationale Supérieure des Mines de Paris.

Hooge, S., & Roland, S. (2016). *Performance de la R&D et de l'innovation-Du contrôle de gestion à la gestion contrôlée*.

Hopp, C. (2010). When do venture capitalists collaborate? Evidence on the driving forces of venture capital syndication. *Small Business Economics*, *35*(4), 417-431. https://doi.org/10.1007/s11187-008-9169-z

Hopp, C., & Lukas, C. (2014). A signaling perspective on partner selection in venture capital syndicates. *Entrepreneurship Theory and Practice*, *38*(3), 635-670.

Hopp, C., & Rieder, F. (2011). What drives venture capital syndication? *Applied Economics*, *43*(23), 3089-3102. https://doi.org/10.1080/00036840903427257

Hornuf, L., & Schwienbacher, A. (2018). Market mechanisms and funding dynamics in equity crowdfunding. *Journal of Corporate Finance*, 19.

Hottenrott, H., Hall, B. H., & Czarnitzki, D. (2016). *Patents as Quality Signals ? The Implications for Financing Constraints on R&D*. 38.

Hottenrott, H., & Richstein, R. (2020). Start-up subsidies : Does the policy instrument matter? *Research Policy*, *49*(1), 103888. https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.103888

Hsu, D. H., & Ziedonis, R. H. (2013). Resources as dual sources of advantage : Implications for valuing entrepreneurial-firm patents. *Strategic Management Journal*, *34*(7), 761-781.

Hu, Q. (2002). *Analysis of panel patent data using Poisson, negative binomial and GMM estimation* [PhD Thesis]. Arts and Social Sciences: Economics.

Huang, L., & Pearce, J. L. (2015). Managing the Unknowable : The Effectiveness of Early-stage Investor Gut Feel in Entrepreneurial Investment Decisions. *Administrative Science Quarterly*, *60*(4), 634-670. https://doi.org/10.1177/0001839215597270

Hurry, D., Miller, A. T., & Bowman, E. H. (2022). Calls on high-technology : Japanese exploration of venture capital investments in the United States. In *Venture Capital* (p. 83-99). Routledge.

Insee. (2019, décembre 3). *Innovation − Les entreprises en France | Insee*. https://www.insee.fr/fr/statistiques/4255772?sommaire=4256020

Invest Europe. (2019).

Invest Europe. (2020).

Jääskeläinen, M., & Maula, M. (2014). Do networks of financial intermediaries help reduce local bias? Evidence from cross-border venture capital exits. *Journal of Business Venturing*, *29*(5), 704-721. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2013.09.001

Jaffe, A. (1986). *Technological Opportunity and Spillovers of R&D : Evidence from Firms' Patents, Profits and Market Value* (Nº w1815; p. w1815). National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w1815

Jaffe, A. B., & Palmer, K. (1997). Environmental Regulation and Innovation : A Panel Data Study. *The Review of Economics and Statistics*, *79*(4), 610-619.

Jain, B. A., & Kini, O. (2000). Does the presence of venture capitalists improve the survival profile of IPO firms? *Journal of Business Finance & Accounting*, *27*(9-10), 1139-1183.

Jégourel, Y. (2014). Acteurs publics et capital investissement. *Revue francaise de gestion*, *N° 241*(4), 31-44.

Jeng, L. A., & Wells, P. C. (2000). *The determinants of venture capital funding : Evidence across countries*. 49.

Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm : Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, *3*(4), 305-360. https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X

Johansson, J., Malmstrom, M., & Wincent, J. (2021). Sustainable Investments in Responsible SMEs : That's What's Distinguish Government VCs from Private VCs. *Journal of Risk and Financial Management*, *14*, 25. https://doi.org/10.3390/jrfm14010025

Jones, R., Lande, E., Lüder, K., & Portal, M. (2013). A Comparison of Budgeting and Accounting Reforms in the National Governments of France, Germany, the UK and the US. *Financial Accountability & Management*, *29*(4), 419-441. https://doi.org/10.1111/faam.12022

Kahneman, D., & Frederick, S. (2005). A model of heuristic judgment. In *The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning* (K. J. Holyoak et R. . Morrison, p. 267-293). K. J. Holyoak et R. . Morrison.

Kaplan, S. N., & Stromberg, P. (2001). *Venture Capitalists as Principals : Contracting, Screening, and Monitoring*. *91*(2), 5.

Kaplan, S. N., & Strömberg, P. (2004). Characteristics, Contracts, and Actions : Evidence from Venture Capitalist Analyses. *The Journal of Finance*, *59*(5), 2177-2210. https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2004.00696.x

Kaplan, S., & Stromberg, P. (2003). Financial Contracting Theory Meets the Real World : An Empirical Analysis of Venture Capital Contracts. *The Review of Economic Studies*, 74.

Katila, R., & Shane, S. (2005). When does lack of resources make new firms innovative? *Academy of Management Journal*, *48*(5), 814-829.

Kelly, R. (2011). *The performance and prospects of European Venture Capital*. EIF working paper.

Kenney, R. F. M., & Florida, R. (2000). Silicon Valley and Route 128 won't save us. *California Management Review*, *33*(1), 68-88.

Kettani, G., & Villemeur, A. (2012). Le capital-risque : Un financement efficace de l'innovation sur le long terme. *Revue d'economie financiere*, *N° 108*(4), 91-104.

Khan, N., Qu, H., Qu, J., Wei, C., & Wang, S. (2021). Does Venture Capital Investment Spur Innovation? A Cross-Countries Analysis. *SAGE Open*, *11*(1), 21582440211003090. https://doi.org/10.1177/21582440211003087

Khurshed, A., Mohamed, A., Schwienbacher, A., & Wang, F. (2020). Do venture capital firms benefit from international syndicates? *Journal of International Business Studies*, 1-22.

Kirihata, T. (2018). Japanese government venture capital : What should we know? *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship*, *12*, 14-31. https://doi.org/10.1108/APJIE-11-2017-0040

Kirihata, T. (2021). *The Formation Process and Characteristics of the Japanese Venture Capital Industry*.

Kirihata, T. (2022). The impact of mixed syndication between government and private venture capital on investees in Estonia. *Journal of Asian Business and Economic Studies*, *ahead-of-print*(ahead-of-print). https://doi.org/10.1108/JABES-01-2022-0003

Knight, F. H. (1921). *Risk, uncertainty and profit* (Vol. 31). Houghton Mifflin.

Koffel, S., & Labbé, J. (2020). Analyse comparée des financements par Capital-Investissement ou Business Angels : Un effet sur l'innovation ? *Revue de l'entrepreneuriat*, *19*(1), 109-128.

Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization science*, *3*(3), 383-397.

Kolte, A., Martini, E., & Rossi, M. (2021). The role of venture capitalists in an organised innovation ecosystem : Evidence from the USA. *International Journal of Business Environment*, *12*, 265-286. https://doi.org/10.1504/IJBE.2021.10037407

Kormendi, R. C. (1983). Government debt, government spending, and private sector behavior. *The American Economic Review*, *73*(5), 994-1010.

Kortum, S., & Lerner, J. (2000). Assessing the Contribution of Venture Capital to Innovation. *The RAND Journal of Economics*, *31*(4), 674. https://doi.org/10.2307/2696354

Krohmer, P., Lauterbach, R., & Calanog, V. (2009). The bright and dark side of staging : Investment performance and the varying motivations of private equity firms. *Journal of Banking & Finance*, *33*(9), 1597-1609.

Kuemmerle, W. (2001). Comparing catalysts of change : Evolution and institutional differences in the venture capital industries in the U.S., Japan and Germany. In *Research on Technological Innovation, Management and Policy* (Vol. 7, p. 227-261). Emerald (MCB UP). https://doi.org/10.1016/S0737-1071(01)01008-3

Kuhn, A., & Moulin, Y. (2011). Proximité des acteurs et transformation des conventions. *Revue francaise de gestion*, *n° 213*(4), 43-56.

Kuznets, S. (1962). Inventive activity : Problems of definition and measurement. In *The rate and direction of inventive activity : Economic and social factors* (p. 19-52). Princeton University Press.

La Porta, R. L., Lopez-de-Silanes, F., Shleifer, A., & Vishny, R. (2000). Investor protection and corporate governance&. *Journal of Financial Economics*, 25.

La Porta, R., & López-de-Silanes, F. (1998). *Capital Markets and legal institutions*. 37.

Labra Lillo, R., & Torrecillas, C. (2018). Estimating dynamic Panel data. A practical approach to perform long panels. *Revista Colombiana de Estadística*, *41*(1), 31-52. https://doi.org/10.15446/rce.v41n1.61885

Lach, S., & Rob, R. (1992). *R&D, Investment and Industry Dynamics* (Working Paper Nº 4060; Working Paper Series). National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w4060

Lach, S., & Schankerman, M. (1989). Dynamics of R & D and Investment in the Scientific Sector. *Journal of Political Economy*, *97*(4), 880-904. https://doi.org/10.1086/261632

Lachenmaier, S., & Rottmann, H. (2011). Effects of innovation on employment : A dynamic panel analysis. *International Journal of Industrial Organization*, *29*(2), 210-220. https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2010.05.004

Laffont, J.-J. (2006). À propos de l'émergence de la théorie des incitations. *Revue française de gestion*, *1*, 177-189.

Laffont, J.-J., & Tirole, J. (1993). *A theory of incentives in procurement and regulation*. MIT press.

Lande, E., & Rocher, S. (2011). Prerequisites for applying accrual accounting in the public sector. *Public Money & Management*, *31*(3), 219-222.

Langlois, R. N. (1992). Transaction-cost economics in real time. *Industrial and corporate change*, *1*(1), 99-127.

Lantz, J.-S. (2004). *Valorisation stratégique et financière*. Maxima.

Le Moigne, J.-L. (1990). La modélisation des systèmes complexes. *lmds*.

Leducq, D., & Lusso, B. (2011). Le cluster innovant : Conceptualisation et application territoriale. *Cybergeo : European Journal of Geography*. https://doi.org/10.4000/cybergeo.23513

Leiringer, R. (2006). Technological innovation in PPPs : Incentives, opportunities and actions. *Construction Management and Economics*, *24*(3), 301-308. https://doi.org/10.1080/01446190500435028

Leleux, B., & Surlemont, B. (2003). Public versus private venture capital : Seeding or crowding out? A pan-European analysis. *Journal of Business Venturing*, *18*(1), 81-104. https://doi.org/10.1016/S0883-9026(01)00078-7

Lerner, J. (1994). The Syndication of Venture Capital Investments. *Financial Management*, *23*(3), 16. https://doi.org/10.2307/3665618

Lerner, J. (1996). *The government as venture capitalist : The long-run effects of the SBIR program*. National Bureau of Economic Research.

Lerner, J. (2000). The government as venture capitalist : The long-run impact of the SBIR program. *The Journal of Private Equity*, *3*(2), 55-78.

Lerner, J. (2002). When Bureaucrats Meet Entrepreneurs : The Design of Effective `Public Venture Capital' Programmes. *The Economic Journal*, *112*(477), F73-F84. https://doi.org/10.1111/1468-0297.00684

Lerner, J. (2009). *Boulevard of broken dreams : Why public efforts to boost entrepreneurship and venture capital have failed–and what to do about it*. Princeton University Press.

Lerner, J. (2010). The future of public efforts to boost entrepreneurship and venture capital. *Small Business Economics*, *35*(3), 255-264.

Lerner, J., Sorensen, M., & Strömberg, P. (2011). Private Equity and Long-Run Investment : The Case of Innovation. *The Journal of Finance*, *66*(2), 445-477. https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2010.01639.x

Levin, R. C., Klevorick, A. K., Nelson, R. R., Winter, S. G., Gilbert, R., & Griliches, Z. (1987). Appropriating the returns from industrial research and development. *Brookings papers on economic activity*, *1987*(3), 783-831.

Li, X., & Tan, Y. (2020). University R&D activities and firm innovations. *Finance Research Letters*, *37*, 101364.

Liu, B., Zhou, W., Chan, K. C., & Chen, Y. (2020). Corporate executives with financial backgrounds : The crowding-out effect on innovation investment and outcomes. *Journal of Business Research*, *109*, 161-173. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.055

Lockett, A., Murray, G., & Wright, M. (2002). Do UK venture capitalists still have a bias against investment in new technology firms. *Research Policy*, *31*(6), 1009-1030. https://doi.org/10.1016/S0048-7333(01)00174-3

Lockett, A., & Wright, M. (2001). *The syndication of venture capital investments*. 16.

Long, C. (2002). Patent signals. *The University of Chicago Law Review*, 625-679.

Lööf, H., & Hesmati, A. (2005). *The Impact of Public Funding on Private R&D investment. New Evidence from a Firm Level Innovation Study*. 26.

Lu, Y., Tian, Z., Buitrago, G. A., Gao, S., Zhao, Y., & Zhang, S. (2021). Intellectual capital and firm performance in the context of venture-capital syndication background in China. *Complexity, 2021*.

Maas, C., Steinhagen, P., Proksch, D., & Pinkwart, A. (2020). The role of innovation in venture capital and private equity investments in different investment phases. *Venture Capital*, *22*(1), 105-126.

Macmillan, H. (1931). Report of the Committee on Finance and Industry. *London: HM Stationery Office*.

Mahoney, J. T., McGahan, A. M., & Pitelis, C. N. (2009). Perspective—The interdependence of private and public interests. *Organization science*, *20*(6), 1034-1052.

Mairesse, J., & Cuneo, P. (1985). Recherche-développement et performances des entreprises : Une étude économétrique sur données individuelles. *Revue économique*, *36*(5), 1001-1042. https://doi.org/10.3406/reco.1985.408879

Mairesse, J., & Mohnen, P. (2002). Accounting for innovation and measuring innovativeness : An illustrative framework and an application. *American Economic Review*, *92*(2), 226-230.

Maloney, W. F., Bosch, M., & Lederman, D. (2005). *Patenting And Research And Development : A Global View*. The World Bank. https://doi.org/10.1596/1813-9450-3739

Manigart, S. (1994). The founding rate of venture capital firms in three European countries (1970–1990). *Journal of Business Venturing*, *9*(6), 525-541. https://doi.org/10.1016/0883-9026(94)90020-5

Manigart, S. (2002). *The syndication of venture capital investments in europe : Evidence from five european countries*. 15.

Manigart, S., Baeyens, K., & Van Hyfte, W. (2002). The survival of venture capital backed companies. *Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance*, *4*(2), 103-124.

Manigart, S., De Waele*, K., Wright, M., Robbie, K., Desbrières, P., Sapienza, H., & Beekman, A. (2000). Venture capitalists, investment appraisal and accounting information : A comparative study of the USA, UK, France, Belgium and Holland. *European Financial Management*, *6*(3), 389-403.

Manigart, S., De Waele, K., Wright, M., Robbie, K., Desbrières, P., Sapienza, H. J., & Beekman, A. (2002). Determinants of required return in venture capital investments : A five-country study. *Journal of Business Venturing*, *17*(4), 291-312. https://doi.org/10.1016/S0883-9026(00)00067-7

Manigart, S., Lockett, A., Meuleman, M., Wright, M., Landström, H., Bruining, H., Desbrières, P., & Hommel, U. (2006). E T P Venture Capitalists' & Decision to Syndicate. *ENTREPRENEURSHIP THEORY and PRACTICE*, 23.

Mann, R. J., & Sager, T. W. (2007). Patents, venture capital, and software start-ups. *Research Policy*, *36*(2), 193-208.

Mann, W. (2018). Creditor rights and innovation : Evidence from patent collateral. *Journal of Financial Economics*, *130*(1), 25-47.

Marchesnay, M. (2002). Pour une approche entrepreneuriale de la dynamique ressources-compétences. *Essai de praxéologie, Les Editions de l'ADREG*.

Marston, L., Collins, L., Bravo-Biosca, A., & Lane, H. (2013). Unchaining Investment : Barriers to US venture investment in UK internet and digital businesses. *London: NESTA*.

Mason, C., & Pierrakis, Y. (2013). Venture Capital, the Regions and Public Policy : The United Kingdom since the Post-2000 Technology Crash. *Regional Studies*, *47*(7), 1156-1171. https://doi.org/10.1080/00343404.2011.588203

Massard, N., & Riou, S. (2002). L'impact des structures locales sur l'innovation en France : Spécialisation ou diversité? *Région et Développement*, *16*(2), 111-136.

Mauss, M. (1930). *Essai sur le don. t. 1*.

Megginson, W. L. (2004). Toward a global model of venture capital? *Journal of applied corporate finance*, *16*(1), 89-107.

Ménissier, T. (2016). Innovation et Histoire. Une critique philosophique. *Quaderni. Communication, technologies, pouvoir*, *91*, 47-59. https://doi.org/10.4000/quaderni.1009

Metzger, G., Adey, M., Bruno, C., Bufalo, G., Gazaniol, A., Lo, V., Perez, B., Schans, D., & Thornary, B. (2016). *Building Momentum in Venture Capital across Europe*.

Meuleman, M., Jääskeläinen, M., Maula, M. V. J., & Wright, M. (2017). Venturing into the unknown with strangers : Substitutes of relational embeddedness in cross-border partner selection in venture capital syndicates. *Journal of Business Venturing*, *32*(2), 131-144. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2017.01.001

Michelacci, C., & Suarez, J. (2004). Business creation and the stock market. *The Review of Economic Studies*, *71*(2), 459-481.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2005). *Analyse des données qualitatives (MH Rispal, Trans.)(deuxième ed.) : De Boeck*. Paris.

Milgrom, P., & Roberts, J. (1997). *Economie, organisation et management*. De Boeck Supérieur.

Milosevic, M. (2018). Skills or networks? Success and fundraising determinants in a low performing venture capital market. *Research Policy*, *47*(1), 49-60. https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.09.009

Milosevic, M., Pendeven, B. L., & Fendt, J. (2020). Follow-on financing through syndication in the VC industry – a signaling perspective of VC human capital and fund characteristics. *Venture Capital*, *22*(1), 35-69. https://doi.org/10.1080/13691066.2018.1518664

Miozzo, M., & Dewick, P. (2002). Building competitive advantage : Innovation and corporate governance in European construction. *Research Policy*, *31*(6), 989-1008. https://doi.org/10.1016/S0048-7333(01)00173-1

Mollick, E. (2014). The dynamics of crowdfunding : An exploratory study. *Journal of Business Venturing*, *29*(1), 1-16. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2013.06.005

Monitor, G.-G. E. (2017). GEM Global report 2016/17. *London: Global Entrepreneurship Research Association (GERA)*.

MORIN, E. (1980). La méthode, La Vie de la Vie, Tome II. *París: Éditions du Seuil*.

Morse, J. M. (1991). Approaches to qualitative-quantitative methodological triangulation. *Nursing research*, *40*(2), 120-123.

Munari, F., & Toschi, L. (2015). Assessing the impact of public venture capital programmes in the United Kingdom : Do regional characteristics matter? *Journal of Business Venturing*, *30*(2), 205-226. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2014.07.009

Murray, G. (2021). Ten meditations on government venture capital. *Venture Capital*, *0*(0), 1-23. https://doi.org/10.1080/13691066.2021.1903677

Mustar, P., Renault, M., Colombo, M. G., Piva, E., Fontes, M., Lockett, A., Wright, M., Clarysse, B., & Moray, N. (2006). Conceptualising the heterogeneity of research-based spin-offs : A multi-dimensional taxonomy. *Research policy*, *35*(2), 289-308.

Nanda, R., & Nicholas, T. (2014). Did bank distress stifle innovation during the Great Depression? *Journal of Financial Economics*, *114*(2), 273-292.

Nanda, R., & Rhodes-Kropf, M. (2018). *Coordination frictions in venture capital syndicates*. National Bureau of Economic Research.

Negassi, S., & SATTIN, J. (2016). *Are Public R&D Subsidies Effective? Some New Evidences from a Meta-Analysis of the Literature*. Mimeo.

Nelson, R. R., & Winter, S. G. (1982). The Schumpeterian tradeoff revisited. *The American Economic Review*, *72*(1), 114-132.

Nelson, R. R., & Winter, S. G. (2004). *An evolutionary theory of economic change* (digitally reprinted). The Belknap Press of Harvard Univ. Press.

Newman, M. E., Barabási, A.-L. E., & Watts, D. J. (2006). *The structure and dynamics of networks.* Princeton university press.

Newman, M. E. J. (2003). The Structure and Function of Complex Networks. *SIAM Review*, *45*(2), 167-256. https://doi.org/10.1137/S003614450342480

Nickell, S. (1981). Biases in dynamic models with fixed effects. *Econometrica: Journal of the econometric society*, 1417-1426.

NVCA Yearbook. (2020).

Oborn, E., & Dawson, S. (2010). Learning across communities of practice : An examination of multidisciplinary work. *British Journal of Management*, *21*(4), 843-858.

Ola, A. M., Deffains-Crapsky, C., & Dumoulin, R. (2019). Vers une nouvelle approche de l'investissement en amorçage : Un raisonnement à travers la théorie de l'alignement structurel. *Finance Contrôle Stratégie*, *NS-5*, Article NS-5. https://doi.org/10.4000/fcs.3091

Ooghe, H., Manigart, S., & Fassin, Y. (1991). Growth patterns of the European venture capital industry. *Journal of Business Venturing*, *6*(6), 381-404. https://doi.org/10.1016/0883-9026(91)90027-B

Ott, H., & Rondé, P. (2019). Inside the regional innovation system black box : Evidence from French data. *Papers in Regional Science*, *98*(5), 1993-2026. https://doi.org/10.1111/pirs.12446

Owen, R., & Mason, C. (2019). Emerging trends in government venture capital policies in smaller peripheral economies : Lessons from Finland, New Zealand, and Estonia. *Strategic Change*, *28*(1), 83-93. https://doi.org/10.1002/jsc.2248

Owen, R., North, D., & Bhaird, C. M. an. (2019). The role of government venture capital funds : Recent lessons from the U.K. experience. *Strategic Change*, *28*(1), 69-82. https://doi.org/10.1002/jsc.2247

Pakes, A. (1985). On patents, R & D, and the stock market rate of return. *Journal of political economy*, *93*(2), 390-409.

Pakes, A., & Griliches, Z. (1980). Patents and R&D at the firm level : A first report. *Economics Letters*, *5*(4), 377-381. https://doi.org/10.1016/0165-1765(80)90136-6

Panda, S., Srivastava, S., & Pandey, S. C. (2020). Nature and evolution of trust in business-to-business settings : Insights from VC-entrepreneur relationships. *Industrial Marketing Management*, *91*, 246-256. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.09.011

Parpaleix, L.-A. (2019). Le capital-investissement peut-il soutenir durablement la croissance des entreprises ? Etude, modèle et conditions d'un capital-régénération [Thesis, Paris Sciences et Lettres]. In *Http://www.theses.fr*. http://www.theses.fr/2019PSLEM022

Paulré, B. (2003). *Le capital-risque aux Etats-Unis*. 189.

Pazzanese, C. (2015, février 24). The talented Georges Doriot. *Harvard Gazette*. https://news.harvard.edu/gazette/story/2015/02/the-talented-georges-doriot/

Pennings, J. M., Lee, K., & Witteloostuijn, A. van. (1998). Human capital, social capital, and firm dissolution. *Academy of management Journal*, *41*(4), 425-440.

Penrose, E. (1959). The theory of the growth of the firm. *Long Range Planning*, *29*(4), 596. https://doi.org/10.1016/S0024-6301(96)90295-2

Penrose, E. (1995). *The Theory of the Growth of the Firm* (3e éd.). Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/0198289774.001.0001

Peteraf, M. A. (1993). The cornerstones of competitive advantage : A resource-based view. *Strategic management journal*, *14*(3), 179-191.

Pfeffer, J., & Salancik, G. R. (1978). *The external control of organizations : A resource dependence perspective*. New York: Harper & Row.

Pfeffer, J., & Salancik, G. R. (2003). *The external control of organizations : A resource dependence perspective*. Stanford University Press.

Phelps, E. S. (2014). Mass flourishing : How grassroots innovation created jobs, challenge, and change. *Business Economics*, *49*(3), 203-205.

Pierrakis, Y., & Saridakis, G. (2017). Do publicly backed venture capital investments promote innovation? Differences between privately and publicly backed funds in the UK venture capital market. *Journal of Business Venturing Insights*, *7*, 55-64.

Pierrakis, Y., & Saridakis, G. (2019). The role of venture capitalists in the regional innovation ecosystem : A comparison of networking patterns between private and publicly backed venture capital funds. *The Journal of Technology Transfer*, *44*(3), 850-873.

Pommet, S., & Rainelli, M. (2012a). Capital-investissement et performances des firmes : Le cas de la France. *Vie & sciences de l'entreprise*, *190*(1), 30. https://doi.org/10.3917/vse.190.0030

Pommet, S., & Rainelli, M. (2012b). Capital-investissement et performances des firmes : Le cas de la France. *Vie & sciences de l'entreprise*, *190*(1), 30. https://doi.org/10.3917/vse.190.0030

Pommet, S., & Sattin, J.-F. (2016). Le développement des start-up françaises : Un problème de financement ? *Technologie et innovation*, *16*(1). https://doi.org/10.21494/ISTE.OP.2016.0104

Popov, A., & Roosenboom, P. (2012). Venture capital and patented innovation : Evidence from Europe. *Economic Policy*, *27*(71), 447-482.

Popper, K. (1979). La logique des sciences sociales. *De Vienne à Francfort, la querelle allemande des sciences sociales. Bruxelles: Édition complexe*, 75-90.

Porter, M. E. (2000). Location, competition, and economic development : Local clusters in a global economy. *Economic development quarterly*, *14*(1), 15-34.

Posner, E. (2004). Copying the Nasdaq stock market in Europe : Supranational politics and the convergencedivergence debate. *Institute of European Studies*.

Poterba, J. M. (1989). *Capital gain tax policy toward entrepreneurship*. *31*, 15.

Pouget, J., & Stephany, E. (2002). Gouvernance de la relation capital risqueur-entrepreneur. *Actes du 6ème Congrès International Francophone sur la PME, HEC Montréal*.

Pradhan, R. P., Arvin, M. B., Nair, M., & Bennett, S. E. (2017). Venture capital investment, financial development, and economic growth : The case of European single market countries. *Venture Capital*, *19*(4), 313-333. https://doi.org/10.1080/13691066.2017.1332802

Pradhan, R. P., Arvin, M. B., Nair, M., Bennett, S. E., & Bahmani, S. (2019). Short-term and long-term dynamics of venture capital and economic growth in a digital economy : A study of European countries. *Technology in Society*, *57*, 125-134. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2018.11.002

Pradhan, R. P., Arvin, M. B., Nair, M., Bennett, S. E., Bahmani, S., & Hall, J. H. (2018). Endogenous dynamics between innovation, financial markets, venture capital and economic growth : Evidence from Europe. *Journal of Multinational Financial Management*, *45*, 15-34. https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2018.01.002

Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990, mai 1). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*. https://hbr.org/1990/05/the-core-competence-of-the-corporation

Prévot, F., Brulhart, F., Guieu, G., & Maltese, L. (2010). Perspectives fondées sur les ressources. Proposition de synthèse. *Revue française de gestion*, *36*(204), 87-103. https://doi.org/10.3166/rfg.204.87-103

Puri, M., & Zarutskie, R. (2012). On the life cycle dynamics of venture-capital-and non-venture-capital-financed firms. *The Journal of Finance*, *67*(6), 2247-2293.

Qiao, H., Zhang, S., & Xiao, Y. (2021). Modeling the Impacts of Venture Capital Investment on Firm Innovation. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, *2021*, 1-10. https://doi.org/10.1155/2021/8661152

Qiu, Z., Chen, R., & Yang, Y. (2021). Going Abroad, Friends on Board : Cross-Border Venture Capital and Syndication Strategy in China. *SAGE Open*, *11*(2), 21582440211007484. https://doi.org/10.1177/21582440211007484

Quas, A., Martí, J., & Reverte, C. (2020). What money cannot buy : A new approach to measure venture capital ability to add non-financial resources. *Small Business Economics*. https://doi.org/10.1007/s11187-020-00352-w

Reiner, M. L. (1989). *The transformation of venture capital : A history of venture capital organizations in the United States* (Vol. 2). University of California, Berkeley.

Rémillard, R. (2017). *Government Intervention in Venture Capital in Canada : Toward Greater Transparency and Accountability* (SSRN Scholarly Paper ID 2927754). Social Science Research Network. https://doi.org/10.2139/ssrn.2927754

Revest, V., & Sapio, A. (2012). Financing technology-based small firms in Europe : What do we know? *Small Business Economics*, *39*(1), 179-205. https://doi.org/10.1007/s11187-010-9291-6

Reynolds, P. D., Hay, M., Bygrave, W. D., Camp, S. M., & Autio, E. (2000). Global entrepreneurship monitor 2000 executive report : Babson College. *Kauffman Center for Entrepreneurial Leadership, and London Business School*.

Rogers, F. T. (2020). Patent text similarity and cross-cultural venture-backed innovation. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, *26*, 100319. https://doi.org/10.1016/j.jbef.2020.100319

Roodman, D. (2009). How to do Xtabond2 : An Introduction to Difference and System GMM in Stata. *The Stata Journal*, *9*(1), 86-136. https://doi.org/10.1177/1536867X0900900106

Rosenberg, D. (2002). *Cloning Silicon Valley : The next generation high-tech hotspots*. Pearson Education.

Roumboutsos, A., & Saussier, S. (2014). Public-private partnerships and investments in innovation : The influence of the contractual arrangement. *Construction Management and Economics*, *32*(4), 349-361. https://doi.org/10.1080/01446193.2014.895849

Sahut, J.-M., Peris-Ortiz, M., & Teulon, F. (2019). Les start-up et PME à forte ou hyper croissance : Comprendre les enjeux et les raisons de leur performance. *Revue de l'Entrepreneuriat*, *Vol. 18*(2), 7. https://doi.org/10.3917/entre.182.0007

Samila, S., & Sorenson, O. (2011). Venture Capital, Entrepreneurship, and Economic Growth. *Review of Economics and Statistics*, *93*(1), 338-349. https://doi.org/10.1162/REST_a_00066

Sapienza, H. J., Manigart, S., & Vermeir, W. (1996). Venture capitalist governance and value added in four countries. *Journal of Business Venturing*, *11*(6), 439-469. https://doi.org/10.1016/S0883-9026(96)00052-3

Saunders, B., Sim, J., Kingstone, T., Baker, S., Waterfield, J., Bartlam, B., Burroughs, H., & Jinks, C. (2018). Saturation in qualitative research : Exploring its conceptualization and operationalization. *Quality & Quantity*, *52*(4), 1893-1907. https://doi.org/10.1007/s11135-017-0574-8

Saussier, S. (2015). *Économie des partenariats public-privé, 1ère édition, de Boeck*. Paris.

Saxenian, A. (1994). *Regional networks : Industrial adaptation in Silicon Valley and route 128*.

Saxenian, A. (1996). *Inside-Out : Regional Networks and Industrial Adaptation in Silicon Valley and Route 128*. 20.

Schankerman, M., & Pakes, A. (1985). *Estimates of the Value of Patent Rights in European Countries During thePost-1950 Period*. National Bureau of Economic Research.

Schmitt, C., Berger-Douce, S., & Bayad, M. (2004). Les incubateurs universitaires et le paradoxe de la relation entre université et entrepreneuriat. *Présenté à 7ème Congrès International Francophone en Entrepreneuriat et PME, Montpellier*.

Schmitt, C., & Grégoire, D. A. (2019). La cognition entrepreneuriale. Enjeux et perspectives pour la recherche en entrepreneuriat. *Revue de lEntrepreneuriat, Vol. 18*(1), 7-22.

Schoonmaker, M. G., Solomon, G. T., & Rau, P. A. (2017). Early-Stage of Innovations : Selection System Criteria for Funding U.S. Biotech SMEs. *Journal of Small Business Management, 55*, 60-75. https://doi.org/10.1111/jsbm.12332

Schumpeter, J. (1911). *The Theory of Economic Development*. https://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674879904

Schumpeter, J. (1934). *The Theory of Economic Development*. https://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674879904

Schumpeter, J. (1939). *Business Cycles : A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process.* 385.

Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, socialism, and democracy* (Harper&Brothers).

Schwienbacher, A. (2008). Venture capital investment practices in Europe and the United States. *Financial markets and portfolio management*, *22*(3), 195-217.

Scott, J. (2017). *Social Network Analysis*. SAGE.

Scott, W. R. (1995a). Institutions and organizations. *Thousand Oaks, CA: Sage Publications*.

Scott, W. R. (1995b). Introduction : Institutional theory and organizations. *The Institutional Construction of Organizations, b*, 11-23.

Shepherd, D. A., & Zacharakis, A. (2001). The venture capitalist-entrepreneur relationship : Control, trust and confidence in co-operative behaviour. *Venture Capital*, *3*(2), 129-149. https://doi.org/10.1080/13691060110042763

Shepherd, D. A., & Zacharakis, A. (2002). Venture capitalists' expertise : A call for research into decision aids and cognitive feedback. *Journal of Business Venturing*, *17*(1), 1-20.

Shepherd, D. A., Zacharakis, A., & Baron, R. A. (2003). VCs' decision processes : Evidence suggesting more experience may not always be better. *Journal of Business venturing*, *18*(3), 381-401.

Shuwaikh, F. (2018). *Key-Drivers of Innovation Success and Financial Performance in Corporate Venture Capital* [PhD Thesis]. Paris Saclay.

Smilor, R. W., Gibson, D. V., & Dietrich, G. B. (1990). University spin-out companies : Technology start-ups from UT-Austin. *Journal of business venturing*, *5*(1), 63-76.

Smith, L. R., & Smith, J. K. (s. d.). *Entrepreneurial Finance. 2000*. John Wiley, New York.

Soleimani Dahaj, A., & Cozzarin, B. P. (2019). Government venture capital and cross-border investment. *Global Finance Journal*, *41*, 113-127. https://doi.org/10.1016/j.gfj.2019.03.001

Sorenson, O., & Stuart, T. E. (2001). Syndication Networks and the Spatial Distribution of Venture Capital Investments. *American Journal of Sociology*, 43.

Sousa, P. H., Reyes Junior, E., Cordova Bicudo da Costa, C., & Luiz, A. (2021). A Model of innovation process in light of the Theory of The Growth of the Firm, by Edith Penrose, and of Resource-Based View. *Revista Ibero-Americana de Estratégia*, *20*, 1-35.

Spencer, R. W., & Yohe, W. P. (1970). *The "Crowding Out" of Private Expenditures by Fiscal Policy Actionst*. 13.

Spender, J.-C., & Grant, R. M. (1996). Knowledge and the firm : Overview. *Strategic management journal*, *17*(S2), 5-9.

Stankiewicz Murphy, S. (2011). *L'influence du droit américain de la faillite en droit français des entreprises en difficulté : Vers un rapprochement des droits?* [PhD Thesis]. Strasbourg.

Stephany, E. (2001). L'évolution des pratiques du capital-risque en France. *Revue française de gestion*, 63-75.

Stéphany, E. (2015). Le financement par les Business Angels. In *Le financement de l'innovation : Nouvelles perspectives théorioques et pratiques.* De Boeck Superieur.

Stévenot, A. (2005a). *La gouvernance des entreprises financées par capital-investissement :* 44.

Stévenot, A. (2005b). La gouvernance des entreprises financées par Capital Investissement : Une analyse sociocognitive de la relation capital investisseur - dirigeant [Thesis, Nancy 2]. In *Http://www.theses.fr*. http://www.theses.fr/2005NAN22003

Stévenot, A. (2006). Le rôle des capital-investisseurs dans la création de valeur de l'entreprise : Une analyse qualitative des opinions des acteurs. In *Logiques de création : Enjeux théoriques et management* (L'Harmattan, p. 183-217). L'Harmattan.

Stévenot-Guéry, A. (2007). *Capital-investissement en syndication : Les enjeux en termes de gouvernance disciplinaire et cognitive à partir d'une étude de cas multi-sites*. 38.

Suchman, M. C. (1995). Managing legitimacy : Strategic and institutional approaches. *Academy of management review*, *20*(3), 571-610.

Tarillon, C. (2017). Une vision élargie de la gouvernance au service de la croissance des entreprises innovantes. *Revue internationale P.M.E.*, *30*(2), 145-179. https://doi.org/10.7202/1040459ar

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal*, *18*(7), 509-533.

Thomond, P., & Lettice, F. (2002). Disruptive innovation explored. *Cranfield University, Cranfield, England. Presented at: 9th IPSE International Conference on Concurrent Engineering: Research and Applications (CE2002)*, 17-28.

Tian, X. (2012). The Role of Venture Capital Syndication in Value Creation for Entrepreneurial Firms. *Review of Finance*, *16*(1), 245-283. https://doi.org/10.1093/rof/rfr019

Timmons, J. A., & Bygrave, W. D. (1986). Venture capital's role in financing innovation for economic growth. *Journal of Business Venturing*, *1*(2), 161-176. https://doi.org/10.1016/0883-9026(86)90012-1

Toivanen, O., & Stoneman, P. (1998). Dynamics of R&D and investment : UK evidence. *Economics Letters*, *58*(1), 119-126.

Touati, P.-Y. (1999). Le capital de risque régional français : Vocation économique-vocation financière. *Revue internationale PME Économie et gestion de la petite et moyenne entreprise*, *12*(3), 91-106.

Trabelsi, D., Shiri, G., & Özaygen, A. (2019). *Venture Capital and the Financing of Innovation*. https://doi.org/10.2139/ssrn.1836800

Trudel, L., Simard, C., & Vonarx, N. (2006). *La recherche qualitative est-elle nécessairement exploratoire?* 8.

Tykvová, T. (2018). Legal framework quality and success of (different types of) venture capital investments. *Journal of Banking & Finance*, *87*, 333-350. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2017.10.015

Ueda, M. (2010). Venture capital and innovation. In *Venture capital investment strategies structures and policies.* (Douglas Cumming Editor).

Ueda, M., & Hirukawa, M. (2008). Venture Capital and Industrial « Innovation ». *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.1242693

Van Aswegen, M., & Retief, F. P. (2020). The role of innovation and knowledge networks as a policy mechanism towards more resilient peripheral regions. *Land Use Policy*, *90*, 104259. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104259

Vanderhoven, E., Steiner, A., Teasdale, S., & Calò, F. (2020). Can public venture capital support sustainability in the social economy? Evidence from a social innovation fund. *Journal of Business Venturing Insights*, *13*, e00166. https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2020.e00166

Veugelers, R. (1997). Internal R & D expenditures and external technology sourcing. *Research policy*, *26*(3), 303-315.

Veugelers, R., & Cassiman, B. (1999). Make and buy in innovation strategies : Evidence from Belgian manufacturing firms. *Research policy*, *28*(1), 63-80.

Veugelers, R., & Cassiman, B. (2005). R&D cooperation between firms and universities. Some empirical evidence from Belgian manufacturing. *International Journal of Industrial Organization*, *23*(5-6), 355-379.

Vilanova, L., & Renucci, A. (2015). Institutions et financement de l'innovation. In *Le financement de l'innovation : Nouvelles perspectives théorioques et pratiques.*

Villani, E., Greco, L., & Phillips, N. (2017). Understanding Value Creation in Public-Private Partnerships : A Comparative Case Study. *Journal of Management Studies*, *54*(6), 876-905. https://doi.org/10.1111/joms.12270

Vogelaar, J. J., & Stam, E. (2021). Beyond market failure : Rationales for regional governmental venture capital. *Venture Capital*, *0*(0), 1-34. https://doi.org/10.1080/13691066.2021.1927341

Wacheux, F. (1996). *Méthodes qualitatives de recherches en gestion*. Economica. https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00157140

Wadhwa, A., Phelps, C., & Kotha, S. (2016). Corporate venture capital portfolios and firm innovation. *Journal of Business Venturing*, *31*(1), 95-112. https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2015.04.006

Wallmeroth, J., Wirtz, P., & Groh, A. P. (2018). Venture Capital, Angel Financing, and Crowdfunding of Entrepreneurial Ventures : A Literature Review. *Foundations and Trends® in Entrepreneurship*, *14*(1), 1-129. https://doi.org/10.1561/0300000066

Walsh, V., Niosi, J., & Mustar, P. (1995). Small-firm formation in biotechnology : A comparison of France, Britain and Canada. *Technovation*, *15*(5), 303-327. https://doi.org/10.1016/0166-4972(95)96602-P

Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, *5*(2), 171-180. https://doi.org/10.1002/smj.4250050207

Wilson, N., Wright, M., & Kacer, M. (2018). The equity gap and knowledge-based firms. *Journal of Corporate Finance*, *50*, 626-649. https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2017.12.008

Wilson, R. (1968). The Theory of Syndicates. *Econometrica*, *36*(1), 119-132. JSTOR. https://doi.org/10.2307/1909607

Windmeijer, F. (2005). A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators. *Journal of econometrics*, *126*(1), 25-51.

Wirtz, P. (2006). Compétences, conflits et création de valeur:vers une approche intégrée de la gouvernance. *Finance Contrôle Stratégie*, *9*(2), 187.

Wirtz, P. (2008). Les firmes entrepreneuriales en croissance ont-elles un système de gouvernance spécifique. *Cahier du centre de recherche en finance, architecture et gouvernance des organisations*.

Wirtz, P. (2011). Beyond Agency Theory : Value Creation and the Role of Cognition in the Relationship Between Entrepreneurs and Venture Capitalists. In R. Yazdipour (Éd.), *Advances in Entrepreneurial Finance : With Applications from Behavioral Finance and Economics* (p. 31-43). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-7527-0_3

Woike, J. K., Hoffrage, U., & Petty, J. S. (2015). Picking profitable investments : The success of equal weighting in simulated venture capitalist decision making. *Journal of Business Research*, *68*(8), 1705-1716. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.03.030

Wright, M. (2002). Le capital-investissement. *Revue française de gestion*, *5*, 283-302.

Wright, M. (2017). Innovation and ownership variety. *Innovation*, *19*(1), 74-79. https://doi.org/10.1080/14479338.2016.1233827

Wright, M., Amess, K., Weir, C., & Girma, S. (2009). Private equity and corporate governance : Retrospect and prospect. *Corporate Governance: An International Review*, *17*(3), 353-375.

Wright, M., & Lockett, A. (2003). The Structure and Management of Alliances : Syndication in the Venture Capital Industry*. *Journal of Management Studies*, *40*(8), 2073-2102. https://doi.org/10.1046/j.1467-6486.2003.00412.x

Wright, M., Roper, S., Hart, M., & Carter, S. (2015). Joining the dots : Building the evidence base for SME growth policy. *International Small Business Journal*, *33*(1), 3-11.

Wright Robbie, K. (1998). Venture capital and private equity : A review and synthesis. *Journal of Business Finance & Accounting*, *25*(5-6), 521-570.

Zarutskie, R. (2010). The role of top management team human capital in venture capital markets : Evidence from first-time funds. *Journal of Business Venturing*, *25*(1), 155-172.

Zhang, Y. (2018). Gain or pain? New evidence on mixed syndication between governmental and private venture capital firms in China. *Small Business Economics*, *51*. https://doi.org/10.1007/s11187-018-9989-4

Zhou, H., Sandner, P. G., Martinelli, S. L., & Block, J. H. (2016). Patents, trademarks, and their complementarity in venture capital funding. *Technovation*, *47*, 14-22. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2015.11.005

Zider, B. (1998). How venture capital works. *Harvard business review*, *76*(6), 131-139.

Ziedonis, R. H., & Hall, B. H. (2001). The effects of strengthening patent rights on firms engaged in cumulative innovation : Insights from the semiconductor industry. In *Advances in the Study of Entrepreneurship, Innovation & Economic Growth* (Vol. 13, p. 133-187). Emerald (MCB UP). https://doi.org/10.1016/S1048-4736(01)13007-9

Annexes

Annexe 1

Schéma 5 Synthèse des différences entre les systèmes juridiques de droit *civil* et de « *common law* ».

Le schéma ci-dessous indique quelques différences clés entre les juridictions de « common law » et celles de droit civil.

Caractéristique	« Common law »	Droit civil
Constitution écrite	Obligatoire	Non obligatoire
Décisions judiciaires	Force exécutoire	N'ont pas force exécutoire sur les tiers. **Cependant**, les décisions de la Cour constitutionnelle et du Tribunal administratif prises sur les lois et réglementations ont force exécutoire pour tous.
Doctrine	Peu d'influence	Influence significative dans certaines juridictions de droit civil.
Liberté contractuelle	Étendue : seules quelques dispositions sont implicites aux relations contractuelles en vertu de la force obligatoire.	Plus limitée : un certain nombre de dispositions sont implicites aux relations contractuelles en vertu de la force obligatoire.
Système judiciaire applicable aux projets de PPP	Dans la plupart des cas, la relation contractuelle est soumise au droit privé et aux juridictions privées qui s'occupent de ces questions.	La plupart des accords de PPP (par ex. les concessions) sont considérés comme relevant du service public et, par conséquent, soumis au droit administratif public géré par les tribunaux administratifs.

Source :

World Bank Toolkit (2006). “Approaches to Private Participation in Water Services, presentation to IFC on Some Differences between Civil Law and Common Law in a "nutshell”.

Consulté sur :
https://ppp.worldbank.org/publicprivatepartnership/français/accords/principalescaractéristiques-des-systèmes-de-«-common-law-»-et-de-droit-civil/princ.

Annexe 2

Schéma 6 Synthèse de dix différences entre les sociétés à évitement d'incertitude faible et fort

Le schéma ci-dessous indique les dix différences entre les sociétés à évitement d'incertitude faible et fort

Weak Uncertainty Avoidance	Strong Uncertainty Avoidance
The uncertainty inherent in life is accepted and each day is taken as it comes	The uncertainty inherent in life is felt as a continuous threat that must be fought
Ease, lower stress, self-control, low anxiety	Higher stress, emotionality, anxiety, neuroticism
Higher scores on subjective health and well-being	Lower scores on subjective health and well-being
Tolerance of deviant persons and ideas: what is different is curious	Intolerance of deviant persons and ideas: what is different is dangerous
Comfortable with ambiguity and chaos	Need for clarity and structure
Teachers may say 'I don't know'	Teachers supposed to have all the answers
Changing jobs no problem	Staying in jobs even if disliked
Dislike of rules - written or unwritten	Emotional need for rules – even if not obeyed
In politics, citizens feel and are seen as competent towards authorities	In politics, citizens feel and are seen as incompetent towards authorities
In religion, philosophy and science: relativism and empiricism	In religion, philosophy and science: belief in ultimate truths and grand theories

Source :

Hofstede (2011) "Dimensionalizing cultures: The Hofstede model in context".

Annexe 3

Figure 12 Représentation des Opérations de capital-risque aux États-Unis par secteur en 2019

2019 US VC Deals by Sector ($B)

Commercial Services	$14.0	IT Hardware	$3.9
Consumer Goods & Recreation	$6.3	Media	$2.9
Energy	$1.5	Other	$30.6
HC Devices & Supplies	$5.7	Pharma & Biotech	$16.7
HC Services & Systems	$7.1	Software	$44.8

Source: NVCA 2020 Yearbook, Data Provided by PitchBook

*Other industry groups below:

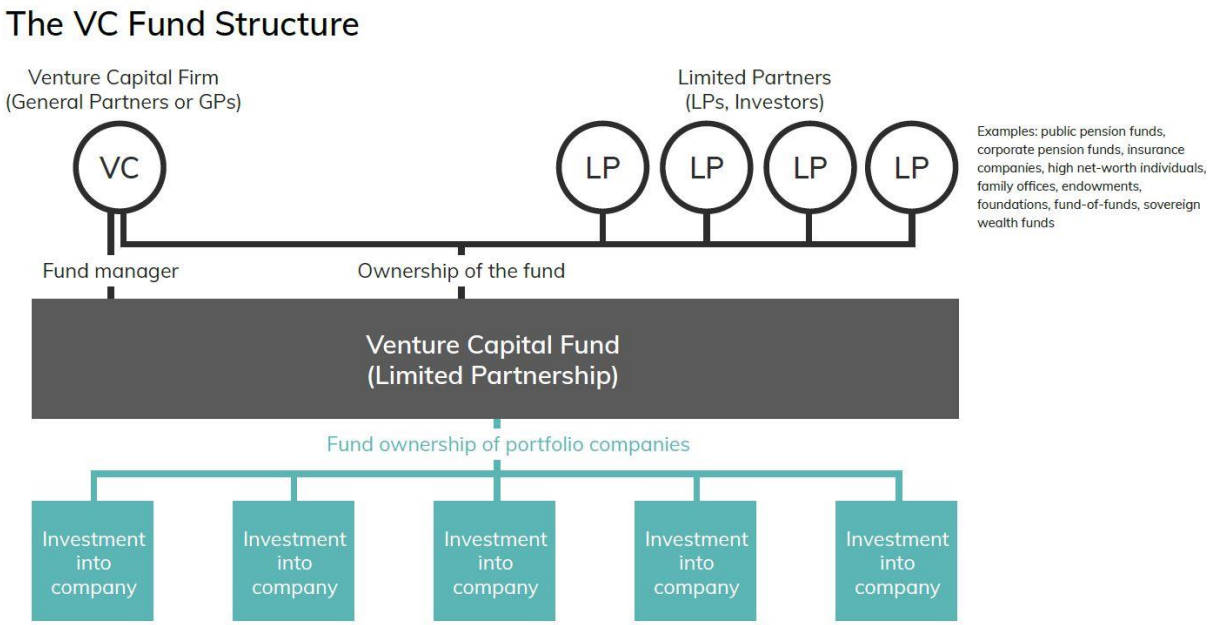
Commercial Products
Commercial Transportation
Other Business Products and Services
Consumer Durables
Consumer Non-Durables
Services (Non-Financial)
Transportation
Other Consumer Products and Services
Utilities
Other Energy
Capital Markets/Institutions
Commercial Banks
Insurance
Other Financial Services
Other Healthcare
IT Services
Other Information Technology
Agriculture
Chemicals and Gases
Construction (Non-Wood)
Containers and Packaging
Forestry
Metals, Minerals and Mining
Textiles
Other Materials

Source :

(*NVCA Yearbook*, 2020) : Data provided by Pitchbook.

Annexe 4

Schéma 7 Représentation de la structure d'un fonds de capital-risque.



Source:

(*NVCA Yearbook*, 2020) : Data provided by Pitchbook.

Annexe 5

Schéma 8 Représentation de la structure d'un fonds de capital-risque.

The Institutionalization of Venture Capital

	Normative	Regulatory	Cognitive
U.S. & U.K.	Strong normative values in industry.	*Mature. *Common law provides high shareholder protection. *Strong public equity markets.	*Status of entrepreneurs is high. *Reliance on social networks relatively weak.
Continental Europe	Industry developed from U.S. Strong normative values from U.S. due to its origin, training and interconnections in the industry.	*Mature. *Civil law provides lower shareholder protection. *Bank centered financial markets.	*Status of entrepreneurs is lower than in the U.S. but higher than Asia *Reliance on social networks stronger than in U.S. but weaker than in Asia.
Asia	Industry developed from U.S. Strong normative values from U.S. due to training and interconnections in the industry.	*Generally poorly developed. *Often do not enforce laws/regulations.	*Status of entrepreneurs is low. *Reliance on social networks stronger than US or Europe.

Source :

Bruton, G. D., Fried, V. H., & Manigart, S. (2005). Institutional Influences on the Worldwide Expansion of Venture Capital. *Entrepreneurship Theory and Practice*, *29*(6), 737-760.

Annexe 6

Schéma 9 Résumé des principales références sur le financement de l'innovation :

Auteur(s)	Titre	Période/ Niveau Marché ou Entreprise	Pays / Échantillon	Mesure(s) de l'innovation	Résultats
(Griliches, 1979)	Issues in assessing the contribution of research and development to productivity growth.	1957-1965 Niveau du marché.	États-Unis / NASA	Dépenses de R&D.	- La R&D peut indiquer les secteurs où les rendements ont été particulièrement élevés ou faibles, mais elle ne pourra pas nous dire si un projet de R&D particulier proposé est un bon pari ou non.
(Pakes et Griliches, 1980)	Patents and R&D at the firm level : A first report.	1963-1975 Niveau du marché et de l'entreprise.	États-Unis / 121 entreprises	Dépenses de R&D. Nombre de brevets.	- A un niveau de fluctuation annuelle la relation brevet et R&D est peu stable. - Si l'on tient compte des différences de productivité de la R&D en matière de brevets propres à chaque entreprise, seules les régressions « within » peuvent être utilisées pour étudier la forme temporelle de l'effet de la R&D sur la production de connaissances brevetables.
(Bound, Cummins, Griliches, Hall et Jaffe, 1982)	Who does R&D and who patents?	1972-1978 Niveau de l'entreprise.	États-Unis / 2600 entreprises.	Dépenses de R&D. Nombre de brevets.	- Les petites entreprises qui font de la R&D ont tendance à déposer davantage de brevets. - Nous avons trouvé que certaines entreprises qui font de la R&D mais pas toutes déposent des brevets par la suite.
(Hall, Griliches, et Hausman, 1984)	Patents and R&D : Is there a lag ?	1966-1979 Niveau du marché et de l'entreprise.	États-Unis / 650 entreprises.	Dépenses de R&D. Nombre de brevets.	- Il confirme à nouveau un effet significatif de la R&D sur (la plupart des brevets étant délivrés la première année) et la présence de différences assez importantes et semi-permanentes entre les entreprises dans leurs politiques en matière de brevets.

Auteur(s)	Titre	Période/ Niveau Marché ou Entreprise	Pays / Échantillon	Mesure(s) de l'innovation	Résultats
(Hausman, Hall, et Griliches, 1984)	Econometric models for count data with application to the patent R&D relationship.	1968-1974 Niveau industrie et entreprise.	États-Unis / 128 entreprises.	Dépenses de R&D. Nombre de brevets.	- Il y a une tendance négative dans la relation entre les brevets et la R&D, c'est-à-dire que les entreprises obtiennent moins de brevets de leurs investissements plus récents en R&D, ce qui implique une baisse de l'efficacité ou de la productivité de la R&D.
(Mairesse et Cuneo, 1985)	Recherche-développement et performances des entreprises : une étude économétrique sur données individuelles	1974-1979 Niveau du marché et de l'entreprise.	France / 390 entreprises.	Dépenses de R&D.	- Les résultats montrent que la R&D constitue un capital comparable au capital physique du point de vue de sa productivité et de sa rentabilité. - La vérification des résultats pose la question de la complémentarité entre qualification du travail et du capital.
(Pakes, 1985)	On patents, R & D, and the stock market rate of return.	1968-1975 Niveau du marché et de l'entreprise.	États-Unis / 120 entreprises.	Dépenses de R&D. Nombre de brevets. Valeur boursière.	- Les hypothèses selon lesquelles la direction choisit un programme de R & D pour maximiser la valeur actualisée attendue des flux de trésorerie nets des activités de l'entreprise est une erreur. - Les événements qui amènent le marché à réévaluer l'entreprise sont en effet fortement corrélés avec des changements imprévisibles tant dans la R&D que dans les brevets de l'entreprise.
(Schankerman et Pakes, 1985)	Estimates of the Value of Patent Rights in European Countries During the Post-1950 Period.	1950-1981. Niveau du marché et de l'entreprise.	Royaume-Uni, France et Allemagne / Non indiqué.	Nombre de brevets. Renouvellement des dépôts de brevets.	- La répartition de la valeur des droits de brevet est fortement biaisée dans les trois pays. - La protection des brevets est un élément relativement peu important de la structure d'incitation de l'investissement privé en R&D.

Auteur(s)	Titre	Période/ Niveau Marché ou Entreprise	Pays / Échantillon	Mesure(s) de l'innovation	Résultats
(Griliches, Pakes, et Hall, 1986)	The Value of Patents as Indicators of Inventive Activity	1969-1982 Niveau de l'entreprise.	États-Unis et Europe / 2700 entreprises.	Dépenses de R&D. Nombre de brevets. Valeur boursière.	- Les brevets sont un bon indicateur des différences d'activité inventive entre les différentes entreprises. - La relation entre la R&D et les brevets est presque proportionnelle, notamment pour les entreprises de petites tailles.
(Jaffe, 1986)	Technological Opportunity and Spillovers of R&D: Evidence from Firms' Patents, Profits and Market Value.	1965-1973 1973-1979 1972-1974 1978-1980 Niveau de l'entreprise.	États-Unis / 557 entreprises pour les deux premières périodes étudiées et 432 pour les deux dernières.	Dépenses de R&D. Nombre de brevets.	- Effet positif des retombées de la R&D sur des indicateurs de succès technologiques. - Les entreprises dont les recherches sont dans des domaines où il y a beaucoup de recherches effectuées par les autres entreprises ont, en moyenne, plus de brevets par dollar de R&D, et un rendement supérieur à R&D en termes de bénéfices comptables.
(Timmons et Bygrave, 1986)	Venture capital's role in financing innovation for economic growth.	1967-1982 Niveau de l'entreprise.	États-Unis / 1501 entreprises.	Investissement en HITV. Investissement en LITV.	- Les investissements en capital-risque dans des entreprises technologiques hautement innovantes sont réalisés à un stade plus précoce que les investissements dans les entreprises les moins innovantes. - Les sociétés de capital-risque actives dans les HITV apportent une valeur ajoutée substantielle à leurs entreprises en portefeuille grâce à leur implication intense et précoce.
(Acs et Audretsch, 1988)	Innovation in large and small firms : Empirical analysis.	1982 Niveau marché et entreprise.	États-Unis / grandes et petites entreprises comprenant 8074 innovations.	Nombres d'innovations SIC. Dépenses de R&D. Nombre de brevets.	- La production innovante augmente avec les dépenses de R & D de l'industrie à taux inférieur à un taux proportionnel. - Certaines mesures telles que la concentration du marché et la syndicalisation ont un lien négatif avec l'activité d'innovation. - Appui de l'hypothèse de Winter (1984), selon laquelle l'activité d'innovation des petites entreprises répond à un environnement technologique et économique différent de celui des grandes entreprises.

Auteur(s)	Titre	Période/ Niveau Marché ou Entreprise	Pays / Échantillon	Mesure(s) de l'innovation	Résultats
(Florida et Kenney, 1988)	Venture Capital, High Technology and Regional Development.	1982 Niveau de l'entreprise.	États-Unis / Non indiqué	Montant des investissements.	- L'existence de réseaux de capital-risque bien développés dans les régions à vocation technologique accélère considérablement le rythme de l'innovation technologique et du développement économique dans ces régions.
(Lach et Schankerman, 1989)	Dynamics of R&D and Investment in the Scientific Sector.	1973-1981 Niveau de l'entreprise.	États-Unis / 173 entreprises.	Dépenses de R&D. Taux de rendement du marché.	- L'ensemble des facteurs qui affectent à la fois les décisions de R&D et d'investissement, se reflètent également dans les décisions concernant l'évaluation boursière. - Les autres facteurs à prendre en compte sont fondamentalement sans rapport avec les activités de R&D de l'entreprise mais affecte la valeur boursière de l'entreprise.
(Cohen et Levinthal 1990)	Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation.	1975-1977 Niveau de l'entreprise.	États-Unis / 318 entreprises.	Capacité d'absorption. Dépenses de R&D.	- La capacité d'absorption semble faire partie du calcul de décision d'une entreprise dans son allocation des ressources pour l'activité innovante. - La capacité d'absorption est susceptible d'être développée et maintenue en tant que sous-produit lorsque le domaine de connaissances de l'entreprise est lié à sa base de connaissances.
(Griliches, Hall, et Pakes, 1991)	R&D, patents, and market value revisited: is there a second (technological opportunity) factor?	1973-1980 Niveau de l'entreprise.	États-Unis / 340 entreprises.	Ventes. Dépenses d'investissement. Les investissements en R&D. Nombre de brevets.	- Excepté dans l'industrie pharmaceutique, nous ne trouvons guère de preuves d'un second facteur qui puisse être clairement identifié avec les technologies de croissance à long terme. - Nous tentons de démontrer que ce résultat nul pourrait être causé par notre utilisation du nombre de brevets comme indicateur de la valeur des brevets sous-jacents.

Auteur(s)	Titre	Période/ Niveau Marché ou Entreprise	Pays / Échantillon	Mesure(s) de l'innovation	Résultats
(Hall, 1992)	Investment and Research and Development at the Firm Level: Does the Source of Financing Matter?	1973-1987 Niveau de l'entreprise.	États-Unis / 1500 entreprises.	Dépenses de R&D. Montant des investissements.	- L'inadéquation de la dette comme source de financement des investissements en R&D est confirmée. - le flux de trésorerie lui-même, plus que les ventes, le niveau de dette et le Q de Tobin est le principal facteur influençant les deux types d'investissement à moyen terme.
(Lach et Rob, 1992)	R&D, Investment, and Industry Dynamics.	1958-1973 Niveau du marché et de l'entreprise.	États-Unis / 20 secteurs.	Dépenses de R&D. Taux de croissance.	- L'investissement en capital présente une plus grande variabilité que les dépenses de R&D. - La R&D est à l'origine de l'investissement en capital et non l'inverse (Granger causality).
(Blundell, Griffith, et Reenen, 1995)	Dynamic count data models of technological innovation.	1972-1982 Niveau de l'entreprise.	Royaume-Uni / 375 entreprises.	Nombres d'innovations technologiquement et commercialement significatives.	- Les entreprises dominantes ont tendance à innover davantage. - La concentration sectorielle atténue l'activité innovante.
(Audretsch et Feldman, 1996)	R&D spillovers and the geography.	1982 Niveau de l'entreprise.	États-Unis / 163 entreprises.	Répartition spatiale de l'activité innovante. Nombres d'innovations SIC. Un État/Région. Citations d'innovations	- Nous constatons que les industries dans lesquelles les retombées de la connaissance sont plus nombreuses, c'est-à-dire celles où la recherche universitaire de R&D et la main-d'œuvre qualifiée sont les plus importantes. - Ces dernières ont une plus grande propension à innover.

Auteur(s)	Titre	Période/ Niveau Marché ou Entreprise	Pays / Échantillon	Mesure(s) de l'innovation	Résultats
(Anselin, Varga, et Acs, 1997)	Local Geographic Spillovers between University Research and High Technology Innovations.	1982 Niveau des États et des zones statistiques métropolitaines (ZSM).	États-Unis / 43 États et 125 ZSM.	Indice géographique de coïncidence. Variable de décalage spatial. Nombre d'innovations	- On a trouvé des preuves d'externalités spatiales locales entre la recherche universitaire et l'activité d'innovation de haute technologie, à la fois directement et indirectement via la recherche et le développement privés. - Globalement, nous avons confirmé la relation positive et significative entre la recherche universitaire et l'activité innovante, à la fois directement et indirectement par le biais de son impact sur la R&D du secteur privé.
(Cincera, 1997)	Patents, R&D, and Technological Spillovers at the Firm Level: Some Evidence from Econometric Count Models for Panel Data.	1983-1991 Niveau de l'entreprise.	France, Allemagne, Italie, Japon, Royaume-Uni, États-Unis/ 181 entreprises.	Dépenses de R&D. Nombre de brevets.	- Les estimations GMM suggèrent d'importants effets contemporains et décalés d'un an de la R&D, ce qui signifie que la majeure partie de cette activité est réalisée au cours des deux années précédant la demande de brevet. - Les résultats montrent un impact positif important lorsque la somme des effets décalés est prise en compte, c'est-à-dire en dehors de la R&D, une incitation à breveter.
(Crépon et Duguet, 1997b)	Estimating the Innovation Function from Patent Numbers: Gmm on Count Panel Data.	1984-1990 Niveau de l'entreprise.	France / 698 entreprises.	R&D capital. Nombre de brevets.	- Nous montrons que les succès passés dans la production d'innovation (brevets) augmentent l'efficacité de la relation R&D et innovation.
(Crepon et Duguet, 1997)	Research and development, competition and innovation pseudo-maximum likelihood and simulated maximum likelihood methods applied to count data models with heterogeneity.	1983-1988 Niveau de l'entreprise.	France / 451 entreprises	Dépenses de R&D. Nombre de brevets.	- Les rendements d'échelle dans la technologie d'innovation peuvent être constants en moyenne et la R&D des concurrents peut avoir un impact négatif sur leur propre innovation, révélant ainsi un effet de rivalité de la propriété intellectuelle.

Auteur(s)	Titre	Période/ Niveau Marché ou Entreprise	Pays / Échantillon	Mesure(s) de l'innovation	Résultats
(Jaffe et Palmer, 1997)	Environmental Regulation and Innovation: A Panel Data Study.	1975-1991 Niveau de l'entreprise et du marché.	États-Unis / Non indiqué.	Le coût de la mise en conformité avec la réglementation. Dépenses de R&D. Nombre de brevets.	- Nous constatons que les dépenses de conformité environnementale décalées ont un effet positif significatif sur les dépenses de R&D. - Nous trouvons cependant peu de preuves que la production inventive des industries (mesurée par le nombre de demandes de brevet acceptées) est liée aux coûts de conformité.
(Veugelers, 1997)	Internal R&D expenditures and external technology sourcing.	1992 Niveau de l'entreprise.	Belgique / 180 entreprises.	Activités de R&D externes et les dépenses de R&D internes	- La coopération en matière de R&D et, dans une moindre mesure, la sous-traitance de la R&D ont un effet positif significatif sur la R&D interne, mais uniquement si les entreprises disposent d'une capacité d'absorption sous la forme d'un département de R&D à plein temps.
(Baptista et Swann, 1998)	Do firms in clusters innovate more?	1975-1982 Niveau de l'entreprise.	Royaume-Uni / 248 entreprises.	Nombres d'innovations SIC. Dépenses de R&D. Nombre de brevets. Emplois par région.	- Les résultats montrent qu'une entreprise est beaucoup plus susceptible d'innover si son propre secteur d'emploi dans sa région d'origine est fort. - L'effet d'un fort taux d'emploi dans d'autres industries ne semblent être significatifs. - Cela peut indiquer que les effets de la congestion l'emportent sur les avantages qui peuvent découler de la diversification au sein des clusters.
(Crepon, Duguet, et Mairesse, 1998)	Research innovation and productivity : an econometric analysis at the firm level.	1986-1990 Niveau de l'entreprise.	France / 4164 entreprises.	Dépenses de R&D. Nombre de brevets. Ventes des nouveaux produits.	- La production d'innovation des entreprises, mesurée par le nombre de brevets ou les ventes de produits innovants, augmente avec l'effort de recherche, la demande et les indicateurs technologiques. - La probabilité de s'engager dans la recherche (R&D) pour une entreprise augmente avec sa taille (nombre d'employés), sa part de marché et sa diversification, et avec les indicateurs d'attraction de la demande et de poussée technologique.

Auteur(s)	Titre	Période/ Niveau Marché ou Entreprise	Pays / Échantillon	Mesure(s) de l'innovation	Résultats
(Duguet et Kabla, 1998)	Appropriation Strategy and the Motivations to Use the Patent System : An Econometric Analysis at the Firm Level in French Manufacturing.	1990-1992 Niveau de l'entreprise.	France / 299 entreprises.	Dépenses de R&D. Nombre de brevets.	- La principale raison pour laquelle les entreprises ne brevettent qu'une partie de leurs innovations est la divulgation des informations contenues dans le brevet. - La divulgation réduit le nombre de brevets déposes. À l'inverse, la volonté des entreprises d'améliorer leur position lors de négociations technologiques et d'éviter les process en contrefaçon incite les entreprises à déposer plus de brevets.
(Toivanen et Stoneman, 1998)	Dynamics of R&D and investment: UK evidence	1984-1992 Niveau de l'entreprise et du marché.	Royaume-Uni / 185 entreprises.	Investissements en R&D.	- Contrairement à Lach et Schankerman (1989), nous trouvons, en utilisant l'ensemble de l'échantillon, que la variance des niveaux logarithmiques de la R&D est deux fois plus grande que celle de l'investissement; que l'investissement a un effet de Granger sur la R&D mais pas l'inverse; et que la R&D, et non l'investissement, a un facteur idiosyncratique.
(Blundell, Griffith, et Van Reenen, 1999)	Market Share, Market Value, and Innovation in a Panel of British Manufacturing Firms.	1972-1982 Niveau de l'entreprise.	Royaume-Uni / 340 entreprises.	Nombre de brevets. Nombre d'innovations. Cours des actions.	- Nous trouvons un effet robuste et positif de la part de marché sur les effectifs observables d'innovations et de brevets. - En outre, l'impact de l'innovation sur la valeur du marché est plus important pour les entreprises ayant des parts de marché plus élevées.
(Hall, 1999)	Innovation and market value.	1995 Niveau du marché.	États-Unis / Royaume-Uni. Non indiqué.	Valeur de l'entreprise. Dépenses de R&D. Nombre de brevets.	- La valeur marchande de l'entreprise est liée à son capital de connaissances et les mesures des brevets contiennent des informations sur cette valeur au-delà de celles véhiculées par les mesures habituelles de R&D, aux É.U. et R.U. - Les brevets pondérés par les citations sont légèrement plus instructifs que les brevets.

Auteur(s)	Titre	Période/ Niveau Marché ou Entreprise	Pays / Échantillon	Mesure(s) de l'innovation	Résultats
(Veugelers et Cassiman, 1999)	Make and buy in innovation strategies: evidence from Belgian manufacturing firms.	1992-1994 Niveau de l'entreprise.	Belgique / 1335 entreprises.	Nouveau produit ou process. Dépenses de R&D. Acquisition de technologies.	- L'absence de besoin d'innover, en raison du désintérêt des clients ou des innovations précédentes, est un déterminant important du caractère non innovant des entreprises. - D'autre part, les risques et les coûts élevés perçus de l'innovation et la faible appropriabilité des résultats ne découragent pas nécessairement l'innovation.
(Crépon, Mairesse, et Duguet, 2000)	Mesure le rendement de l'innovation.	1986-1990 Niveau du marché et de l'entreprise.	France / 4164 entreprises.	Dépenses de R&D. Nombre de brevets. Ventres de produits.	- Les entreprises de plus grande taille, celles qui ont une plus grande part de marché ou encore qui sont plus diversifiées, s'engagent plus souvent que les autres dans des programmes de recherche formelle, ce qui confirme bien l'existence d'effets schumpetériens. - La taille ne joue pas sur le montant investi en recherche par employé, seules la part de marché et la diversification incitent à investir de plus gros montants en recherche-développement.
(Kortum et Lerner, 2000)	Assessing the Contribution of Venture Capital to Innovation.	1965-1992 Niveau de l'industrie.	États-Unis / 530 entreprises dont 122 soutenues par capital-investissement.	Dépenses de R&D. Nombre de brevets.	- Les tendances en matière de brevets dans les différents secteurs sur une période de trois décennies suggèrent que l'effet est positif et significatif. - Nous constatons également que la R&D et le capital-risque sont fortement substituables.
(Hellmann et Puri, 2000)	The interaction between product market and financing strategy : The role of venture capital.	1994-2000 Niveau de l'industrie.	États-Unis / 173 entreprises.	Innovateur. Date de création de l'entreprise à la réception du premier financement et du premier produit vendu. Nombre de brevets.	- Nous constatons que les entreprises innovantes ont plus de chances d'obtenir des financements par capital-risque que les entreprises imitatrices. - Le capital-risque est également associé à une réduction significative dans le délai de mise sur le marché d'un produit, en particulier pour les innovateurs.

Auteur(s)	Titre	Période/ Niveau Marché ou Entreprise	Pays / Échantillon	Mesure(s) de l'innovation	Résultats
(Lerner, 2000)	The government as venture capitalist: the long-run impact of the SBIR program	1983-1997 Niveau de l'entreprise.	États-Unis / 933 entreprises.	Dépenses de R&D.	- Les bénéficiaires du SBIR ont connu une croissance nettement plus rapide qu'un ensemble d'entreprises appariées sur une période de dix ans. - Les effets positifs de l'attribution du SBIR étaient limités aux entreprises basées dans des codes postaux avec une activité substantielle de capital-risque.
(Audretsch, Link, et Scott, 2001)	Public/Private Technology Partnerships: Evaluating SBIR-Supported Research.	1992 Niveau de l'entreprise.	États-Unis / 112 entreprises.	Chiffre d'affaires de la technologie réalisée. Dépenses de R&D.	- Stimuler l'innovation technologique et accroître la commercialisation par le secteur privé des innovations issues de la recherche et du développement fédéraux sont atteints. - Les avantages économiques nets associés au programme SBIR du DoD sont positifs
(Hall, Jaffe, et Trajtenberg, 2001)	The NBER patent citation data file: Lessons, insights, and methodological tools.	1963-1999 Niveau de l'entreprise.	États-Unis / 3 millions de brevets et 16 millions de citations.	Citations et dépôts de brevets.	Nous suggérons deux approches alternatives : - L'approche à effets fixes qui implique la mise à l'échelle des citations par le nombre moyen de citations pour un groupe de brevets auquel il est associé. - L'approche quasi-structurelle tente de distinguer les effets multiples sur les citations via une estimation économétrique.
(Hall et Ziedonis, 2001)	The patent paradox revisited: an empirical study of patenting in the US semiconductor industry, 1979-1995.	1979-1995 Niveau de l'entreprise.	États-Unis / 95 entreprises	Dépenses de R&D. Dépôts de brevets.	- Le renforcement des droits de brevet peut avoir facilité l'entrée d'entreprises spécialisées et contribué à la désintégration verticale dans cette industrie. - Mais ces effets positifs coïncident avec un processus par lequel les entreprises accumulent de vastes portefeuilles de brevets simplement comme "monnaie d'échange", ce qui conduit à des "courses aux portefeuilles de brevets".

Auteur(s)	Titre	Période/ Niveau Marché ou Entreprise	Pays / Échantillon	Mesure(s) de l'innovation	Résultats
(Ahuja et Katila, 2001)	Technological acquisitions and the innovation performance of acquiring firms: a longitudinal study.	1980-1991 Niveau de l'entreprise.	Japon, Europe et États-Unis / 72 entreprises.	Nombre de brevets.	- Nous trouvons que dans les acquisitions technologiques, la taille absolue de la base de connaissances acquise améliore la performance d'innovation. - Tandis que la taille relative de la base de connaissances acquise réduit la production d'innovation. - La parenté des bases de connaissances acquises et en cours d'acquisition a un impact non linéaire sur la production d'innovation.
(Bottazzi et Da Rin, 2002)	Venture Capital in Europe and the Financing of Innovative Companies.	1991-2000 Niveau de l'entreprise.	États-Unis / Europe 511 dont 219 entreprises soutenues par capital-investissement.	IPO. Dépenses de R&D et intensité.	- Les entreprises financées par le capital-risque ne génèrent pas plus de ventes ou ne créent pas plus de nouveaux emplois que d'autres. - Le capital-risque n'affecte pas le montant levé des IPO. - Les marchés sont particulièrement peu favorables aux entreprises non établies.
(Cassiman et Veugelers, 2002)	R&D cooperation and spillovers: some empirical evidence from Belgium.	1993 Niveau de l'entreprise.	Belgique / 411 entreprises.	Retombées positives. Appropriabilité. Coopération R&D.	- Les entreprises ayant des retombées entrantes plus élevées et meilleure appropriation ont une probabilité plus élevée de coopérer en matière de R&D. - Des retombées entrantes plus élevés affectent positivement la probabilité de coopérer avec des instituts de recherche publics ou privés.
(Mairesse et Mohnen, 2002)	Accounting for Innovation and Measuring Innovativeness: An Illustrative Framework and an Application	1992 Niveau du marché et de l'entreprise.	Europe : 182 entreprises de Belgique, 223 du Danemark, 1070 d'Allemagne, 259 d'Irelande, 845 d'Italie, 667 des Pays-Bas et 150 de Norvège.	TFP. MFP. R&D. Ventes des nouveaux produits.	- En Europe le cadre de l'innovation fonctionne bien. - Les différences dans la capacité d'innovation des pays peuvent révéler de véritables disparités entre les systèmes d'innovation nationaux leur efficacité à produire les résultats de l'innovation.

Auteur(s)	Titre	Période/ Niveau Marché ou Entreprise	Pays / Échantillon	Mesure(s) de l'innovation	Résultats
(Almus et Czarnitzki, 2003)	The effects of public R&D subsidies on firms' innovation activities: the case of Eastern Germany	1994,1996 1998 Niveau de l'entreprise.	Allemagne de l'Est / 625 entreprises.	Intensité de la R&D.	- Les entreprises qui ont reçu un financement public atteignent en moyenne une intensité de R&D plus élevée que les entreprises appartenant au groupe de contrôle sélectionné.
(Lööf et Hesmati, 2005)	The Impact of Public Funding on Private R&D investment. New Evidence from a Firm Level Innovation Study.	1998-2000 Niveau de l'entreprise.	Suède / 770 entreprises.	Dépenses de R&D.	- La conclusion que l'on peut tirer des données suédoises est que l'hypothèse de l'impact additif du soutien à la R&D sur les dépenses de recherche privées ne peut être soutenue que pour les entreprises de petite taille
(Maloney et al., 2005)	Patenting And Research And Development : A Global View	1976-1999 Niveau de l'entreprise.	49 pays développés et non développés / 636 entreprises	Nombre de brevets. Nombre de marques déposées. Dépenses de R&D.	- La difficulté croissante de l'invention et les efforts d'innovation redondants engendrés par les courses aux brevets observées au niveau microéconomique sont compensés par des effets d'entraînement uniquement observables à des niveaux d'agrégation plus élevés.
(Cassiman et Veugelers, 2006)	In Search of Complementarity in the Innovation Strategy: Internal R&D and External Knowledge Acquisition.	1993 Niveau de l'entreprise.	Belgique / 269 entreprises.	Make (R&D). Buy (R&D – Savoir-faire). Ventes des nouveaux produits.	- Les entreprises qui n'exercent qu'une seule activité d'innovation, activités de R&D internes ou externalisation de la technologie, introduisent un nombre réduit de produits nouveaux ou sensiblement améliorés par rapport aux entreprises qui font de l'approvisionnement interne et externe. - Le recours à la R&D est une source de complémentarité entre les activités d'innovation internes et externes.

Auteur(s)	Titre	Période/ Niveau Marché ou Entreprise	Pays / Échantillon	Mesure(s) de l'innovation	Résultats
(Da Rin, Nicodano, et Sembenelli, 2006)	Public policy and creation of active venture capital markets.	1988-2001 Niveau de l'entreprise.	Europe : Autriche, Belgique, Danemak, Finlande, France, Allemagne, Grèce, Irelande, Italie, Pays-Bas, Portugal, Espagne, Suède, Royaume-Uni.	Investissement HT. Investissement LT. Dépenses de R&D.	- Les politiques qui augmentent le rendement des projets innovants arrivent à modifier la composition des marchés de CR à un stade précoce et des projets dans les industries technologiques. - La R&D publique n'a aucun effet sur les ratios d'innovation.
(Da Rin et Penas, 2007)	The effect of venture capital on innovation strategies.	1998-2004 Niveau de l'entreprise.	Pays-Bas / 600 entreprises dont 91 soutenues par capital-investissements.	Make (R&D). Buy (R&D – Savoir-faire). Innovations strategies	- Les portefeuilles d'entreprises tentent de renforcer leurs capacités d'absorption et d'adopter des efforts internes en R&D. - Le financement public assouplit les contraintes financières, mais ne conduit à une augmentation de la capacité d'absorption. - Le rôle particulier du capital-risque dans l'élaboration des stratégies d'innovation des entreprises.
(Engel et Keilbach, 2007)	Firm-level implications of early-stage venture capital investment—An empirical investigation.	1995-1998 Niveau de l'entreprise.	Allemagne / 142 entreprises.	Nombre de brevets.	- Les entreprises financées par capital-risque ont un nombre plus élevé de demandes de brevets que celles du groupe de contrôle. - Après l'investissement, le nombre de brevets des entreprises ne diffère plus de manière significative, mais leurs taux de croissance sont nettement plus élevés.
(Ueda et Hirukawa, 2008)	Venture capital and industrial innovation.	1968-2001 Niveau de l'industrie.	États-Unis /non indiqué.	Dépenses de R&D. TFP. Dépôts de brevets.	- Nous ne constatons pas que l'investissement en capital-risque affecte le total la croissance de la productivité total des facteurs. - Nos conclusions suggèrent qu'au niveau de l'industrie, l'investissement en capital-risque augmente la propension à breveter, mais n'améliore pas nécessairement l'efficacité de la production.

Auteur(s)	Titre	Période/ Niveau Marché ou Entreprise	Pays / Échantillon	Mesure(s) de l'innovation	Résultats
(Brander, Egan, et Hellmann, 2010)	Government sponsored versus private venture capital : Canadian evidence.	1996-2004 Niveau de l'entreprise.	Canada / 3720 entreprises.	IPOS. Citations de brevets. Dépenses de R&D par employé.	- Les entreprises soutenues par du capital-risque privé sont plus susceptibles d'avoir des sorties réussies (introductions en bourse ou acquisitions par des tiers). - Entreprises financées par les PVC ont une plus grande propension à déposer des brevets. - les GVC semblent évincer les PVC.
(Bertoni, Croce, et D'Adda, 2010)	Venture Capital investments and patenting activity of high-tech start-ups: a micro-econometric firm-level analysis	1994-2003 Niveau de l'entreprise.	Italie / 351 entreprises dont 33 soutenues par capital-investissement.	Dépôts de brevets.	- La propension des entreprises à breveter est sensiblement plus élevée pour les entreprises soutenues par le capital-risque que pour leurs homologues non soutenues par le capital-risque. - Nos résultats soutiennent l'idée que le capital-risque est bénéfique à l'innovation des entreprises
(Lerner, Sorensen, et Strömberg, 2011)	Private Equity and Long-Run Investment: The Case of Innovation	1983-2007 Niveau de l'entreprise.	États-Unis / 495 entreprises.	Citations de brevets.	- Nous ne trouvons aucune preuve que les LBO sont associés à une diminution de ces activités. - En se basant sur des mesures standard de la qualité des brevets, nous constatons que les brevets accordés aux entreprises impliquées dans des transactions de private equity sont plus cités (un indicateur de l'importance économique).
(Hirukawa et Ueda, 2011)	Venture capital and innovation: Which is first ?	1968-2001 Niveau de l'entreprise.	États-Unis / 17288 entreprises.	La croissance de la productivité totale des facteurs. Le nombre de brevets.	- Néanmoins, nous constatons que tant le premier tour d'investissement en capital-risque que le tour suivant prédisent souvent des nombres de brevets plus faibles un an plus tard au niveau des industries individuelles. Ce résultat est cohérent avec celui d'Engel et Keilbach (2007) et de Caselli et al. (2009), qui constatent un ralentissement significatif des activités de brevetage une fois que les entreprises brevetées obtiennent un financement par capital-risque.

Auteur(s)	Titre	Période/ Niveau Marché ou Entreprise	Pays / Échantillon	Mesure(s) de l'innovation	Résultats
(Arqué-Castells, 2012)	How venture capitalists spur invention in Spain: Evidence from patent trajectories	1997-2008 Niveau de l'entreprise.	Espagne / 188 entreprises.	Le nombre de demandes de brevet acceptées. Dépôts de brevets.	- Nous constatons que l'activité de brevetage des entreprises augmente après les investissements de capital-risque. - Cette augmentation est nettement plus prononcée les deux premières années suivant les investissements en capital-risque, c'est-à-dire que les trajectoires des brevets suivent une forme en U inversé au fil du temps.
(Bertoni et Tykvová, 2012)	Which form of venture capital is more supportive ?	1994-2004 Niveau de l'entreprise.	Europe : Allemagne, Belgique, Espagne, Finlande, France, Italie, Royaume-Uni. / 865 entreprises pharmaceutiques et biotechs dont 143 sont soutenues par capital-investissement.	Stock de brevets : Cessions, citations, dépôts et publications.	- Le capital-investissement stimule l'activité des brevets. - Effet positif des capital-investisseurs privés et de la syndication sur les stocks de brevets. - Syndication mixte (publique-privée) avec acteur privé comme chef de file est la forme la plus efficiente.
(Hsu et Ziedonis, 2013)	Resources as dual sources of advantage: Implications for valuing entrepreneurial-firm patents.	1975-1999 Niveau de l'entreprise.	États-Unis / 370 entreprises.	Stock de brevets.	- Pour les entrepreneurs, nos résultats montrent que les brevets jouent un rôle économiquement significatif en tant que dispositifs de signalisation aux fournisseurs de capitaux, contredisant ainsi les affirmations antérieures selon lesquelles ils ne le font pas dans les secteurs des technologies de l'information.
(Block, De Vries, Schumann et Sandner, 2014)	Trademarks and venture capital valuation	1998-2007 Niveau de l'entreprise.	États-Unis / 2671 entreprises.	Dépôt de marques Demande brevets	- Les sociétés de capital-risque sont plus disposées à financer des entreprises en démarrage dont la préparation au marketing est élevée, car elles semblent plus crédibles et " prêtes à investir ".

Auteur	Titre	Période/ Niveau Marché ou Entreprise	Pays / Échantillon	Mesure de l'innovation	Résultats
(Bertoni et Tykvová, 2015)	Does governemental capital spur invention and innovation ? Evidence from youg European biotech companies.	1984-2010 Niveau de l'entreprise.	Europe 665 entreprises biotechnologie dont 125 sont soutenues par le capital-investissement.	Stock de brevets pondérés par les citations et mesure de la qualité du stock de brevets.	- Les capital-investisseurs indépendants génèrent plus d'inventions que les capital-investisseurs publics. - Le financement par syndication entre acteurs publics (orienté vers la technologie) et indépendants sont bénéfiques pour les inventions.
(Zhou, Sandner, Martinelli et Block, 2016)	Patents, trademarks, and their complementarity in venture capital funding.	2000-2012 Niveau de l'entreprise.	États-Unis / 299 entreprises.	Nombre de Brevets. Nombre de marques déposées.	- Nos résultats suggèrent que les entreprises en phase de démarrage qui cherchent à obtenir leur premier financement de capital-risque obtiennent de meilleurs résultats lorsqu'elles mettent l'accent à la fois sur leurs capacités technologiques et commerciales. En conséquence, la politique d'entreprenariat devrait encourager les start-ups à développer à la fois leurs capacités technologiques et marketing.
(Da Rin & Penas, 2017)	Venture capital and innovation strategies.	1998-2006 Niveau de l'entreprise.	Pays-Bas / 161 entreprises.	Nombre de brevets. Stock de brevets.	- Nous constatons que les entreprises soutenues par du capital-risque se concentrent sur le développement de la capacité d'absorption, en s'engageant dans la R&D interne, tout en acquérant des connaissances externes. Nous interprétons ce résultat comme une conséquence de l'horizon temporel des entreprises de capital-risque.
(Pierrakis et Saridakis, 2017)	Do publicly backed venture capital investments promote innovation? Differences between privately and publicly backed funds in the UK venture capital market.	2000-2008 Niveau de l'entreprise.	Royaume-Uni / 2359 entreprises.	Dépôts de brevets.	- Nous constatons que l'obtention d'un investissement uniquement auprès de fonds de capital-risque publics réduit la probabilité que l'entreprise bénéficiaire dépose un brevet par rapport aux entreprises qui reçoivent des investissements de fonds de capital-risque privés.

Auteur	Titre	Période/ Niveau Marché ou Entreprise	Pays / Échantillon	Mesure de l'innovation	Résultats
(Awounou-N'Dri et Boufaden, 2020)	How does venture capital syndication spur innovation ? Evidence from French biotechnology firm.	1998-2008. Niveau de l'entreprise.	France / 1122 entreprises.	Dépenses de R&D. Dépôts de brevets.	- Nos résultats montrent une association positive entre le nombre de brevets soumis par les entreprises de biotechnologie et le financement par capital-investissement (relativement aux autres sources de financement). Plus précisément, par le biais de la syndication, les capital risqueurs contribuent à la performance en matière d'innovation.
(Cumming et al., 2020)	Public-to-private buyouts and Innovation	1997-2017 Niveau de l'entreprise.	22 pays / Non communiqué.	Nombre de brevets.	- Nos résultats sont basés sur une analyse temporelle et des régressions d'échantillons appariés. Les données indiquent que les rachats sont associés à une réduction significative des brevets et des citations de brevets, y compris une réduction des brevets radicaux (c'est-à-dire plus scientifiques).
(Hottenrott et Richstein, 2020)	Start-up subsidies: Does the policy instrument matter?	2005 - 2012. Niveau de l'entreprise.	Allemagne / 4057 entreprises	Investissements en R&D. Subventions. Prêts bonifiés.	- Les subventions sont mieux adaptées que les prêts à l'augmentation des investissements en R&D. - Les start-ups qui participent aux deux types de programmes obtiennent de meilleurs résultats que les bénéficiaires de subventions en termes de performances d'innovation.
(Maas et al, 2020)	The role of innovation in venture capital and private equity investments in different investment phases.	2014 Niveau de l'entreprise	Allemagne / 30 entreprises	Due diligence. Stade d'investissement. Process de sortie.	- L'importance de l'innovation dépend de l'orientation stratégique du type de fonds d'investissement. - Nous montrons que l'accent mis par de nombreux fonds sur l'innovation lors de l'identification des cibles ne se reflète pas dans les mesures que le fonds utilise ensuite pour soutenir les processus d'innovation au sein de la société de portefeuille.

Auteur	Titre	Période/ Niveau Marché ou Entreprise	Pays / Échantillon	Mesure de l'innovation	Résultats
(Rogers, 2020)	Patent text similarity and cross-cultural venture-backed innovation.	1976 - 2004 Niveau de l'entreprise	28 pays / 978 entreprises	Citations de brevets.	- Les résultats montrent que la similitude des textes de brevet au sein d'une industrie pour l'innovation financée par le capital-risque est positivement liée à l'augmentation de la production et de la qualité des brevets.
(Van Aswegen et Retief, 2020)	The role of innovation and knowledge networks as a policy mechanism towards more resilient peripheral regions.	2016 Niveau du marché et entreprise.	Australie, Canada, Chili, Denmark, Estonie, Finlande, Hongrie, Islande, Irelande, Italie, Nouvelle Zélande, Norvège, Pologne, Portugal, Slovénie, Suède, Turquie.	R&D support. Business development support. Clusters and centers of expertise.	- Cette recherche conclut que dans l'approche dynamique de la résilience régionale en situation de non-équilibre, il est admis qu'un retour à une trajectoire de croissance antérieure n'est pas nécessairement un état souhaitable ou réalisable, et que diverses influences peuvent influer sur une trajectoire de croissance pour qu'elle connaisse un ralentissement ou une reprise après un choc ou une lente perturbation.
(Khan et al., 2021)	Does Venture Capital Investment Spur Innovation? A Cross-Countries Analysis	2006-2016 Niveau de l'entreprise.	41 pays / 1557 entreprises	Nombre de brevets. Dépenses de R&D.	- Les résultats empiriques montrent un impact significatif de l'investissement en capital-risque sur la génération de brevets. - Globalement, nos résultats suggèrent que l'investissement en capital-risque stimule significativement l'innovation, lorsque nous analysons les facteurs individuels de l'indice ainsi que les facteurs composites.

Annexe 7

Schéma 10 Les mécanismes de contrôle et d'incitations.

	Mécanismes spécifiques	Mécanismes non spécifiques
Mécanismes intentionnels	Assemblée des actionnaires conseil d'administration Système de rémunération Clauses du pacte d'actionnaires Contrôle par les salariés Nature du suivi	Environnement légal et réglementaire
Mécanismes spontanés	Réseaux de confiance informels Contrôle par les salariés Culture d'entreprise Réputation…	Marchés de biens et services Marchés financiers Marché du travail Environnement médiatique…

Source :

Charreaux (1997), Le gouvernement des entreprises : Corporate Governance, théories et faits, éd Economica, coll. Recherche en gestion.

Annexe 8

Schéma 11 Les mécanismes de contrôle et d'incitations.

	Vision disciplinaire de la gouvernance	Vision cognitive de la gouvernance
Contexte	Asymétrie d'information	Asymétrie de connaissance
Conflits	Conflits d'agence	Conflits cognitifs
Coûts	Coûts d'agence	Coûts cognitifs
Gains	Diminution de l'asymétrie d'information, meilleure efficacité de l'entreprise par rapport à la norme	Construction d'opportunités, meilleur avantage compétitif
Influence de la latitude managériale sur la performance	Négative – Diminution de la latitude au maximum pour réduire l'impact négatif de dirigeants opportunistes	Positif – Amélioration de la latitude managériale pour favoriser l'impact positif du dirigeant sur la croissance
Rôle des mécanismes de gouvernance	Leviers disciplinaires pour diminuer les coûts d'agence et maximiser le profit des actionnaires et pour atteindre une meilleure performance actionnariale : contrôle, surveillance	Leviers cognitifs pour diminuer les coûts cognitifs et améliorer la compréhension entre actionnaires et dirigeants (pour atteindre une meilleure performance pour l'entreprise) : communication, apprentissage réciproque, codification des connaissances

Source :

Tarillon (2017), Une vision élargie de la gouvernance au service de la croissance des entreprises innovantes. *Revue internationale P.M.E.*, *30*(2), 145-179.

Annexe 9

Q1 : Dans quelles conditions le processus d'évaluation constitue-t-il un fondement de la relation entre capital-investisseurs privés et publics ?

Le processus d'évaluation d'une entreprise va constituer une dimension essentielle et répétée dans le fondement des relations entre C.I. Il va s'inscrire en amont et/ou durant l'ensemble des tours d'investissements. Il constitue une condition nécessaire à l'établissement d'interactions entre les individus et potentiellement entre les investisseurs. Cette étape attribue une grille de lecture de la relation entre C.I. avec une approche par les réseaux mais également avec la théorie des ressources. Grâce à ce procédé, nous observons comment un C.I. peut entrer en relation avec d'autres investisseurs (de manière formelle ou informelle) afin d'obtenir des informations sur le projet, l'entreprise, l'entrepreneur, et/ou obtenir une expertise technique ou technologique. Par ailleurs, cette étape offre la possibilité de former un partenariat ou une alliance stratégique entre sociétés de capital-investissement (Burkhardt, 2018 ; Ferrary, 2010 ; Koenig, 1996).

Q2 : Quels sont les enjeux du processus d'évaluation ?

Cette phase définit certaines conditions de consensus ou de désaccords. Ces situations peuvent aboutir à un processus de partage de connaissance, de créations de ressources et d'acquisition de compétences organisationnelles (Prahalad et Hamel, 1990 ; Prévot, Brulhart et Guieu, 2010). A l'inverse, certaines circonstances peuvent mener à une rupture de la relation et possiblement à un effet d'éviction des acteurs privés ou publics. En conséquence, ces deux cas de figure peuvent avoir un effet sur l'innovation des entreprises. D'autres facteurs peuvent également exercer une influence sur la gouvernance de l'entreprise. L'alternative de financement d'un projet par syndication (en tant que chef de file ou de manière minoritaire) ou seul est un exemple.

A ce stade, nous pouvons tenter d'identifier et d'appréhender les mécanismes des situations qui sont susceptibles de se produire au sein des relations entre capital-investisseurs publics et privés. Un investisseur bénéficiant d'une expertise industrielle reconnue par les autres acteurs est à même de les convaincre d'un financement par syndication. Par conséquent, ce processus peut être assimilé à « une condition » de l'envoi d'un signal à d'autres investisseurs. Il peut en

plus, être le « moment » qui révèle un phénomène d'isomorphisme mimétique entre acteurs et d'isomorphisme stratégique entre organisations (Dubocage, 2006 ; 2008).

Q3 : Dans quelles mesures la collecte d'information en amont et durant les tours d'investissements permet-elle d'aboutir à un processus d'apprentissage collaboratif ?

Les investisseurs privés ou publics peuvent utiliser leurs réseaux afin de compléter le manque d'information concernant l'évaluation d'un projet (Technique, technologique ou financière). Pour cela, ils ont la possibilité d'entrer en relation avec d'autres experts ou investisseurs. Cette situation peut favoriser un « meilleur partage de l'information et transfert de la connaissance des individus » (Kogut et Zander, 1992 ; Burkhardt, 2018). La création de nouvelles compétences se fait grâce à ce processus d'apprentissage au moyen des coopérations entre acteurs. Une fois l'entreprise financée, les individus peuvent se conformer à un principe organisationnel qui se matérialise sous la forme de collaborations internes (Kogut et Zander, 1992).

Q4 : En quoi le processus d'apprentissage collaboratif en amont et durant les tours d'investissements peut-il conduire à un investissement en syndication ?

Le processus d'apprentissage collaboratif peut faire naître des éléments de convergence entre capital-investisseurs. Ces points de concordances sont susceptibles d'aboutir à un financement de l'entreprise par syndication. Ils se retrouvent dans les questions d'évaluation de l'incertain (Ferrary, 2006), de partage des risques (Smith and Smith, 2000 ; Desbrières, 2015), de partages d'informations pertinentes (Bygrave, 1987 ; Brander, Amit, et Antweiler, 2002 ; Desbrières, 2015), d'augmentation de flux d'affaires (Lockett et Wright, 2001 ; Sorenson et Stuart, 2001, Desbrières, 2015). Par ailleurs, certains capital-investisseurs peuvent participer à une syndication en raison d'effets d'isomorphismes mimétiques et d'isomorphismes stratégiques (Dubocage, 2008).

Q5 : En quoi les phases d'investissements et d'accompagnements constituent-elles des étapes qui définissent les conditions de la relation entre capital-investisseurs ?

Le choix du financement d'une entreprise par un capital-investisseur peut s'opérer seul, en concertation (en externe avec d'autres investisseurs ou en interne au sein d'une même filiale)

ou par recommandation et à différents stades. Cette prise de décision s'effectuera au préalable lors d'un processus d'évaluation qui peut constituer un fondement de la relation entre capital-investisseurs (collecte d'informations, processus d'apprentissage collaboratif). Ce choix peut potentiellement mener à un effet d'éviction ou à un financement par syndication.
La phase d'accompagnement permet d'approfondir l'étude des interactions entre investisseurs et notamment entre investisseurs/dirigeants. Cette étape apporte des précisions quant aux conditions de coopération entre acteurs. C'est également dans cette phase que les dimensions stratégiques, de confiance ou de pouvoirs ont une importance au sein des relations entre capital-investisseurs et capital-investisseurs/dirigeant. Pour Guéry-Stévenot (2006), c'est « dans les interactions entre l'actionnaire et le dirigeant que se forment les décisions et se jouent la construction des connaissances ainsi que l'évolution des schémas mentaux ».

Q6 : Comment vont se répartir les pouvoirs entre capital-Investisseurs ? Et entre capital-Investisseurs et dirigeants ?

Les pouvoirs peuvent se répartir selon les tours de financement et supposent la mise en place d'une stratégie de la part d'un ou plusieurs acteurs. L'exemple d'un investisseur chef de file qui invite d'autres investisseurs lors d'un tour de table peut correspondre à cette situation. Il détiendra des informations privées et déterminantes dans la construction et la continuité des relations entre investisseurs et investisseur/dirigeant. D'autres financeurs peuvent avoir un rôle de « followers ». Bénéficiant d'un effet de signal (Akerlof, 1970), ils suivent la manœuvre d'un investisseur reconnu pour son expertise (financière, technique et/ou technologique). Dans la relation entre capital-investisseurs et dirigeants, ce dernier se trouve en situation de dépendance stratégique de ressources (Pfeffer et Salancik, 1978). Dans ce cadre, la relation avec l'investisseur va mettre en évidence une dimension stratégique qui s'inscrit dans la gouvernance d'entreprise qui se définit « l'ensemble des mécanismes organisationnels qui ont pour effet de délimiter les pouvoirs et d'influencer les décisions du dirigeant, autrement dit qui « gouvernent » leur conduite et définissent leur espace discrétionnaire » (Charreaux, 1997 ; Guéry-Stévenot, 2006).

Q7 : Quels sont les enjeux de cette répartition de pouvoirs ?

Au sein des interactions et/ou des coopérations entre investisseurs publics et privés, les divergences d'objectifs et la répartition du pouvoir peuvent révéler une situation conflictuelle.

Cet épisode peut se conclure par une rupture des relations et/ou un effet d'éviction. La notion de création de valeur peut s'ajouter à la question de la répartition de pouvoir dans les relations entre capital-investisseurs. Ces deux caractéristiques vont engendrer des coûts cognitifs mais également des coûts de conflits. Ces éléments font également ressortir un autre modèle de répartition qui est cette fois-ci relatif à la valeur.

Q8 : Quelles sont les ressources crées et échangées ?

Le partage d'informations, de connaissances peut être créés lors des différents processus (évaluation, financement, accompagnement) qui conditionnent la relation entre investisseurs. Par exemple des ressources financières peuvent être créées et échangées dans le cadre d'un financement par syndication. Cette phase peut se reproduire pour des ressources cognitives sont lors du processus d'évaluation ou d'apprentissage collaboratif dans les relations entre capital-investisseurs. Ces ressources financières et cognitives peuvent revêtir une dimension stratégique et accorder un avantage compétitif durable à l'entreprise (Barney, 1991).

Q9 : Quels sont les déterminants et les conditions de l'éviction ?

Lors du processus d'évaluation, la collecte d'information peut permettre à un capital-investisseur de détenir des renseignements (par l'intermédiaire de son réseau) que d'autres capital-investisseurs ne possèdent pas. Dans ce cas le capital-investisseur pourra tenter de financer le projet seul si le contexte révèle une situation créatrice de valeur
Par ailleurs lors des phases d'investissements et d'accompagnements des conflits d'agences et des conflits cognitifs peuvent conduire à un effet d'éviction. Les désaccords sur les montants les modalités de financements, ou bien les situations de désaccords entre investisseurs publics et privés sur les objectifs de l'entreprise, la répartition des pouvoirs, la création de valeur et la répartition de valeur.

Q10 : Quels sont les éléments perturbateurs internes et externes aux relations entre capital-investisseurs ?

En interne, la stratégie des dirigeants peut être un élément perturbateur aux conditions de la relation entre investisseurs. Les modalités d'évaluation, de financements, d'accompagnement peuvent être considérées comme des points de désaccords. D'un point de vue externe, la

réputation d'un investisseur peut également nuire à l'établissement de la relation avec d'autres investisseurs.

Q11 : Quelles sont les influences directs et indirects des capital-investisseurs en syndication sur la stratégie et le management des entreprises susceptibles d'avoir un effet sur l'innovation des entreprises ?

Le phénomène de syndication va permettre de réunir les conditions favorables aux relations entre capital-investisseurs au travers des différentes phases d'évaluations, de financements et d'accompagnements. Les échanges d'informations, les phases de coopérations et d'apprentissages collaboratives vont permettre la création de ressources financières et cognitives que d'autres entreprises ne pourront détenir. Le phénomène de syndication va donc accorder un avantage compétitif durable à l'entreprise. Par ailleurs, il est possible que ce phénomène permette aux investisseurs de dépasser des situations conflictuelles en trouvant des compromis répondant aux exigences de chacun.

Annexe 10

Schéma 12 Hypothèses expliquant la relation PPP et innovation :

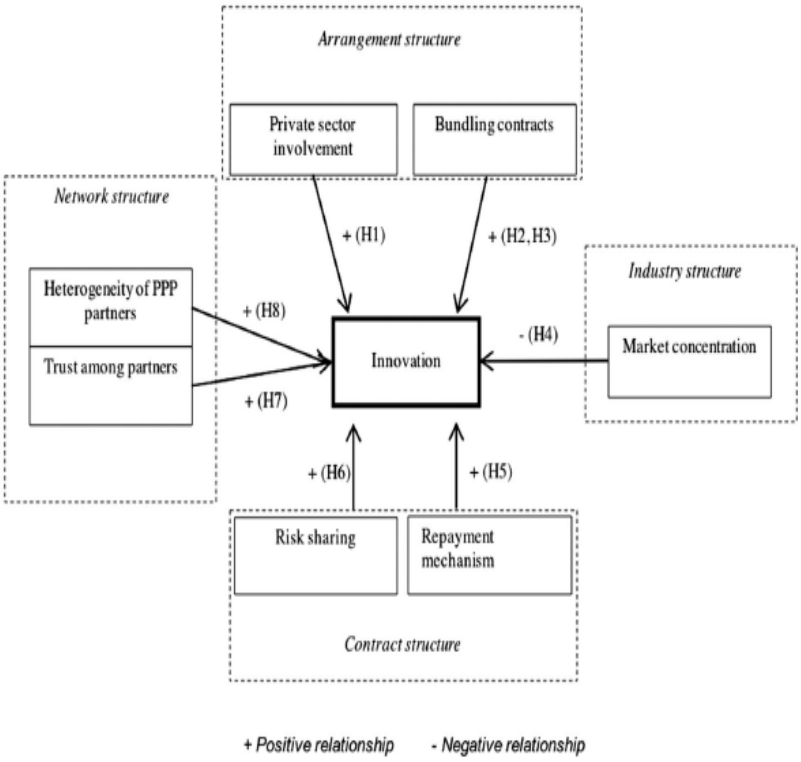


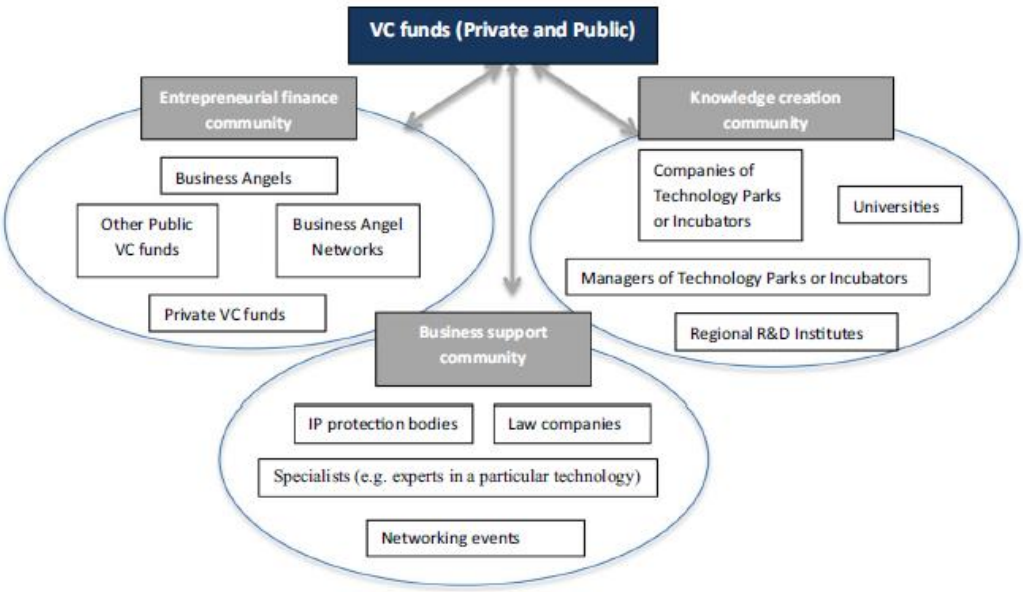
Figure 1. The theoretical framework: relationships between the PPP features and innovation.

Source :

Carbonara & Pellegrino (2020), "The role of public private partnerships in fostering innovation" *Construction Management and Economics*, *38*(2), 140-156.

Annexe 11

Schéma 13 Représentation du Cadre de mise en réseau entre les fonds de capital-risque et l'écosystème régional d'innovation:



Source :

Pierrakis, Y., & Saridakis, G. (2019). The role of venture capitalists in the regional innovation ecosystem : A comparison of networking patterns between private and publicly backed venture capital funds. *The Journal of Technology Transfer*, *44*(3), 850-873.

Annexe 12

Schéma 14 Caractéristiques des acteurs du seed capital :

Élément comparé	Capital innovation	*Love money*	*Business angels*	*Crowdinvesting*
Connaissances de base	Financières Technologiques Secteur spécifique Marché	Technologiques Secteur spécifique Marché, voire aucunes	Technologiques Secteur spécifique Marché	Technologiques Secteur spécifique Marché
Expériences	Financière ou managériale	Expert ou « novice »	Entrepreneuriale Managériale	Expert dans un secteur ou « novice »
Motivations	Retour sur investissement Création de valeur	Affectif, volonté de participer à l'aventure entrepreneuriale d'un proche La dimension financière est généralement secondaire	Retour sur investissement Volonté d'implication Création de valeur	Affective, militante, volonté de participer à une aventure nouvelle La dimension financière est généralement secondaire

Sources :

(Bonnet et Wirtz, 2011). *« Investor Type, Cognitive Governance and Performance in Young Entrepreneurial Ventures: A Conceptual Framework», Advances in Behavioral Finance & Economics: The Journal of the Academy of Behavioral* 1 (1): 42.

(Stéphany, 2015). *« Le financement par les Business Angels »*, Chapitre 4 dans « *Le financement de l'innovation : Nouvelles perspectives théoriques et pratiques »*. (Bessière et Stéphany, 2015). De Boeck Supérieur.

Annexe 13

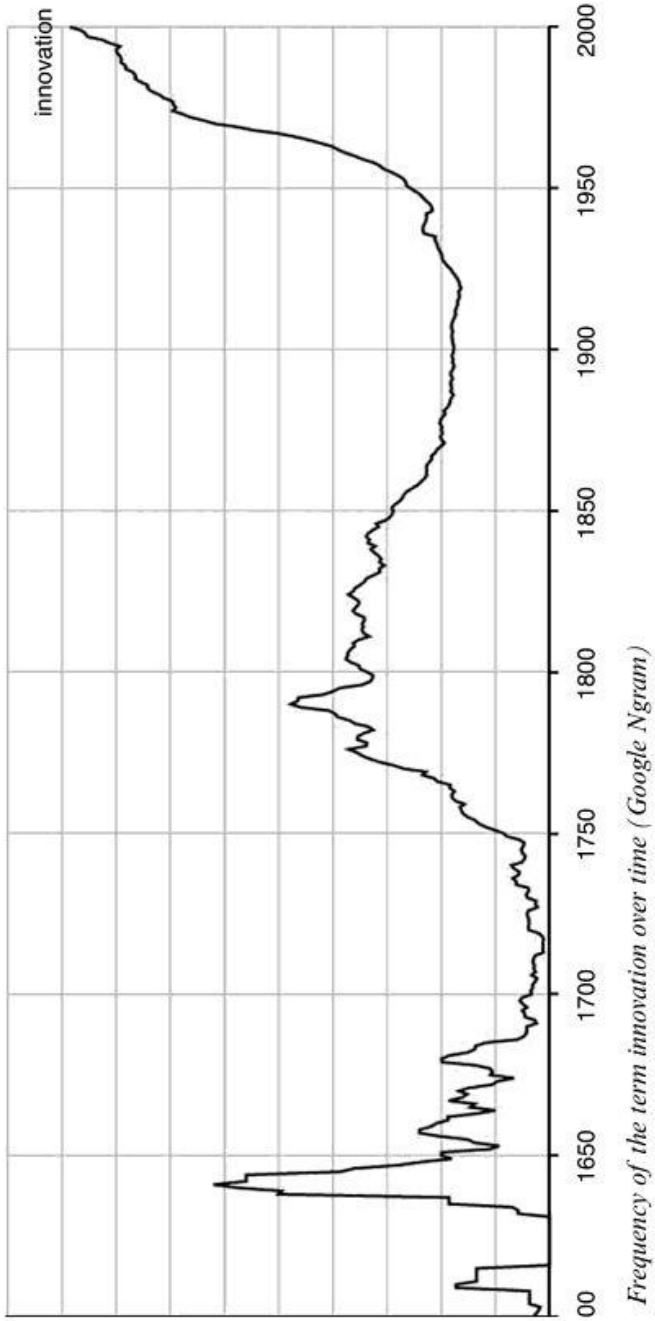
Schéma 15 Comparaison des métiers des acteurs du seed capital :

	Business angels	Capital-innovation	*Crowdfunding*
Sources des projets	Réseau personnel, réseau de BA, incubateurs...	Réseaux régionaux, incubateurs, réseaux de BA...	La plateforme de *crowdfunding*
Sélection des projets	Processus de sélection et d'évaluation limité vu le caractère réduit des ressources Processus de sélection informel Il peut être plus structuré si appartenance à un réseau de BA Importance de la culture partagée avec le dirigeant	Processus de sélection structuré et formalisé	Processus en deux temps : – Acceptation du projet par les chargés d'affaires – Acceptation par la *crowd* Importance de la lisibilité « marché » du projet ou du caractère sociétal Une variable clé : la réactivité de l'entrepreneur via les outils de communication
Nature des projets	Critères régionaux (emplois...) Critères financiers Volonté de proximité entre le BA et le projet financé	Critères régionaux, nationaux Critères financiers	Critères partagés par la *crowd* Innovation La sélection par la *crowd* se fait essentiellement sur les dynamiques marché/produits
Investisseurs	Investisseurs privés (cadres d'entreprises, anciens dirigeants)	Investisseurs professionnels	Membres de la *crowd*, dont le statut peut aller du novice à l'expert (pour un secteur donné)
Performance attendue	Financière majoritairement mais moins planifiée et structurée que pour un capital-risqueur Fiscale Motivations non financières (volonté de participer à un challenge)	Financière principalement Délai de sortie du capital	Militante, volonté de participer à une aventure nouvelle La dimension financière est généralement secondaire.
Structure de l'opération de financement	Résulte des *due diligences*, le BA fixe le % du capital et la valorisation du ticket d'entrée dans le capital. Il choisit le type de support.	Résulte des *due diligences* et de la négociation mise en place entre l'investisseur et l'entrepreneur.	L'entreprise fixe ses conditions en terme de % et la valeur des actions. Généralement, le ticket est d'un montant faible pour attirer un nombre important de *crowders*.
Nature du contrat de financement	Sur mesure en fonction du risque évalué. Le formalisme est fonction de la qualité de la relation BA/ entrepreneur.	Sur mesure en fonction des risques encourus et des perspectives de rentabilité	Standardisé (Hornuf et Schwienbacher (2014) parlent de « *boilerplate contracts* »)
Suivi	Fixé par le pacte d'actionnaire Suivi actif Forte implication dans la mise en place d'une relation de confiance avec l'entrepreneur	Actif selon les risques encourus	Géré par la plateforme (modèle de la *holding*) ou modèle du club

Source :
(Stéphany, 2015). *« Le financement par les Business Angels »*, Chapitre 4 dans « *Le financement de l'innovation: Nouvelles perspectives théoriques et pratiques »*. (Bessière et Stéphany, 2015)De Boeck Supérieur.

Annexe 14

Schéma 16 Graphique de la fréquence du terme innovation au cours du temps :



Source :

Google Ngram.

Godin, Benoît. 2017. « A Conceptual History of Innovation ». In *The Elgar Companion To Innovation and Knowledge Creation*, 835. Edward Elgar Publishing

Annexe 15

Schéma 17 Modèle présentant les liens entre capital, innovation et croissance :

Auteurs	Modèle / échelle	Mécanisme	Inputs	Output
Smith, Ricardo, Solow, Swan (1776 - 1956)	Classique Néoclassique MACRO	Fonction de production Une firme universelle Equilibre à long terme Progrès technique résiduel	Capital & travail Progrès technique (exogène)	Production
Arrow, Romer, Lucas (1962-1988)	Croissance Endogène MACRO	Fonction de production Une firme universelle Croissance long-terme Modèle AK	Capital (physique, humain, public) Innovation	Production
Schumpeter (1934)	Creative destruction FIRME	Concurrence & obsolescence. R&D, connaissances et investissement en capital	Mise sur le marché de nouveau produits	Survie / régénération des acteurs
Neslson et Winter (1982)	Evolutionary theory FIRME - INDIVIDU	Changement des entreprises - routines	Capital humain	Survie/ pérennité de l'entreprise
Aghion & Howitt (1992)	MACRO / ECOSYSTEMES	Frontière technologique	Brevets Investissement public Localisation / géographie	Ecarts de croissance
Griliches (2000)	Spillover ECOSYSTEMES	Diffusion et appropriation de la connaissance	R&D par entreprise	Connaissance partagée

Source :

Parpaleix, L. A. (2019). *Le capital-investissement peut-il soutenir durablement la croissance des entreprises?* Etude, modèle et conditions d'un capital-régénération (Doctoral dissertation, Paris Sciences et Lettres).

Annexe 16

Schéma 18 Critères d'acceptation ou de rejet du test d'Hansen présenté par Labra Lillo et Torrecillas, (2018, page 48).

4.4.2. Hansen Test

This test is available for *xtabond2* and it is calculated directly when we use this command. In addition, it is recommendable to use it with the heterocedastic weight matrix (Two step). The interpretation of the test will be as follow:

Null hypothesis(Ídem Sargan)

Ho: All the restrictions of overidentification are valid.

Criteria of rejection/acceptation

$Prob > x^2 \geq 0.05(5\%)$

If the probability is close to 1, it means that the asymptotic properties of the test have not been applied, and therefore we also must reject Ho (Roodman 2009).

As recommendation $P(x^2)$ should be in the range of $0.05 \leq P(x^2) < 0.8$, being the optimal to find a probability $0.1 \leq (x^2) < 0.25$

Source :

Labra Lillo, R., & Torrecillas, C. (2018). Estimating dynamic Panel data. A practical approach to perform long panels. *Revista Colombiana de Estadística*, *41*(1), 31-5

Annexe 17

Tableau 1 Matrice de corrélation

	R&D	Brevet	CIV	CIPub	CIPri	Synd	SyndPub	SyndPri	Round	Age	Effectif	Total Actif	Inflation	GDPgr	Secteur 1	Secteur 2	Secteur 3	Secteur 4
R&D	1.0000																	
Brevet	**0.1047***	1.0000																
CIV	**0,0831***	**0.0777***	1.0000															
CIPub	**0,0766***	0.0242	**0.1756***	1.0000														
CIPri	-0.0159	-0.0014	**0.2846***	-0.0103	1.0000													
Synd	**0,0774***	**0.0779***	**0.9333***	-0.0176	-0.0180	1.0000												
SyndPub	**0.1613***	0.0167	**0.4012***	-0.0115	-0.0118	**0.4319***	1.0000											
SyndPri	0.0022	**0.0693***	**0.7851***	-0.0125	-0.0128	**0.8400***	-0.0142	1.0000										
Round	**0.1145***	**0.0784***	**0.6213***	**0.2592***	**0.2450***	**0.5267***	**0,3093***	**0,4011***	1.0000									
Age	**0.3375***	**0.3362***	**0.0967***	**0.0350***	**0,0417***	**0.0820***	**0,0425***	**0,0592***	**0,1370***	1.0000								
Effectif	**0.2049***	**0.2881***	**0,1445***	0,0295	0.0261	**0.1388**	**0,0878***	**0,1070***	**0,1250***	**0,4469***	1.0000							
Total Actif	**0,2532***	**0.3323***	**0.1558***	**0,0813***	**0.0748***	**0.1244***	**0,0451***	**0,1043***	**0,1078***	**0,4452***	**0,4896***	1.0000						
Inflation	**-0.0770***	**-0.0628***	**-0.0484***	-0.0235	-0.0213	**-0.0397***	**-0,0322***	-0.0233	**-0.0751***	**-0,1534***	**-0.0657***	**-0,0726***	1.0000					
GDPgr	0.0223	0.0262	0.0276	-0.0132	0.0134	0.0277	0.0168	0.0209	0.0118	**0.0532***	**0.0302***	**0,0364***	**0,3568***	1.0000				
Secteur 1	0.0101	**0.0998***	**0.0336***	-0.0012	0.0226	0.0286	-0.0028	0.0228	**0.0838***	**0,2114***	**0,1283***	**0,0685***	**-0.0523***	0,0089	1.0000			
Secteur 2	**0.1328***	0.0099	**0.0519***	0.0201	**0.0361***	**0,0392***	**0.0430***	0,0194	**0.0929***	**0,2465***	**0,2086***	**0,1536***	**-0.0813***	0,0156	**-0.1913***	1.0000		
Secteur 3	**0.1394***	**0,2258***	**0.0899***	**0,0654***	0.0154	**0,0769***	**0.0504***	**0,0520***	**0,1001***	**0,2490***	**0,0811***	**0,1722***	**-0.0703***	0.0056	**-0.1596***	**-0,2302***	1.0000	
Secteur 4	**0.1202***	**-0,0581***	**0.0614***	0.0226	**0.0394***	**0.0477***	**0.0299***	**0,0448***	**0,0755***	**0,1939***	**0,0671***	0.0220	**-0.0551***	0.0111	**-0.1303***	**-0,1880***	**-0,1569***	1.0000

*** : significatif respectivement au seuil de 5%**

Annexe 18

Tableau 2 Secteurs d'activité des entreprises :

Secteurs d'activité	Nombre d'entreprises du secteur
Secteur 1 : Industrial, Electrical, Chemical, Petroleum, Rubber and Plastic	55
Secteur 2 : Computer, IT, Electronic, and Internet Services	101
Secteur 3 : Biotechnology, Pharmaceuticals and Life Sciences	74
Secteur 4 : Business Service, Shops, Travel, Leisure	53

Annexe 19

Tableau 3 Statistiques descriptives :

CI	Échantillon des financements						À l'exclusion des <1er centile et >99ème centile			
	Mean	**Median**	**Std. Dev.**	**Min**	**Max**	**Nb. Obs.**	**Mean**	**Median**	**Std. Dev.**	**Nb. Obs.**
CIV	4 314 283	2 500 000	5 668 338	121 002.6	58 000 000	516	4 012 610	2 500 000	4 428 248	506
CIPub	2 086 254	1 200 000	2 373 668	121 002,6	12 000 000	97	1 896 230	1 200 000	1 903 792	94
CIPri	2 636 783	2 000 000	3 496 339	200 000	30 100 000	122	2 428 281	2 000 000	2 449 671	120
Synd	5 731 030	3 500 000	6 654 092	130 000	58 000 000	297	5 473 331	3 500 000	5 588 406	293
SyndPub	4 342 361	3 000 000	4 534 164	130 000	24 000 000	114	4 204 457	3 000 000	4 155 567	112
SyndPri	6 589 957	4 000 000	7 850 274	450 000	58 000 000	155	6 371 479	4 000 000	6 696 880	151

Annexe 20

Tableau 4 Statistiques descriptives :

Variables	Échantillon complet					
	Mean	**Median**	**Std. Dev.**	**Min**	**Max**	**Nb. Obs.**
R&D	8 917	0	23 678	0	249 660	4245
Brevet	18	0	70	0	1 094	4245
Round	0,20	0	0,62	0	6	4245
Age	4,26	2	5,18	0	30	4245
Effectif	18	7	39	0	495	4245
Total Actif	4 331 871	677 579	10 900 000	0	136 000 000	4245
Inflation	1,26	1.48	0,78	0,03	2.81	4245
GDPgr	1,18	1,50	1.29	- 2,87	2,44	4245

Annexe 21

Tableau 5 Caractéristiques de l'entreprise à l'année d'investissement :

Variables	CIV				CIPub				CIPri			
	Mean	Median	Std. Dev	Nb. Obs.	Mean	Median	Std. Dev	Nb. Obs.	Mean	Median	Std. Dev	Nb. Obs.
R&D	15 334	4 455	26 562	516	21 191	12 300	23 360	97	4 733	0	10 702	122
Brevet	24	1	61	516	11	0	47	97	19	3	48	122
Round	1,64	1	0,90	516	1,36	1	0,86	97	1,45	1	0,75	122
Age	5,74	5	4,15	516	4,82	4	4,04	97	5,92	5	4,64	122
Effectif	27,52	17	35,72	516	19,80	14	18,79	97	25	14,5	36	122
Total Actif	6 683 413	2 921 026	11 100 000	516	4 987 815	1 577 158	12 100 000	97	7 058 503	2 462 800	13 700 000	122
Inflation	1,06	1,03	0,79	516	0,97	0,86	0,84	97	1,17	1,03	0,81	122
GDPgr	1,20	1,11	1,10	516	1,15	1,09	0,98	97	1,21	1,11	1,09	122
Secteur 1	0.20	0	0.40	516	0,18	0	0,39	97	0,22	0	0,42	122
Secteur 2	0.36	0	0.47	516	0,33	0	0,46	97	0,35	0	0,47	122
Secteur 3	0.26	0	0.44	516	0,19	0	0,39	97	0,25	0	0,43	122
Secteur 4	0.18	0	0.38	516	0,30	0	0,46	97	0,18	0	0,38	122

Annexe 22

Tableau 6 Caractéristiques de l'entreprise à l'année d'investissement :

Variables	Synd				SyndPub				SyndPri			
	Mean	Median	Std. Dev	Nb. Obs.	Mean	Median	Std. Dev	Nb. Obs.	Mean	Median	Std. Dev	Nb. Obs.
R&D	17 776	5 573	30 633	297	33 839	15 921	37 938	97	6 608	0	18 746	122
Brevet	30	5	68	297	12	0	29	97	38	14	72	122
Round	1,81	2	0,93	297	1,71	1	0,88	97	1,90	2	0,97	122
Age	5,96	5	3,94	297	5,57	5	3,50	97	5,96	5	4,20	122
Effectif	31	19	39	297	27	18,5	41	97	33	20	38	122
Total Actif	7 083117	3 800 412	9 556 123	297	5 226 832	3 286 960	7 043 243	97	7 889 152	4 169 441	10 400 000	122
Inflation	1,04	0,03	0,76	297	0,97	1,03	0,77	97	1,10	1,03	0,77	122
GDPgr	1,21	1,11	1,14	297	1,25	1,11	0,92	97	1,21	1,50	1,25	122
Secteur 1	0.19	0	0.39	297	0,13	0	0,33	97	0,21	0	0,42	122
Secteur 2	0.36	0	0.47	297	0,41	0	0,49	97	0,35	0	0,47	122
Secteur 3	0.31	0	0.46	297	0,26	0	0,43	97	0,34	0	0,43	122
Secteur 4	0.14	0	0.35	297	0,20	0	0,40	97	0,10	0	0,38	122

Annexe 23

Tableau 7 Matrice de corrélation :

	R&D	Brevet	ROA	ROI	CIV	CIPub	CIPri	Synd	SyndPub	SyndPri	Round	Age	Effectif	Total Actif	Inflation	GDPgr	Secteur 1	Secteur 2	Secteur 3	Secteur 4
R&D	1.0000																			
Brevet	**0.1444***	1.0000																		
ROA	0.0227	**-0.1827***	1.0000																	
ROI	0.0212	**-0.1528***	**0.5351***	1.0000																
CIV	0.0665	**0.0913***	**0.1218***	0.0031	1.0000															
CIPub	-0.0023	-0.0307	0.0106	0.0101	**0.2250***	1.0000														
CIPri	**0.1258***	0.0039	0.0730	0.0306	**0.2858***	-0.0078	1.0000													
Synd	**0.0306***	**0.1047***	**0.1041***	-0.0095	**0.9220***	-0.0127	-0.0202	1.0000												
SyndPub	-0.0084	-0.0298	0.0148	0.0151	**0.6861***	-0.0081	-0.0129	**0.7431***	1.0000											
SyndPri	0.0552	**0.1900***	**0.1388***	-0.0312	**0.6047***	-0.0098	-0.0156	**0.6570***	-0.0162	1.0000										
Round	0.0598	0.0729	**0.1540***	-0.0132	**0.5067***	**0.0934***	**0.2738***	**0.4300***	**0.3030***	**0.3012***	1.0000									
Age	**0.3357***	**0.2793***	**0.1578***	**0.1283***	**0.0912***	-0.0386	0.0645	**0.0866***	0.0489	0.0743	0.0716	1.0000								
Effectif	**0.2063***	**0.2568***	**0.1272***	**0.1063***	**0.1025***	-0.0206	0.0667	**0.0934***	0.0791	0.0505	**0.0907***	**0.3479***	1.0000							
Total Actif	**0.6519***	**0.1190***	0.0804	**0.0927***	**0.1215***	0.0245	**0.1263***	**0.0826***	0.0116	**0.1103***	0.0574	**0.4546***	**0.3488***	1.0000						
Inflation	-0.0681	**-0.1051***	0.0238	-0.0121	**-0.0901***	-0.0321	-0.0524	-0.0712	-0.0178	-0.0367	-0.0651	-0.0756	-0.0592	-0.0742	1.0000					
GDPgr	0.0289	0.0331	-0.0031	-0.0503	-0.0311	-0.0120	0.0112	-0.0339	-0.0204	-0.0277	-0.0305	0.0090	0.0041	0.0298	**0.3568***	1.0000				
Secteur 1	**0.2739***	-0.0787	**0.2533***	**0.1829***	0.0662	0.0187	**0.0827***	0.0347	0.0628	-0.0189	-0.0008	**0.5620***	**0.1730***	**0.4837***	-0.0112	-0.0074	1.0000			
Secteur 2	**-0.0843***	0.0741	**-0.2009***	**-0.1744***	-0.0268	-0.0348	-0.0199	-0.0133	-0.0268	0.0103	0.0683	**-0.2454***	0.0422	**-0.1436***	-0.0174	-0.0613	**-0.2920***	1.0000		
Secteur 3	0.0170	**0.3320***	**-0.2438***	**-0.0950***	0.0045	0.0678	-0.0027	-0.0117	-0.0409	0.0286	0.0718	**0.1306***	-0.0047	**-0.1632***	-0.0236	-0.0048	**-0.2553***	**-0.2162***	1.0000	
Secteur 4	**-0.0989***	**-0.0986***	**0.0869***	0.0146	0.0494	-0.0168	-0.0191	0.0636	0.0450	0.0443	0.0006	**-0.0860***	**0.1363***	-0.0060	0.0226	-0.0357	**-0.3046***	**-0.2579***	**-0.2255***	1.0000

*** : significatif respectivement au seuil de 5%**

Annexe 24

Tableau 8 Secteurs d'activité des entreprises :

Secteurs d'activité	Nombre d'entreprises du secteur
Secteur 1 : Industrial, Electrical, Chemical, Petroleum, Rubber and Plastic	66
Secteur 2 : Computer, IT, Electronic, and Internet Services	112
Secteur 3 : Biotechnology, Pharmaceuticals and Life Sciences	81
Secteur 4 : Business Service, Shops, Travel, Leisure	63

Annexe 25

Tableau 9 Statistiques descriptives :

CI	Échantillon des financements						À l'exclusion des <1er centile et >99ème centile			
	Mean	**Median**	**Std. Dev.**	**Min**	**Max**	**Nb. Obs.**	**Mean**	**Median**	**Std. Dev.**	**Nb. Obs.**
CIV	8 609 686	2 900 000	21 800 000	225 000	250 000 000	585	6 969 413	2 900 000	13 000 000	574
CIPub	4 130 560	1 200 000	12 400 000	250 000	110 000 000	101	3 100 370	1 200 000	6 398 166	99
CIPri	5 496 853	2 000 000	13 400 000	225 000	100 000 000	138	4 840 740	2 000 000	10 800 000	136
Synd	11 200 000	4 000 000	11 200 000	239 000	250 000 000	346	9 449 778	4 050 000	16 800 000	338
SyndPub	11 400 000	3 407 000	30 800 000	239 000	250 000 000	135	3 407 000	9 668 956	22 900 000	133
SyndPri	11 700 000	4 948 450	23 700 000	450 000	215 000 000	183	10 700 000	4 957 550	18 400 000	179

Annexe 26

Tableau 10 Statistiques descriptives :

Variables	Échantillon complet					
	Mean	**Median**	**Std. Dev.**	**Min**	**Max**	**Nb. Obs.**
R&D	63 404	0	556 196	0	18 600 000	4830
Brevet	21	0	77	0	1318	4830
ROA	- 2.58	0.82	20.83	-97.38	97.33	4830
ROI	- 6.08	1.02	56.85	-913.56	92.53	4830
Round	0.19	0	0,61	0	6	4830
Age	5.7	3	8.59	0	70	4830
Effectif	31.07	9	69.36	0	496	4830
Total Actif	12 300 000	1 002 467	52 200 000	0	1 010 000 000	4830
Inflation	1,26	1.48	0,78	0,03	2.81	4830
GDPgr	1,18	1,50	1.29	- 2,87	2,44	4830

Annexe 27

Tableau 11 Caractéristiques de l'entreprise lors de l'année d'investissement :

Variables	CIV				CIPub				CIPri			
	Mean	Median	Std. Dev	Nb. Obs.	Mean	Median	Std. Dev	Nb. Obs.	Mean	Median	Std. Dev	Nb. Obs.
R&D	80 699	5 460	480 651	585	44 501	12 450	145 429	101	93750	0	729 752	138
Brevet	30	2	73	585	10.73	0	47	101	21	2	53	138
ROA	1.53	1.74	22.18	585	-3.07	1.06	20.12	101	-2.21	1.21	19.18	138
ROI	- 7.71	1.89	40.27	585	- 6.91	1.41	27.21	101	0.66	1.44	32.74	138
Round	1.61	1	0,90	585	1.34	1	0,85	101	1,42	1	0,77	138
Age	7.19	5	8.02	585	5.03	4	4,23	101	7.57	5	8.01	138
Effectif	42.10	19	67.72	585	22.73	15	27.73	101	36.71	16	65.43	138
Total Actif	14 900 000	3 519 517	52 900 000	585	10 400 000	1 577 158	12 100 000	101	18 100 000	2 706 365	63 400 000	138
Inflation	1,06	1,03	0,79	585	0,97	0,86	0,84	101	1,17	1,03	0,81	138
GDPgr	1,20	1,11	1,10	585	1,15	1,09	0,98	101	1,21	1,11	1,09	138
Secteur 1	0.20	0	0.40	585	0,19	0	0,40	101	0,23	0	0,42	138
Secteur 2	0.33	0	0.47	585	0,29	0	0,45	101	0,33	0	0,47	138
Secteur 3	0.26	0	0.44	585	0,19	0	0,40	101	0,25	0	0,43	138
Secteur 4	0.18	0	0.39	585	0,29	0	0,45	101	0,17	0	0,38	138

Annexe 28

Tableau 12 Caractéristiques de l'entreprise lors de l'année d'investissement :

Variables	Synd				SyndPub				SyndPri			
	Mean	Median	Std. Dev	Nb. Obs.	Mean	Median	Std. Dev	Nb. Obs.	Mean	Median	Std. Dev	Nb. Obs.
R&D	86 060	6 457	415 917	346	103 324	16 984	333 460	135	84319	1075	494 933	122
Brevet	40	8	85	346	12	0	29	135	51	18	94	122
ROA	4.37	2.1	23.44	346	- 4.42	1.06	22.89	135	11.24	4.13	20.99	122
ROI	5.77	2.8	27.14	346	- 7.01	1.54	21.29	135	7.17	3.84	27.15	122
Round	1.77	2	0,93	346	1,70	1	0,87	135	1,82	2	0,97	122
Age	7.67	6	8.74	346	7.32	6	7.86	135	7.96	5	9.85	122
Effectif	50	23	75	346	48	20	84	135	49.63	24	64.15	122
Total Actif	15 000 000	4 590 671	51 000 000	346	15 600 000	3 669 842	51 700 000	135	15 300 000	5 141 753	54 200 000	122
Inflation	1,04	0,03	0,76	346	0,97	1,03	0,77	135	1,10	1,03	0,77	122
GDPgr	1,21	1,11	1,14	346	1,25	1,11	0,92	135	1,21	1,50	1,25	122
Secteur 1	0.19	0	0.39	346	0,16	0	0,37	135	0,19	0	0,39	122
Secteur 2	0.36	0	0.47	346	0,38	0	0,48	135	0,34	0	0,47	122
Secteur 3	0.28	0	0.45	346	0,23	0	0,42	135	0,32	0	0,46	122
Secteur 4	0.16	0	0.37	346	0,21	0	0,40	135	0,14	0	0,35	122

Annexe 29

Tableau 13 Effets du capital-investissement sur l'innovation des start-ups aux stades *Seed*, *Early* et *Expansion* (Dépenses de Recherche et développement).

MODELES VARIABLES	*SYSTEM GMM* *CIV*	*SYSTEM GMM* *CIPub*	*SYSTEM GMM* *CIPri*	*SYSTEM GMM* *Synd*	*SYSTEM GMM* *SyndPub*	*SYSTEM GMM* *SyndPri*
R&D L1	**0.8017*** (37.71)**	**0.7896*** (35.78)**	**0.7977*** (33.95)**	**0.7959*** (36.37)**	**0.8754*** (37.52)**	**0.7734*** (34.74)**
CIV	0.2070 (1.50)					
CIPub		**0.2424** (2.56)**				
CIPri			0.0224 (0.30)			
Synd				- 0.0868 (- 1.20)		
SyndPub					**0.05199*** (3.38)**	
SyndPri						- 0.1650 (- 1.93)
ROUNDS	- 4.922 (- 1.27)	- 0.1761 (- 0.36)	0.7367 (1.47)	2.3792 (1.77)	0.0661 (0.22)	**2.4816* (2.80)**
AGE	- 0.1895 (- 0.65)	- 0.3284 (- 1.35)	- 0.2222 (- 0.77)	- 0.3002 (- 1.00)	- 0.4150 (- 1.45)	- 0.2338 (- 0.80)
EFFECTIF	- 0.0092 (- 0.08)	0.0880 (0.71)	- 0.0060 (- 0.06)	0.0099 (0.09)	- 0.0107 (- 0.13)	- 0.0206 (- 0.21)
TOTAL ACTIF	0.0310 (1.27)	0.0327 (1.29)	0.0359 (1.40)	0.0405 (1.57)	0.0316 (1.22)	0.0420 (1.57)
INFLATION	0.0216 (1.22)	0.0158 (0.91)	0.0132 (0.88)	0.0112 (0.70)	0.0181 (0.96)	0.0133 (0.85)
GDPGR	0.0043 (0.38)	0.0117 (1.04)	0.0088 (0.82)	0.0089 (0.79)	0.0086 (0.76)	0.0081 (0.76)
SECTEUR 2	**0.4918*** (4.78)**	**0.4833*** (4.68)**	**0.5123*** (4.81)**	**0.5219*** (4.96)**	**0.5373*** (5.31)**	**0.5582*** (5.19)**
SECTEUR 3	**0.6424*** (6.14)**	**0.6884*** (6.81)**	**0.6910*** (6.68)**	**0.7158*** (7.02)**	**0.6701*** (6.15)**	**0.7596*** (7.04)**
SECTEUR 4	**0.6031*** (5.13)**	**0.5479*** (5.02)**	**0.5944*** (5.29)**	**0.5935*** (5.38)**	**0.5810*** (5.31)**	**0.6373*** (5.54)**
CONS	2.2214 (1.34)	0.1895 (0.82)	- 0.2142 (- 0.85)	- 0.9013 (- 1.59)	0.1258 (0.69)	**- 0.9469** (- 2.40)**
OBS	4245	4245	4245	4245	4245	4245
AR (1)	**- 10.97*** (0.000)**	**- 11.17*** (0.000)**	**- 11.17*** (0.000)**	**- 11.23*** (0.000)**	**- 11.94*** (0.000)**	**- 11.31*** (0.000)**
AR (2)	- 0.35 (0.726)	- 0.54 (0.587)	- 0.78 (0.436)	- 0.77 (0.439)	- 0.71 (0.481)	- 0.83 (0.405)
SARGAN	0.161	0.175	0.125	0.136	0.162	0.129
HANSEN	0.346	0.365	0.373	0.446	0.351	0.477

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Annexe 30

Tableau 14 Effets du capital-investissement sur l'innovation des start-ups aux stades *Seed, Early* et *Expansion* (Dépôts de brevets).

MODELES VARIABLES	*SYSTEM GMM CIV*	*SYSTEM GMM CIPub*	*SYSTEM GMM CIPri*	*SYSTEM GMM Synd*	*SYSTEM GMM SyndPub*	*SYSTEM GMM SyndPri*
Brevet L1	**0.9778*** (63.75)**	**0.9544*** (64.13)**	**0.9581*** (55.95)**	**0.9618*** (64.90)**	**0.9582*** (60.42)**	**0.9521*** (66.96)**
CIV	**0.0587* (2.83)**					
CIPub		**- 0.0411** (- 2.23)**				
CIPri			**0.0713* (2.76)**			
Synd				**0.0594** (2.44)**		
SyndPub					- 0.0240 (- 1.54)	
SyndPri						**0.0551*** (3.57)**
ROUNDS	**- 1.6634* (- 2.69)**	**0.2460** (2.32)**	**- 0.3507** (- 2.32)**	**- 0.9885** (- 2.30)**	0.2094 (1.77)	**- 0.4013* (- 2.73)**
AGE	- 0.0325 (- 0.67)	- 0.0801 (- 1.40)	- 0.0289 (- 0.51)	- 0.0480 (- 1.00)	- 0.0609 (- 1.11)	- 0.0514 (- 1.36)
EFFECTIF	0.0290 (0.84)	0.0479 (1.06)	- 0.0340 (1.87)	0.0259 (0.69)	0.0511 (1.17)	0.0283 (0.73)
TOTAL ACTIF	0.0054 (1.34)	0.0091 (1.95)	0.0080 (1.73)	**0.0080** (2.01)**	0.0060 (1.39)	**0.0092** (2.18)**
INFLATION	0.0052 (1.76)	0.0040 (1.26)	0.0026 (0.63)	0.0048 (1.45)	0.0029 (1.03)	0.0028 (1.09)
GDPGR	- 0.0006 (- 0.47)	- 0.0009 (- 0.71)	- 0.0017 (- 0.92)	- 0.0003 (- 0.25)	- 0.0007 (- 0.61)	- 0.0001 (- 0.17)
SECTEUR 2	- 0.0048 (- 0.30)	0.0067 (0.38)	0.5123 (0.36)	0.0026 (0.16)	0.5106 (0.60)	0.0058 (0.35)
SECTEUR 3	**0.0781*** (4.07)**	**0.0978*** (5.45)**	**0.0835*** (4.65)**	**0.0910*** (4.77)**	**0.1014*** (4.72)**	**0.0951*** (4.77)**
SECTEUR 4	- 0.0194 (- 1.22)	- 0.0093 (- 0.57)	- 0.0194 (- 1.26)	- 0.0076 (- 0.46)	- 0.0153 (- 0.82)	- 0.0121 (- 0.74)
CONS	**0.7150* (2.68)**	- 0.0910 (- 1.88)	**0.1490** (2.12)**	**0.4372** (2.39)**	- 0.0847 (- 1.53)	**0.1871* (2.85)**
OBS	4245	4245	4245	4245	4245	4245
AR (1)	**- 7.07*** (0.000)**	**- 7.10*** (0.000)**	**- 6.86*** (0.000)**	**- 6.82*** (0.000)**	**- 6.89*** (0.000)**	**- 7.31*** (0.000)**
AR (2)	- 1.07 (0.285)	- 1.13 (0.258)	- 0.55 (0.580)	- 1.11 (0.266)	- 1.33 (0.241)	- 1.36 (0.233)
SARGAN	0.121	0.112	0.233	0.116	0.111	0.109
HANSEN	0.210	0.184	0.401	0.191	0.167	0.154

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Annexe 31

Tableau 15 Effets du capital-investissement sur l'innovation des start-ups au stade *Development* (Dépenses de Recherche et développement).

MODELES VARIABLES	*SYSTEM GMM CIV*	*SYSTEM GMM CIPub*	*SYSTEM GMM CIPri*	*SYSTEM GMM Synd*	*SYSTEM GMM SyndPub*	*SYSTEM GMM SyndPri*
RD L1	**0.8384*** (44.81)**	**0.8303*** (44.10)**	**0.8352*** (44.10)**	**0.8575*** (47.99)**	**0.8612*** (43.05)**	**0.8678*** (39.56)**
CIV	0.1378 (1.53)					
CIPub		0.1346 (1.55)				
CIPri			0.0015 (0.10)			
Synd				- 0.0646 (- 0.44)		
SyndPub					- 0.1378 (- 0.78)	
SyndPri						0.2188 (1.03)
ROUNDS	- 3.4971 (- 1.37)	- 0.0501 (- 0.12)	0.3997 (0.72)	1.6753 (0.60)	1.7090 (1.03)	- 1.8150 (- 0.81)
AGE	0.0163 (0.11)	- 0.0265 (- 0.18)	0.0115 (0.08)	- 0.2424 (- 1.48)	- 0.3178 (- 1.50)	- 0.2665 (- 1.69)
EFFECTIF	- 0.0478 (- 0.46)	- 0.0524 (- 0.53)	- 0.0404 (- 0.37)	0.0239 (0.25)	0.1864 (0.20)	0.1864 (- 0.25)
TOTAL ACTIF	0.0281 (1.43)	0.0343 (1.65)	0.0297 (1.42)	**0.0452** (2.08)**	**0.0507** (2.18)**	**0.0535** (2.31)**
INFLATION	0.0128 (0.86)	0.0158 (0.98)	0.0103 (0.69)	0.0207 (1.07)	0.0215 (1.08)	0.0239 (1.12)
GDPGR	0.0080 (0.84)	0.0019 (0.19)	0.0072 (0.77)	0.0046 (0.42)	0.0049 (0.44)	0.0036 (0.30)
SECTEUR 2	**0.4294*** (4.29)**	**0.4627*** (4.31)**	**0.4523*** (4.49)**	**0.4120*** (4.60)**	**0.4294*** (4.58)**	**0.3848*** (3.99)**
SECTEUR 3	**0.6138*** (5.41)**	**0.6470*** (5.48)**	**0.6567*** (5.70)**	**0.5673*** (6.18)**	**0.6138*** (5.97)**	**0.5366*** (5.33)**
SECTEUR 4	**0.3507* (2.98)**	**0.3606* (2.95)**	**0.3716*** (3.04)**	**0.3616*** (3.82)**	**0.3726*** (3.88)**	**0.3745*** (3.78)**
CONS	1.5418 (1.40)	0.0715 (0.37)	- 0.1446 (- 0.58)	- 0.6701 (- 0.56)	- 0.6529 (- 0.97)	0.8652 (0.86)
OBS	4830	4830	4830	4830	4830	4830
AR (1)	**- 11.99*** (0.000)**	**- 12.06*** (0.000)**	**- 12.08*** (0.000)**	**- 12.26*** (0.000)**	**- 9.01*** (0.000)**	**- 8.49*** (0.000)**
AR (2)	- 0.44 (0.658)	- 0.51 (0.611)	- 0.63 (0.532)	- 0.57 (0.569)	- 0.57 (0.569)	- 0.51 (0.612)
SARGAN	0.420	0.230	0.246	0.202	0.255	0.451
HANSEN	0.237	0.126	0.112	0.104	0.122	0.190

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Annexe 32

Tableau 16 Effets du capital-investissement sur l'innovation des start-ups au stade *Development* (dépôts de Brevets).

MODELES / ***VARIABLES***	*SYSTEM GMM CIV*	*SYSTEM GMM CIPub*	*SYSTEM GMM CIPri*	*SYSTEM GMM Synd*	*SYSTEM GMM SyndPub*	*SYSTEM GMM SyndPri*
BREVET L1	**0.9641*** (57.97)**	**0.9471*** (56.16)**	**0.9540*** (60.89)**	**0.9599*** (71.83)**	**0.9529*** (61.89)**	**0.9493*** (61.39)**
CIV	**0.0403** (2.06)**					
CIPub		**- 0.0702** (- 2.14)**				
CIPri			- 0.0163 (- 0.53)			
Synd				**0.0808* (3.23)**		
SyndPub					- 0.0103 (- 0.37)	
SyndPri						**0.0841* (3.05)**
ROUNDS	- 0.9209 (- 1.67)	**0.5371* (3.02)**	0.3221 (1.49)	**- 1.2487* (- 2.77)**	1.2746 (1.33)	**- 0.5155** (- 2.19)**
AGE	- 0.0578 (- 1.04)	- 0.0928 (- 1.61)	- 0.0749 (- 1.13)	- 0.0763 (- 1.31)	- 0.0600 (- 0.96)	- 0.0644 (- 1.48)
EFFECTIF	0.0172 (0.73)	0.0192 (0.76)	0.0310 (1.09)	0.0126 (0.66)	0.0281 (0.95)	0.0078 (0.37)
TOTAL ACTIF	0.0084 (1.82)	**0.0113** (2.27)**	0.0082 (1.37)	**0.0110** (2.27)**	0.0067 (1.39)	**0.0114* (2.66)**
INFLATION	0.0041 (1.31)	0.0003 (0.11)	0.0015 (0.53)	0.0022 (0.63)	0.0011 (0.40)	0.0006 (0.21)
GDPGR	- 0.0004 (- 0.34)	- 0.0011 (- 0.84)	- 0.0006 (- 0.50)	- 0.0006 (- 0.46)	- 0.0006 (- 0.55)	- 0.0003 (- 0.30)
SECTEUR 2	- 0.0024 (- 0.15)	0.0098 (0.70)	0.0063 (0.38)	0.0003 (0.03)	0.0080 (0.44)	0.0033 (0.24)
SECTEUR 3	**0.0830*** (3.86)**	**0.1040*** (5.79)**	**0.0982*** (4.93)**	**0.0813*** (4.47)**	**0.1040*** (5.15)**	**0.0841*** (4.23)**
SECTEUR 4	- 0.0261 (- 1.63)	0.0011 (0.06)	- 0.0223 (- 1.20)	- 0.0048 (- 0.29)	- 0.0172 (- 1.03)	- 0.0065 (- 0.41)
CONS	0.4204 (1.76)	**- 0.1848** (- 2.52)**	- 0.1095 (- 1.32)	**0.5769* (2.94)**	- 0.0928 (- 0.97)	**0.2614** (2.46)**
OBS	4830	4830	4830	4830	4830	4830
AR (1)	**- 4.12*** (0.000)**	**- 4.15*** (0.000)**	**- 3.83*** (0.000)**	**- 5.20*** (0.000)**	**- 3.79*** (0.000)**	**- 5.30*** (0.000)**
AR (2)	1.06 (0.291)	1.12 (0.263)	1.12 (0.262)	0.95 (0.342)	1.13 (0.258)	0.89 (0.374)
SARGAN	0.120	0.127	0.132	0.227	0.118	0.193
HANSEN	0.229	0.247	0.242	0.320	0.244	0.265

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Annexe 33

Tableau 17 Effets du capital-investissement sur la performance financière des start-ups au stade *Development* (ROA).

MODELES VARIABLES	*SYSTEM GMM CIV*	*SYSTEM GMM CIPub*	*SYSTEM GMM CIPri*	*SYSTEM GMM Synd*	*SYSTEM GMM SyndPub*	*SYSTEM GMM SyndPri*
ROA L1	**0.1898*** (4.59)**	**0.2037*** (4.47)**	**0.2000*** (4.56)**	**0.1895*** (4.25)**	**0.1808*** (4.31)**	**0.1895*** (4.96)**
CIV	0.0984 (0.90)					
CIPub		**- 0.2426** (- 2.35)**				
CIPri			- 0.0939 (- 0.60)			
Synd				**0.7621* (3.19)**		
SyndPub					- 0.2649 (- 1.10)	
SyndPri						**0.7758* (2.75)**
ROUNDS	- 2.1102 (- 0.68)	**1.4651*** (3.61)**	1.1801 (1.34)	**- 13.5744* (- 2.95)**	2.5930 (1.52)	**- 7.2791** (- 2.37)**
AGE	0.1956 (1.49)	0.0713 (1.18)	0.0736 (0.56)	**0.3055** (2.34)**	- 0.0066 (- 0.05)	0.0959 (0.55)
EFFECTIF	- 0.0540 (- 1.64)	**- 0.0670** (- 2.17)**	- 0.0410 (- 1.02)	**- 0.1838* (- 3.01)**	- 0.0301 (- 0.83)	**- 0.1747** (- 2.40)**
TOTAL ACTIF	- 0.0086 (- 0.75)	0.0066 (0.86)	0.0015 (0.13)	- 0.0009 (- 0.07)	0.0062 (0.63)	0.0204 (0.97)
INFLATION	0.0150 (1.48)	0.0180 (1.62)	0.0111 (0.85)	0.0351 (1.51)	0.0147 (1.48)	0.0175 (0.74)
GDPGR	- 0.0056 (- 0.98)	- 0.1000 (- 1.61)	- 0.0078 (- 1.06)	- 0.0089 (- 0.75)	- 0.0091 (- 1.53)	- 0.0084 (- 0.63)
SECTEUR 2	- 0.0655 (- 1.44)	- 0.0347 (- 0.71)	- 0.0537 (- 1.12)	- 0.1027 (- 1.46)	- 0.0503 (- 1.01)	- 0.3848 (- 0.94)
SECTEUR 3	- 0.0388 (- 0.69)	- 0.0083 (- 0.16)	- 0.0012 (- 0.02)	- 0.0933 (- 1.19)	- 0.0163 (- 0.29)	- 0.0727 (- 0.85)
SECTEUR 4	- 0.0091 (- 0.18)	0.0188 (0.32)	- 0.0223 (- 0.37)	0.0510 (0.60)	0.0300 (0.50)	0.0479 (0.57)
CONS	1.2862 (0.98)	- 0.2211 (- 1.28)	- 0.0950 (- 0.25)	**6.2858* (3.16)**	- 0.6797 (- 0.96)	**3.6523* (2.69)**
OBS	4830	4830	4830	4830	4830	4830
AR (1)	**- 4.60*** (0.000)**	**- 4.63*** (0.000)**	**- 4.81*** (0.000)**	**- 4.43*** (0.000)**	**- 4.20*** (0.000)**	**- 4.89*** (0.000)**
AR (2)	- 0.45 (0.601)	0.73 (0.688)	0.75 (0.701)	0.72 (0.685)	0.51 (0.588)	0.47 (0.635)
SARGAN	0.179	0.141	0.122	0.144	0.155	0.162
HANSEN	0.402	0.379	0.355	0.394	0.417	0.380

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Annexe 34

Tableau 18 Effets du capital-investissement sur la performance financière des start-ups au stade *Development* (ROI).

MODELES VARIABLES	*SYSTEM GMM CIV*	*SYSTEM GMM CIPub*	*SYSTEM GMM CIPri*	*SYSTEM GMM Synd*	*SYSTEM GMM SyndPub*	*SYSTEM GMM SyndPri*
ROI L1	**0.4043*** (4.31)**	**0.3533*** (3.22)**	**0.3448*** (3.66)**	**0.4365*** (4.53)**	**0.3427*** (3.68)**	**0.3606*** (3.69)**
CIV	**- 0.2116** (- 2.40)**					
CIPub		0.0167 (0.38)				
CIPri			0.0964 (0.79)			
Synd				**- 0.1703** (- 2.14)**		
SyndPub					- 0.1669 (- 1.16)	
SyndPri						- 0.0468 (- 0.50)
ROUNDS	**6.9965** (2.34)**	0.0148 (0.09)	- 0.8431 (- 0.95)	4.3510 (1.92)	2.1432 (1.03)	0.4423 (0.33)
AGE	0.1788 (1.01)	- 0.2082 (- 0.46)	0.1803 (0.97)	0.2146 (1.45)	0.2158 (1.06)	0.2006 (1.06)
EFFECTIF	0.0323 (0.48)	0.0758 (0.88)	0.0943 (1.10)	0.0874 (1.32)	0.1018 (1.18)	0.0673 (0.83)
TOTAL ACTIF	0.0047 (0.21)	- 0.0061 (- 0.19)	- 0.0087 (- 0.42)	- 0.0148 (- 0.74)	- 0.0117 (- 0.55)	- 0.0074 (- 0.32)
INFLATION	0.0368 (1.26)	0.0062 (0.25)	0.0115 (0.48)	0.0421 (1.67)	0.0279 (0.87)	0.0090 (0.35)
GDPGR	- 0.0048 (- 0.27)	0.0068 (0.47)	0.0123 (0.71)	0.0050 (0.35)	- 0.0003 (- 0.02)	0.0098 (0.63)
SECTEUR 2	- 0.1716 (- 1.67)	- 0.2049 (- 1.24)	- 0.2019 (- 1.69)	- 0.1165 (- 1.27)	- 0.2331 (- 1.72)	- 0.1674 (- 1.13)
SECTEUR 3	**- 0.3121** (- 2.47)**	- 0.3033 (- 1.65)	- 0.2948 (- 1.83)	**- 0.2938** (- 2.39)**	- 0.3610 (- 1.93)	- 0.2830 (- 1.60)
SECTEUR 4	- 0.0186 (- 0.21)	- 0.0316 (- 0.28)	0.0043 (0.04)	0.0283 (0.31)	- 0.0421 (- 0.40)	- 0.0020 (- 0.02)
CONS	**- 2.8813** (- 2.19)**	0.2533 (1.30)	0.5098 (1.41)	- 1.8175 (- 1.75)	- 0.7871 (- 0.85)	- 0.0416 (- 0.06)
OBS	4830	4830	4830	4830	4830	4830
AR (1)	**- 3.72*** (0.001)**	**- 3.84*** (0.001)**	**- 3.00*** (0.001)**	**- 4.43*** (0.001)**	**- 2.85*** (0.000)**	**- 3.02*** (0.001)**
AR (2)	- 0.86 (0.197)	- 0.92 (0.358)	- 0.57 (0.567)	- 0.72 (0.685)	- 0.40 (0.691)	0.64 (0.593)
SARGAN	0.258	0.167	0.209	0.144	0.348	0.174
HANSEN	0.426	0.373	0.117	0.394	0.167	0.386

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Annexe 35

Tableau 19 Synoptique des capital-investisseurs interrogés :

Dénomination des CI	Caractéristiques des capital-investisseurs (CI)		
	Statut	Régional ou National	Montants des financements (Maximum)
CIPub1	Semi-public	Régional	300 000
CIPub2	Public	Régional et National	500 000
CIPub3	Semi-Public	Régional	200 000
CIPub4	Public	Régional	500 000
CIPub5	Public	Régional et National	500 000
CIPub6	Public	Régional et National	800 000
CiPub7	Semi-Public	Régional	100 000
CIPri1	Privé	Régional	150 000
CIPri2	Privé	National	300 000
CIPri3	Privé	Régional	250 000
CIPri4	Privé	Régional et National	700 000
CIPri5	Privé	Régional et National	1 500 000
CIPri6	Privé	Régional	900 000
CIpri7	Privé	Régional	600 000

Annexe 36

Tableau 20 Synoptique des dirigeants interrogés :

CI	Caractéristiques du dirigeant et de l'entreprise			
	Secteur de l'entreprise	Présence CI au capital	Dépenses de R&D et dépôts de brevets	Profil du dirigeant
Dir 1	Informatique	Oui	Oui	Non diplômé
Dir 2	Médical	Oui	Oui	Diplôme ingénieur
Dir 3	Finance	Oui	Non	Doctorat
Dir 4	Médical	Oui	Oui	Doctorat
Dir 5	Informatique	Oui	Non	Diplôme ingénieur

Annexe 37

Tableau 21 Synoptique des directeurs de R&D interrogés :

CI	Caractéristique du directeur de la R&D et de son entreprise				
	Taille de l'entreprise	Budget de la R&D	Lien avec les CI	Dépenses de R&D et dépôts de brevets	Profil du directeur
DirR&D1	+ 500 salariés	NC	Public/privé	Oui	Diplôme ingénieur
DirR&D2	+10 salariés	NC	Public	Oui	Doctorat
DirR&D3	+100 salariés	NC	Public/privé	Oui	Doctorat
DirR&D4	+500 salariés	NC	Public/privé	Oui	Doctorat

Annexe 38

Tableau 22 Synoptique des conseillers en innovation interrogés :

CI	Caractéristiques du conseiller en innovation			
	Lien avec les CI	Liens avec les dirigeants	Expérience (financement)	Profil du conseiller
ConseillerInnov1	Public	Oui	Oui	Entrepreneur
ConseillerInnov2	Public/Privé	Oui	Oui	Entrepreneur
ConseillerInnov3	Public	Oui	Oui	Entrepreneur
ConseillerInnov4	Public	Oui	Oui	Entrepreneur

Annexe 39

Elaboration de la grille thématique d'entretien

Grille thématique des entretiens : Eléments recherchés et thématiques des entretiens :

Caractéristiques du Capital-investisseur :

Type de CI : Privé, Public, Semi-public, Syndication Mixte,

Phase d'évaluation : Mobilisation de réseaux (autres investisseurs, expert technique, directeur de R&D), collecte d'informations, encastrement social, apprentissage collaboratif, rédaction du business plan et du pacte d'actionnaires, rôle du pacte d'actionnaires selon le dirigeant et le CI ou les CI.

Phase d'investissement du CI : Majoritaire ou minoritaire, en syndication, sur recommandation, mobilisation de réseaux, spécialisation sectorielle, technique, technologique, spécialisation dans un stade d'intervention, dans un type d'innovation (produit, processus, financière), taille des entreprises cibles, territoire géographique, création de ressources financières, conflits entre investisseurs, phénomène d'éviction.

Motivations et conditions du recours à un financement par CI : Choix ou obligations pour les CI public ou privé, type d'innovation développée (produit, processus, financière), expertise technique, technologique financière, partage d'informations, création de nouvelles ressources financières.

Les raisons du choix de l'entreprise par le CI : Choix ou obligations pour les CI public et/ou privé, syndication, partage de l'incertain et partage des risques, partage d'informations techniques, technologiques et ou d'expertise, intervention selon les tours d'investissement, objectif de rentabilité, de création d'emplois, « patient capital », type d'innovation développée (produit, processus, financière),

Phase d'accompagnement du dirigeant par le ou les CI : Comportement du CI, *hands off, hands on* ou *hands in,* relation investisseur/dirigeants, relation entre capital-investisseurs, partages de ressources, échanges d'informations, apprentissages collaboratif, isomorphismes mimétiques, création de ressources cognitives et création de nouvelles ressources

financières, avantages compétitifs durables.

Les relations entre CI (et leurs influences sur les comportements) : Relations formelles et informelles entre CI (nature, fréquence, qualité), relations de pouvoir, relations stratégiques, conflits entre CI, résolution des conflits, phénomène d'éviction, partages de ressources, échanges d'informations, apprentissages collaboratif, isomorphismes mimétiques, phénomène de syndication, création de ressources cognitives et création de nouvelles ressources financières.

Les relations entre CI (et leurs influences sur les partenaires externes) : Mobilisation de réseaux (autres investisseurs, expert technique, directeur de R&D), invitations d'autres investisseurs aux tours suivants, effet d'image et de réputation.

L'influence du CI sur la stratégie et l'organisation de l'entreprise : influence sur la formation de la stratégie (formalisation, réflexion...) influence sur la vision stratégique du dirigeant, influence sur le contenu des décisions, influence sur l'organisation de l'entreprise, influence sur le développement de l'innovation de l'entreprise.

L'influence du ou des CI sur les relations de l'entreprise/du dirigeant avec les partenaires externes : de l'entreprise externes (banques, fournisseurs, clients, concurrents, expert-comptable, commissaire aux comptes, conseillers...) et internes (salariés, expert technique, en R&D), influence en termes de financement et d'expertise, obligation de choix d'un type de C.I. en fonction du financement.

Influence sur l'innovation des entreprises.

Caractéristiques de l'entreprise et de son dirigeant :

Situation de l'entreprise : Points historiques et conjoncturels, secteur d'activité, métier de l'entreprise, caractéristiques économiques du secteur (environnement concurrentiel), taille, performances économiques et financières, dirigeant de l'entreprise, actionnariat (nombre de CI au capital, dirigeant majoritaire ou minoritaire).

La représentation du dirigeant : Représentation du dirigeant de son activité, de son entreprise et de sa stratégie, la représentation qu'a le dirigeant de son rôle dans l'entreprise et de son management les objectifs du dirigeant pour l'entreprise et lui-même.

Le système de gouvernance de l'entreprise : conseil d'administration ou conseil de surveillance + directoire, avantages et inconvénients, mécanismes de contrôle de l'action du dirigeant, mécanismes d'incitation du dirigeant, conséquences du ou des CI sur l'attitude managériale du dirigeant, sur l'innovation de l'entreprise.

Les relations entre CI et dirigeant : Relations formelles et informelles CI (nature, fréquence, qualité), relations de pouvoir, relations stratégiques, conflits entre CI, résolution des conflits, partages de ressources, échanges d'informations, apprentissages collaboratif, création de ressources cognitives.

Influence sur l'innovation des entreprises.

Caractéristiques du directeur en R&D et du conseiller en innovation :

Situation du directeur de R&D et du conseiller en innovation: Points sur son parcours, secteur d'activité, métier de l'entreprise dans laquelle il travaille, caractéristiques économiques du secteur (environnement concurrentiel), taille, performances économiques et financières de cette entreprise.

Le système de gouvernance de l'entreprise où il travaille : conseil d'administration ou conseil de surveillance + directoire, avantages et inconvénients, mécanismes de contrôle de l'action du dirigeant, mécanismes d'incitation du dirigeant, conséquences du ou des CI sur l'attitude managériale du dirigeant, sur l'innovation de l'entreprise.

Les relations entre CI/ Directeur R&D/ Conseiller en innovation : Diagnostiques, échanges d'informations, conseil technique, technologique, stratégique, financier, faisabilité de l'innovation (Gestion de projet), recommandation ou mise en relation avec d'autres experts, mobilisation de réseaux, partages de ressources, apprentissage collaboratifs, création de ressources cognitives et financières.

Annexe 40

Guide d'entretien Capital-investisseur(s)

1. Etes-vous, un investisseur privé, public ?
2. Investissez-vous localement, nationalement internationalement ? Montant min-max ?
3. Sur quel(s) critères évaluez-vous un projet ? un dirigeant ? une entreprise ?
4. Mobilisez-vous votre réseau pour obtenir des informations sur le projet, le dirigeant ? (Complémentaires, technique…).
5. Ce réseau fait appel à d'autres investisseurs, dirigeant de R&D, conseiller innovation ?
6. Quelles conditions vous poussent à financer « seul » ou en syndication un projet, une entreprise ?
7. L'expertise financière, technique, technologique d'autres investisseurs ou le partage d'informations avec d'autres investisseurs dans le cadre d'une syndication, facilite-elle ou facilite-il l'accompagnement du dirigeant ?
8. Est-ce que ce partage de ressources (technique, technologique, financier) entre investisseurs vous paraît-il essentiel à la réussite du projet /de l'innovation de l'entreprise ?
9. Les relations avec d'autres investisseurs/dirigeants vous permettent-elles d'obtenir d'autres financements ? À des stades différents ?
10. Qualifieriez-vous ces échanges entre investisseurs/dirigeants de travail collaboratif ?
11. Dans le cas de contraire et en cas de conflits entre investisseurs/dirigeants, cette situation peut-elle conduire à la fin de votre collaboration ? / financement ?
12. Comment se sont passées vos relations avec les investisseurs (privés et publics) lors de la phase de sélection ?
13. Quelles étaient les relations entre eux ? Cette collaboration entre investisseurs favorise la réussite du projet et de l'innovation de l'entreprise grâce aux ressources crées et échangées ?

Annexe 41

Guide d'entretien du dirigeant :

1. Depuis combien de temps dirigez-vous votre entreprise ?
2. Quel est le projet ou l'innovation que souhaite développer votre entreprise ?
3. Pourquoi avez-vous fait appel au financement par capital-investissement ?
4. Combien d'investisseurs participent au financement de votre entreprise ? Montant ?
5. Votre/vos investisseurs mobilisent-ils leurs réseaux en ce qui concerne votre entreprise pour obtenir des informations « techniques, financières, technologiques » ?
6. Etes-vous présent lors des échanges entre vos différents investisseurs ? Si oui pensez-vous que l'échange d'informations vous permet d'obtenir des ressources essentielles au développement de votre innovation ?
7. Ces interactions vous permettent-elles d'obtenir d'autres financements ?
8. Qualifieriez-vous ces échanges entre investisseurs / vos échanges avec les investisseurs de travail collaboratif ?
9. Bénéficiez-vous des expertises financières, techniques, technologiques qui facilitent votre accompagnement ?
10. Dans le cas de contraire et en cas de conflits avec les investisseurs, cette situation peut-elle conduire à la fin de votre collaboration ? / financement ?
11. Pensez-vous que ces relations exercent une influence sur votre stratégie de l'entreprise ?
12. Pensez-vous que cette collaboration entre investisseurs favorise la réussite du projet et de l'innovation de votre entreprise grâce aux ressources crées et échangées ?

Annexe 42

Questionnaire du directeur de R&D et du conseiller en innovation :

1. Quel(s) est/sont les principal/principaux objectifs de votre profession ?
2. Conseillez-vous des investisseurs privés, publics en syndication ?
3. Pensez-vous que la mobilisation du réseau des investisseurs facilite l'obtention d'informations ?
4. Pensez-vous que la mobilisation du réseau des investisseurs facilite l'obtention de financements ?
5. Lorsqu'une entreprise est financée en syndication pensez-vous que les échanges entre-investisseurs facilitent le partage des informations ?
6. Si oui pensez-vous que ces informations sont essentielles à la réussite du projet de l'innovation ?
7. Qualifieriez-vous ces échanges entre investisseurs/dirigeants de travail collaboratif ?
8. Dans le cas de contraire et en cas de conflits entre investisseurs, cette situation peut-elle conduire à la fin de leur collaboration ? / financement ?
9. Pensez-vous que ces relations exercent une influence sur la stratégie de l'entreprise ?
10. Pensez-vous que cette situation de la collaboration permet d'aboutir plus souvent à la réussite du projet et de l'innovation de l'entreprise ?

Annexe 43

Schéma 19 Représentation du modèle économétrique *System GMM* qui utilise les instruments en niveau et en différences :

Equations in differences and levels. System GMM

$$Y_{it} = \alpha_{i,t-1} + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\varepsilon_{it} = \mu_i + \vartheta_{it}$$

$$E(u_i) = E(\vartheta_{it}) = E(\mu_i \vartheta_{it}) = 0$$

Y_{it} is the dependent variable of i (individual) in t (period of time)
X_{it} is the independent variable of i (individual) in t (period of time).

The error term ε_{it} has two orthogonal components:

μ_i = fixed effects
ϑ_{it} = idiosyncratic shocks

Source :

Labra Lillo, R., & Torrecillas, C. (2018). Estimating dynamic Panel data. A practical approach to perform long panels. *Revista Colombiana de Estadística*, *41*(1), 31-5

Annexe 44

Tableau 23 Effets du capital-investissement sur l'innovation des start-ups aux stades *Seed*, *Early* et *Expansion* (Dépenses de Recherche et développement).

MODELES VARIABLES	*OLS* *CIV*	*OLS* *CIPub*	*OLS* *CIPri*	*OLS* *Synd*	*OLS* *SyndPub*	*OLS* *SyndPri*
R&D L1	**0.8475*** (41.52)**	**0.8871*** (44.79)**	**0.7977*** (40.12)**	**0.8943*** (45.46)**	**0.8423*** (42.58)**	**0.8929*** (44.51)**
CIV	0.3174 (1.80)					
CIPub		**0.4172** (3.01)**				
CIPri			0.0541 (0.95)			
Synd				- 0.0559 (- 1.83)		
SyndPub					**0.0874*** (4.11)**	
SyndPri						- 0.1850 (- 1.95)
ROUNDS	- 3.874 (- 0.95)	- 0.2247 (- 0.74)	0.9352 (1.78)	2.4788 (1.83)	0.0701 (0.71)	**2.4816* (2.80)**
AGE	- 0.1251 (- 0.21)	- 0.4421 (- 1.78)	- 0.2201 (- 0.71)	- 0.3011 (- 1.14)	- 0.3945 (- 1.74)	- 0.2336 (- 0.78)
EFFECTIF	- 0.0045 (- 0.04)	0.0887 (0.96)	- 0.0042 (- 0.02)	0.0117 (0.24)	- 0.0104 (- 0.11)	- 0.0222 (- 0.41)
TOTAL ACTIF	0.0214 (0.94)	0.0745 (1.75)	0.0462 (1.84)	0.0503 (1.74)	0.0336 (1.42)	0.0501 (1.71)
INFLATION	0.0485 (1.44)	0.0195 (0.99)	0.0190 (0.97)	0.0122 (0.81)	0.0184 (0.98)	0.0135 (0.87)
GDPGR	0.0074 (0.64)	0.0120 (1.07)	0.0097 (1.01)	0.0090 (0.81)	0.0089 (0.79)	0.0082 (0.78)
SECTEUR 2	**0.5243*** (6.41)**	**0.5112*** (6.03)**	**0.5123*** (5.90)**	**0.5049*** (5.44)**	**0.5373*** (6.22)**	**0.5482*** (6.33)**
SECTEUR 3	**0.7822*** (7.63)**	**0.7245*** (7.12)**	**0.7502*** (7.24)**	**0.7578*** (7.41)**	**0.7215*** (7.12)**	**0.7599*** (7.08)**
SECTEUR 4	**0.6733*** (6.01)**	**0.6214*** (5.45)**	**0.6250*** (6.01)**	**0.6300*** (6.04)**	**0.6301*** (6.06)**	**0.6343*** (6.04)**
CONS	0.6546 (1.41)	0.1895 (0.82)	- 0.2142 (- 0.92)	- 0.9211 (- 1.79)	0.1302 (0.84)	**- 0.9488** (- 2.63)**
OBS	4245	4245	4245	4245	4245	4245
ADJUST R^2	0.2627	0.2581	0.2794	0.2536	0.2549	0.2638
F-TEST	**24.65*** (0.00)**	**24.09*** (0.00)**	**27.87*** (0.00)**	**23.55*** (0.00)**	**23.71*** (0.00)**	**24.78*** (0.00)**

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Annexe 45

Tableau 24 Effets du capital-investissement sur l'innovation des start-ups aux stades *Seed*, *Early* et *Expansion* (Dépôts de Brevets).

MODELES / ***VARIABLES***	*OLS CIV*	*OLS CIPub*	*OLS CIPri*	*OLS Synd*	*OLS SyndPub*	*OLS SyndPri*
R&D L1	**0.9894*** (73.95)**	**0.9944*** (69.33)**	**0.9701*** (63.85)**	**0.9841*** (69.47)**	**0.9702*** (63.92)**	**0.9812*** (69.63)**
CIV	**0.0592* (2.91)**					
CIPub		**- 0.0541** (- 2.87)**				
CIPri			**0.0718* (2.90)**			
Synd				**0.0602** (2.84)**		
SyndPub					- 0.029 (- 1.78)	
SyndPri						**0.0598*** (3.99)**
ROUNDS	**- 1.6711* (- 2.87)**	**0.2337** (2.64)**	**- 0.3574** (- 2.64)**	**- 0.9890** (- 2.44)**	0.2112 (1.82)	**- 0.4114* (- 2.93)**
AGE	- 0.0325 (- 0.66)	- 0.0803 (- 1.84)	- 0.0297 (- 0.70)	- 0.0480 (- 1.02)	- 0.0611 (- 1.17)	- 0.0557 (- 1.66)
EFFECTIF	0.0292 (0.94)	0.0480 (1.08)	- 0.0341 (1.90)	0.0262 (0.77)	0.0514 (1.23)	0.0282 (0.71)
TOTAL ACTIF	0.0097 (1.74)	0.0091 (1.95)	0.0080 (1.74)	**0.0084** (2.22)**	0.0063 (1.41)	**0.0101** (2.44)**
INFLATION	0.0058 (1.82)	0.0041 (1.32)	0.0041 (0.98)	0.0048 (1.45)	0.00232 (1.01)	0.0097 (1.41)
GDPGR	- 0.0004 (- 0.30)	- 0.0010 (- 0.74)	- 0.0018 (- 0.97)	- 0.0008 (- 0.35)	- 0.00017 (- 0.87)	- 0.0001 (- 0.17)
SECTEUR 2	- 0.0048 (- 0.30)	0.0074 (0.52)	0.5127 (0.46)	0.0042 (0.22)	0.5111 (0.80)	0.0063 (0.47)
SECTEUR 3	**0.0803*** (4.78)**	**0.0979*** (5.53)**	**0.0837*** (5.02)**	**0.0997*** (5.10)**	**0.1024*** (4.99)**	**0.1001*** (5.33)**
SECTEUR 4	- 0.0194 (- 1.21)	- 0.0098 (- 0.87)	- 0.0195 (- 1.32)	- 0.0071 (- 0.26)	- 0.0178 (- 0.74)	- 0.0148 (- 0.94)
CONS	**0.7163* (2.74)**	- 0.0908 (- 1.74)	**0.1512** (2.34)**	**0.4401** (2.74)**	- 0.0841 (- 1.43)	**0.1872* (2.90)**
OBS	4245	4245	4245	4245	4245	4245
ADJUST R^2	0.2140	0.2174	0.2144	0.2124	0.2133	0.2115
F-TEST	**19.04*** (0.00)**	**19.74*** (0.00)**	**19.45*** (0.00)**	**19.33*** (0.00)**	**20.08*** (0.00)**	**19.48*** (0.00)**

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Annexe 46

Tableau 25 Effets du capital-investissement sur l'innovation des start-ups au stade *Development* (Dépenses de Recherche et développement).

MODELES / ***VARIABLES***	*OLS CIV*	*OLS CIPub*	*OLS CIPri*	*OLS Synd*	*OLS SyndPub*	*OLS SyndPri*
R&D L1	**0.9101*** (52.40)**	**0.9078*** (51.83)**	**0.9018*** (50.04)**	**0.9125*** (53.69)**	**0.9078*** (50.14)**	**0.8974*** (49.77)**
CIV	0.1401 (1.78)					
CIPub		0.1395 (1.81)				
CIPri			0.0074 (0.33)			
Synd				- 0.0701 (- 0.87)		
SyndPub					- 0.1399 (- 0.97)	
SyndPri						0.2201 (1.74)
ROUNDS	- 3.5014 (- 1.54)	- 0.0510 (- 0.21)	0.4001 (0.90)	1.6788 (0.71)	1.7092 (1.11)	- 1.8152 (- 0.88)
AGE	0.0168 (0.21)	- 0.0265 (- 0.18)	0.0117 (0.10)	- 0.2233 (- 1.56)	- 0.3201 (- 1.58)	- 0.2672 (- 1.74)
EFFECTIF	- 0.0441 (- 0.26)	- 0.0524 (- 0.53)	- 0.0511 (- 0.87)	0.0239 (0.25)	0.1864 (0.20)	0.1864 (- 0.25)
TOTAL ACTIF	0.0301 (1.82)	0.0388 (1.72)	0.0391 (1.74)	**0.0474** (2.41)**	**0.0550** (2.24)**	**0.0535** (2.31)**
INFLATION	0.0161 (0.92)	0.0174 (1.01)	0.0104 (0.72)	0.0222 (1.37)	0.0274 (1.27)	0.0274 (1.34)
GDPGR	0.0084 (0.87)	0.0021 (0.24)	0.0094 (0.87)	0.0061 (0.47)	0.0051 (0.68)	0.0095 (0.44)
SECTEUR 2	**0.4541*** (6.98)**	**0.4821*** (5.89)**	**0.5125*** (6.02)**	**0.4475*** (5.99)**	**0.4521*** (7.63)**	**0.4209*** (6.02)**
SECTEUR 3	**0.6278*** (6.33)**	**0.6621*** (6.96)**	**0.7112*** (6.80)**	**0.5974*** (6.87)**	**0.6201*** (6.65)**	**0.7541*** (6.87)**
SECTEUR 4	**0.3974* (3.96)**	**0.3899* (3.85)**	**0.3891*** (3.64)**	**0.3719*** (4.01)**	**0.3871*** (4.01)**	**0.3899*** (3.99)**
CONS	1.5420 (1.47)	0.0719 (0.48)	- 0.1441 (- 0.68)	- 0.6698 (- 0.66)	- 0.6724 (- 1.37)	0.8702 (0.96)
OBS	4830	4830	4830	4830	4830	4830
ADJUST R^2	0.2441	0.2336	0.2422	0.2431	0.2463	0.2417
F-TEST	**23.45*** (0.00)**	**23.01*** (0.00)**	**23.12*** (0.00)**	**23.77*** (0.00)**	**23.51*** (0.00)**	**22.84*** (0.00)**

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Annexe 47

Tableau 26 Effets du capital-investissement sur l'innovation des start-ups au stade *Development* (Dépôts de Brevets).

MODELES VARIABLES	*OLS* *CIV*	*OLS* *CIPub*	*OLS* *CIPri*	*OLS* *Synd*	*OLS* *SyndPub*	*OLS* *SyndPri*
R&D L1	**0.9749*** (65.74)**	**0.9699*** (64.96)**	**0.9863*** (66.89)**	**0.9599*** (74.89)**	**0.9529*** (70.50)**	**0.9645*** (68.97)**
CIV	**0.0478** (2.44)**					
CIPub		**- 0.0754** (- 2.74)**				
CIPri			- 0.0174 (- 0.33)			
Synd				**0.0898* (3.53)**		
SyndPub					- 0.0142 (- 0.67)	
SyndPri						**0.0901* (3.85)**
ROUNDS	- 0.9210 (- 1.74)	**0.5401* (3.15)**	0.3275 (1.74)	**- 1.2490* (- 2.98)**	1.3001 (1.43)	**- 0.5204** (- 2.25)**
AGE	- 0.0580 (- 1.14)	- 0.0958 (- 1.69)	- 0.0751 (- 1.20)	- 0.0770 (- 1.37)	- 0.0601 (- 1.00)	- 0.0662 (- 1.58)
EFFECTIF	0.0182 (0.82)	0.0197 (0.98)	0.0310 (1.09)	0.0127 (0.69)	0.0288 (0.98)	0.0089 (0.41)
TOTAL ACTIF	0.0089 (1.95)	**0.0145** (2.32)**	0.0088 (1.45)	**0.0115** (2.47)**	0.0071 (1.34)	**0.0147* (3.01)**
INFLATION	0.0042 (1.33)	0.0003 (0.10)	0.0020 (0.58)	0.0022 (0.63)	0.0011 (0.41)	0.0016 (0.32)
GDPGR	- 0.0005 (- 0.38)	- 0.0011 (- 0.84)	- 0.0010 (- 0.57)	- 0.0006 (- 0.47)	- 0.0010 (- 0.79)	- 0.0008 (- 0.35)
SECTEUR 2	- 0.0025 (- 0.18)	0.0098 (0.70)	0.0047 (0.41)	0.0003 (0.03)	0.0097 (0.94)	0.0035 (0.26)
SECTEUR 3	**0.0839*** (3.99)**	**0.1049*** (5.89)**	**0.0991*** (5.20)**	**0.1011*** (5.53)**	**0.1102*** (6.33)**	**0.0963*** (5.98)**
SECTEUR 4	- 0.0302 (- 1.70)	0.0018 (0.09)	- 0.0227 (- 1.29)	- 0.0051 (- 0.32)	- 0.0199 (- 1.89)	- 0.0065 (- 0.42)
CONS	0.4307 (1.82)	**- 0.1854** (- 2.73)**	- 0.1101 (- 1.47)	**0.5772* (2.98)**	- 0.0928 (- 1.01)	**0.2701** (2.73)**
OBS	4830	4830	4830	4830	4830	4830
ADJUST R^2	0.2163	0.2140	0.2129	0.2201	0.2147	0.2133
F-TEST	**19.85*** (0.00)**	**19.67*** (0.00)**	**19.47*** (0.00)**	**20.01*** (0.00)**	**20.55*** (0.00)**	**19.78*** (0.00)**

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Annexe 48

Tableau 27 Effets du capital-investissement sur la performance start-ups des entreprises au stade *Development* (ROA).

MODELES VARIABLES	*OLS* *CIV*	*OLS* *CIPub*	*OLS* *CIPri*	*OLS* *Synd*	*OLS* *SyndPub*	*OLS* *SyndPri*
R&D L1	**0.3391*** (11.59)**	**0.3124*** (10.51)**	**0.3307** (11.02)**	**0.3274*** (10.33)**	**0.3299*** (10.78)**	**0.3401*** (11.71)**
CIV	0.1099 (1.45)					
CIPub		**- 0.2688** (- 2.85)**				
CIPri			- 0.1021 (- 0.99)			
Synd				**0.7798* (3.74)**		
SyndPub					- 0.2746 (- 1.60)	
SyndPri						**0.7876* (3.01)**
ROUNDS	- 2.1241 (- 0.98)	**1.4745*** (3.71)**	1.1810 (1.51)	**- 13.587* (- 2.97)**	2.6061 (1.60)	**- 7.2801** (- 2.41)**
AGE	0.2146 (1.80)	0.0711 (1.14)	0.0736 (0.56)	**0.3105** (2.87)**	- 0.0066 (- 0.05)	0.1010 (0.61)
EFFECTIF	- 0.0974 (- 1.84)	**- 0.0801** (- 2.88)**	- 0.0489 (- 1.33)	**- 0.1887* (- 3.11)**	- 0.0312 (- 1.45)	**- 0.1897** (- 2.88)**
TOTAL ACTIF	- 0.0086 (- 0.76)	0.0066 (0.86)	0.0015 (0.13)	- 0.0009 (- 0.07)	0.0060 (0.62)	0.0204 (0.97)
INFLATION	0.0201 (1.77)	0.0177 (1.54)	0.0112 (0.92)	0.0411 (1.78)	0.0147 (1.47)	0.0175 (0.74)
GDPGR	- 0.0056 (- 0.97)	- 0.1019 (- 1.77)	- 0.0201 (- 1.74)	- 0.0089 (- 0.75)	- 0.0108 (- 1.74)	- 0.0097 (- 0.94)
SECTEUR 2	- 0.0701 (- 1.54)	- 0.0343 (- 0.72)	- 0.0539 (- 1.17)	- 0.1026 (- 1.47)	- 0.0597 (- 1.34)	- 0.3923 (- 0.99)
SECTEUR 3	- 0.0402 (- 0.70)	- 0.0082 (- 0.14)	- 0.0013 (- 0.03)	- 0.0933 (- 1.17)	- 0.0165 (- 0.33)	- 0.0799 (- 0.90)
SECTEUR 4	- 0.0097 (- 0.20)	0.0189 (0.34)	- 0.0231 (- 0.54)	0.0519 (0.99)	0.0303 (0.80)	0.0477 (0.54)
CONS	1.2901 (1.00)	- 0.2266 (- 1.44)	- 0.0987 (- 0.64)	**6.2914* (3.33)**	- 0.6801 (- 1.24)	**3.6588* (2.78)**
OBS	4830	4830	4830	4830	4830	4830
ADJUST R^2	0.3024	0.3122	0.3041	0.3077	0.3188	0.3098
F-TEST	**26.55*** (0.00)**	**27.01*** (0.00)**	**26.31*** (0.00)**	**26.89*** (0.00)**	**26.41*** (0.00)**	**26.76*** (0.00)**

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Annexe 49

Tableau 28 Effets du capital-investissement sur la performance financière des start-ups au stade *Development* (ROI).

MODELES VARIABLES	*OLS* *CIV*	*OLS* *CIPub*	*OLS* *CIPri*	*OLS* *Synd*	*OLS* *SyndPub*	*OLS* *SyndPri*
R&D L1	**0.6024*** (9.33)**	**0.5977*** (9.01)**	**0.5849*** (8.95)**	**0.6125*** (10.01)**	**0.6132*** (10.37)**	**0.6126*** (10.04)**
CIV	**- 0.2199** (- 2.88)**					
CIPub		0.0201 (0.78)				
CIPri			0.1012 (1.21)			
Synd				**- 0.1901** (- 2.74)**		
SyndPub					- 0.1781 (- 1.64)	
SyndPri						- 0.0487 (- 0.90)
ROUNDS	**7.0210** (2.67)**	0.0194 (0.66)	- 0.8478 (- 0.99)	4.3511 (1.95)	2.1436 (1.10)	0.4520 (0.55)
AGE	0.1788 (1.01)	- 0.2082 (- 0.46)	0.1945 (1.21)	0.2148 (1.47)	0.2158 (1.06)	0.2087 (1.25)
EFFECTIF	0.0322 (0.46)	0.0774 (0.98)	0.1120 (1.25)	0.0875 (1.34)	0.1024 (1.22)	0.0673 (0.83)
TOTAL ACTIF	0.0048 (0.23)	- 0.0075 (- 0.29)	- 0.0117 (- 0.64)	- 0.0199 (- 0.94)	- 0.0874 (- 1.44)	- 0.0175 (- 0.98)
INFLATION	0.0368 (1.26)	0.0067 (0.26)	0.0124 (0.64)	0.0518 (1.77)	0.0201 (0.56)	0.0090 (0.36)
GDPGR	- 0.0078 (- 0.67)	0.0071 (0.55)	0.0145 (0.80)	0.0050 (0.35)	- 0.0003 (- 0.02)	0.0098 (0.64)
SECTEUR 2	- 0.1717 (- 1.81)	- 0.2102 (- 1.64)	- 0.2110 (- 1.78)	- 0.1241 (- 1.45)	- 0.2441 (- 1.84)	- 0.1725 (- 1.84)
SECTEUR 3	**- 0.3251** (- 2.76)**	- 0.3110 (- 1.84)	- 0.3051 (- 1.94)	**- 0.3033** (- 2.54)**	- 0.3698 (- 1.95)	- 0.2922 (- 1.78)
SECTEUR 4	- 0.0186 (- 0.21)	- 0.0375 (- 0.37)	0.0074 (0.11)	0.0299 (0.41)	- 0.0445 (- 0.78)	- 0.0029 (- 0.09)
CONS	**- 2.8907** (- 2.44)**	0.2611 (1.87)	0.6247 (1.67)	- 1.8278 (- 1.82)	- 0.7904 (- 0.97)	- 0.0420 (- 0.09)
OBS	4830	4830	4830	4830	4830	4830
ADJUST R^2	0.3122	0.3198	0.3177	0.3168	0.3129	0.3194
F-TEST	**26.41*** (0.00)**	**27.11*** (0.00)**	**26.98*** (0.00)**	**26.33*** (0.00)**	**26.47*** (0.00)**	**26.58*** (0.00)**

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Annexe 50

Tableau 29 Effets du capital-investissement sur l'innovation des start-ups aux stades *Seed*, *Early* et *Expansion* (Dépenses de Recherche et développement).

MODELES VARIABLES	*FIXED EFFECTS CIV*	*FIXED EFFECTS CIPub*	*FIXED EFFECTS CIPri*	*FIXED EFFECTS Synd*	*FIXED EFFECTS SyndPub*	*FIXED EFFECTS SyndPri*
R&D L1	**- 0.7748*** (- 34.62)**	**- 0.7451*** (- 32.28)**	**- 0.7279*** (- 30.12)**	**- 0.7643*** (- 33.11)**	**- 0.7781*** (- 34.98)**	**- 0.8024*** (- 31.26)**
CIV	0.2749 (1.20)					
CIPub		**0.3129** (2.30)**				
CIPri			0.0198 (0.09)			
Synd				- 0.0171 (- 0.56)		
SyndPub					**0.0621*** (3.12)**	
SyndPri						- 0.1629 (- 0.95)
ROUNDS	- 3.201 (- 0.74)	- 0.1463 (- 0.19)	0.9241 (1.27)	2.2101 (1.55)	0.0221 (0.08)	**2.2987* (2.22)**
AGE	- 0.1251 (- 0.21)	- 0.3089 (- 1.20)	- 0.2201 (- 0.71)	- 0.3963 (- 0.84)	- 0.3945 (- 1.16)	- 0.2274 (- 0.64)
EFFECTIF	- 0.0045 (- 0.04)	0.0723 (0.54)	- 0.0042 (- 0.02)	0.0117 (0.24)	- 0.0104 (- 0.11)	- 0.0187 (- 0.26)
TOTAL ACTIF	0.0199 (0.80)	0.0541 (1.01)	0.0299 (1.26)	0.0401 (1.17)	0.0278 (0.92)	0.0499 (1.51)
INFLATION	0.0374 (1.30)	0.0195 (0.99)	0.0190 (0.97)	0.043 (0.55)	0.0104 (0.46)	0.0135 (0.82)
GDPGR	0.0033 (0.22)	0.0111 (1.00)	0.0033 (0.54)	0.0082 (0.44)	0.0044 (0.29)	0.0082 (0.75)
SECTEUR 2	**0.4425*** (4.31)**	**0.4798*** (4.17)**	**0.5096*** (4.75)**	**0.4874*** (4.22)**	**0.4974*** (5.45)**	**0.5021*** (5.40)**
SECTEUR 3	**0.4767*** (5.12)**	**0.6674*** (5.56)**	**0.4872*** (3.45)**	**0.7068*** (6.12)**	**0.6452*** (5.22)**	**0.6874*** (6.03)**
SECTEUR 4	**0.4399*** (4.06)**	**0.5281*** (4.72)**	**0.5987*** (8.22)**	**0.5748*** (4.78)**	**0.4961*** (4.29)**	**0.5496*** (4.22)**
CONS	0.6512 (1.32)	0.1897 (0.86)	- 0.2041 (- 0.75)	- 0.8045 (- 1.54)	0.1011 (0.56)	**- 0.9218** (- 2.26)**
OBS	4245	4245	4245	4245	4245	4245
R^2 WITHIN	0.2473	0.2501	0.2497	0.2514	0.2478	0.2460
F-TEST	**27.04*** (0.00)**	**27.81*** (0.00)**	**27.22*** (0.00)**	**27.64*** (0.00)**	**27.89*** (0.00)**	**28.01*** (0.00)**

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Annexe 51

Tableau 30 Effets du capital-investissement sur l'innovation des start-ups aux stades *Seed*, *Early* et *Expansion* (Dépôts de Brevets).

MODELES VARIABLES	*FIXED EFFECTS CIV*	*FIXED EFFECTS CIPub*	*FIXED EFFECTS CIPri*	*FIXED EFFECTS Synd*	*FIXED EFFECTS SyndPub*	*FIXED EFFECTS SyndPri*
R&D L1	**- 0.9012*** (- 60.91)**	**- 0.9266*** (- 61.25)**	**- 0.8874*** (- 52.69)**	**- 0.9047*** (- 60.27)**	**- 0.9278*** (- 57.81)**	**- 0.9312*** (- 64.59)**
CIV	**0.0554* (2.80)**					
CIPub		**- 0.0374** (- 2.01)**				
CIPri			**0.0674* (2.42)**			
Synd				**0.0501** (2.21)**		
SyndPub					- 0.0202 (- 1.23)	
SyndPri						**0.0522*** (3.11)**
ROUNDS	**- 1.6709* (- 2.84)**	**0.2334** (2.29)**	**- 0.3475** (- 2.02)**	**- 0.9755** (- 2.15)**	0.2110 (1.80)	**- 0.3925* (- 2.55)**
AGE	- 0.0325 (- 0.66)	- 0.0803 (- 1.84)	- 0.0297 (- 0.70)	- 0.0480 (- 1.02)	- 0.0611 (- 1.17)	- 0.0541 (- 1.34)
EFFECTIF	0.0276 (0.90)	0.0480 (1.08)	- 0.0329 (1.78)	0.0262 (0.77)	0.0507 (1.11)	0.0271 (0.66)
TOTAL ACTIF	0.0097 (1.74)	0.0077 (1.87)	0.0080 (1.74)	**0.0066** (1.98)**	0.0055 (1.33)	**0.0067** (2.01)**
INFLATION	0.0052 (1.72)	0.0041 (1.32)	0.0041 (0.98)	0.0048 (1.45)	0.0021 (0.98)	0.0097 (1.01)
GDPGR	- 0.0004 (- 0.34)	- 0.0010 (- 0.74)	- 0.0018 (- 0.97)	- 0.0008 (- 0.35)	- 0.0006 (- 0.55)	- 0.0001 (- 0.17)
SECTEUR 2	- 0.0048 (- 0.30)	0.0074 (0.52)	0.5120 (0.41)	0.0042 (0.22)	0.4908 (0.50)	0.0063 (0.47)
SECTEUR 3	**0.0650*** (3.88)**	**0.0901*** (5.25)**	**0.0741*** (4.01)**	**0.0878*** (4.99)**	**0.1001*** (4.37)**	**0.0904*** (4.63)**
SECTEUR 4	- 0.0184 (- 1.14)	- 0.0088 (- 0.47)	- 0.0190 (- 1.21)	- 0.0064 (- 0.11)	- 0.0170 (- 0.66)	- 0.0110 (- 0.64)
CONS	**0.7155* (2.55)**	- 0.0900 (- 1.56)	**0.1509** (2.22)**	**0.4387** (2.34)**	- 0.0745 (- 1.41)	**0.1799* (2.77)**
OBS	4245	4245	4245	4245	4245	4245
R^2 WITHIN	0.2821	0.2914	0.2884	0.2801	0.2811	0.2845
F-TEST	**27.55*** (0.00)**	**27.63*** (0.00)**	**27.77*** (0.00)**	**28.01*** (0.00)**	**27.51*** (0.00)**	**28.26*** (0.00)**

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Annexe 52

Tableau 31 Effets du capital-investissement sur l'innovation des start-ups au stade *Development* (Dépenses de Recherche et développement).

MODELES VARIABLES	*FIXED EFFECTS CIV*	*FIXED EFFECTS CIPub*	*FIXED EFFECTS CIPri*	*FIXED EFFECTS Synd*	*FIXED EFFECTS SyndPub*	*FIXED EFFECTS SyndPri*
R&D L1	**- 0.8017*** (- 40.27)**	**- 0.8133*** (- 41.25)**	**- 0.8264*** (- 41.96)**	**- 0.8429*** (- 44.38)**	**- 0.8129*** (- 40.19)**	**- 0.8525*** (- 37.25)**
CIV	0.1014 (1.35)					
CIPub		0.1045 (1.21)				
CIPri			0.0008 (0.02)			
Synd				- 0.0442 (- 0.12)		
SyndPub					- 0.1155 (- 0.31)	
SyndPri						0.1874 (0.85)
ROUNDS	- 3.4755 (- 1.21)	- 0.0471 (- 0.10)	0.3521 (0.55)	1.5422 (0.30)	1.6021 (0.74)	- 1.6214 (- 0.55)
AGE	0.0162 (0.10)	- 0.0210 (- 0.11)	0.0095 (0.05)	- 0.2013 (- 1.01)	- 0.2978 (- 1.12)	- 0.2289 (- 1.19)
EFFECTIF	- 0.0221 (- 0.11)	- 0.0421 (- 0.23)	- 0.0403 (- 0.36)	0.0239 (0.25)	0.1862 (0.18)	0.1145 (- 0.11)
TOTAL ACTIF	0.0265 (1.01)	0.0210 (1.12)	0.0298 (1.21)	**0.0433** (2.01)**	**0.0541** (1.96)**	**0.0411** (1.98)**
INFLATION	0.0101 (0.76)	0.0104 (0.55)	0.0098 (0.45)	0.0110 (0.65)	0.0221 (0.85)	0.0110 (0.95)
GDPGR	0.0055 (0.56)	0.0017 (0.17)	0.0033 (0.55)	0.0024 (0.30)	0.0030 (0.24)	0.0091 (0.25)
SECTEUR 2	**0.4201*** (4.26)**	**0.4125*** (3.26)**	**0.4022*** (3.21)**	**0.3759*** (3.22)**	**0.4010*** (3.25)**	**0.3561*** (3.12)**
SECTEUR 3	**0.6098*** (4.56)**	**0.6099*** (4.78)**	**0.5436*** (4.25)**	**0.5177*** (3.69)**	**0.5542*** (4.36)**	**0.5041*** (4.01)**
SECTEUR 4	**0.3399* (2.42)**	**0.3415* (2.01)**	**0.3599*** (2.96)**	**0.3422*** (2.98)**	**0.3501*** (3.21)**	**0.3019*** (2.85)**
CONS	1.5420 (1.47)	0.0719 (0.48)	- 0.1441 (- 0.68)	- 0.6698 (- 0.66)	- 0.6724 (- 1.37)	0.8607 (0.82)
OBS	4830	4830	4830	4830	4830	4830
R^2 WITHIN	0.2344	0.2412	0.2399	0.2491	0.2455	0.2428
F-TEST	**27.12*** (0.00)**	**27.01*** (0.00)**	**27.63*** (0.00)**	**27.95*** (0.00)**	**27.88*** (0.00)**	**27.39*** (0.00)**

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Annexe 53

Tableau 32 Effets du capital-investissement sur l'innovation des start-ups au stade *Development* (Dépôts de Brevets).

MODELES VARIABLES	*FIXED EFFECTS CIV*	*FIXED EFFECTS CIPub*	*FIXED EFFECTS CIPri*	*FIXED EFFECTS Synd*	*FIXED EFFECTS SyndPub*	*FIXED EFFECTS SyndPri*
R&D L1	**- 0.9402*** (- 54.63)**	**- 0.9378*** (- 55.24)**	**- 0.9397*** (- 56.45)**	**- 0.9476*** (- 60.74)**	**- 0.9233*** (- 52.78)**	**- 0.9341*** (- 53.14)**
CIV	**0.0398** (2.00)**					
CIPub		**- 0.0698** (- 2.04)**				
CIPri			- 0.0127 (- 0.11)			
Synd				**0.0755* (2.99)**		
SyndPub					- 0.0101 (- 0.17)	
SyndPri						**0.0741* (2.77)**
ROUNDS	- 0.8974 (- 1.44)	**0.5204* (2.87)**	0.3012 (1.01)	**- 1.2140* (- 2.21)**	1.2255 (1.01)	**- 0.5024** (- 1.99)**
AGE	- 0.0547 (- 0.95)	- 0.0754 (- 1.40)	- 0.0749 (- 1.12)	- 0.0551 (- 1.28)	- 0.0554 (- 0.74)	- 0.0551 (- 1.32)
EFFECTIF	0.0094 (0.51)	0.0179 (0.66)	0.0310 (1.07)	0.0124 (0.60)	0.0241 (0.45)	0.0045 (0.30)
TOTAL ACTIF	0.0022 (1.01)	**0.0100** (2.01)**	0.0081 (1.22)	**0.0107** (2.00)**	0.0071 (1.34)	**0.0095* (2.41)**
INFLATION	0.0042 (1.33)	0.0003 (0.10)	0.0015 (0.44)	0.0022 (0.63)	0.0011 (0.40)	0.005 (0.17)
GDPGR	- 0.0004 (- 0.17)	- 0.0010 (- 0.81)	- 0.0006 (- 0.48)	- 0.0006 (- 0.45)	- 0.0010 (- 0.79)	- 0.0007 (- 0.27)
SECTEUR 2	- 0.0021 (- 0.11)	0.0051 (0.41)	0.0063 (0.27)	0.0003 (0.03)	0.0097 (0.94)	0.0035 (0.26)
SECTEUR 3	**0.0652*** (3.01)**	**0.0974*** (4.31)**	**0.0775*** (4.02)**	**0.0725*** (4.11)**	**0.0984*** (4.22)**	**0.0752*** (3.33)**
SECTEUR 4	- 0.0240 (- 1.12)	0.0014 (0.04)	- 0.0221 (- 1.16)	- 0.0041 (- 0.22)	- 0.0122 (- 0.95)	- 0.0050 (- 0.29)
CONS	0.4140 (1.55)	**- 0.1732** (- 2.12)**	- 0.1033 (- 1.02)	**0.5599* (2.24)**	- 0.0755 (- 0.74)	**0.2541** (2.27)**
OBS	4830	4830	4830	4830	4830	4830
R^2 WITHIN	0.2874	0.2815	0.2896	0.2832	0.2817	0.2867
F-TEST	**27.24*** (0.00)**	**27.62*** (0.00)**	**27.29*** (0.00)**	**27.33*** (0.00)**	**27.44*** (0.00)**	**27.62*** (0.00)**

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Annexe 54

Tableau 33 Effets du capital-investissement sur la performance financière des start-ups au stade *Development* (ROA).

MODELES / ***VARIABLES***	*FIXED EFFECTS CIV*	*FIXED EFFECTS CIPub*	*FIXED EFFECTS CIPri*	*FIXED EFFECTS Synd*	*FIXED EFFECTS SyndPub*	*FIXED EFFECTS SyndPri*
R&D L1	**- 0.1092*** (- 2.25)**	**- 0.1122*** (- 2.63)**	**- 0.1137** (- 2.84)**	**- 0.3274*** (- 2.44)**	**- 0.3299*** (- 3.01)**	**- 0.3401*** (- 3.24)**
CIV	0.0431 (0.22)					
CIPub		**- 0.1742** (- 1.99)**				
CIPri			- 0.0755 (- 0.34)			
Synd				**0.7412* (2.99)**		
SyndPub					- 0.1428 (- 0.52)	
SyndPri						**0.7041* (2.49)**
ROUNDS	- 1.2251 (- 0.11)	**1.0981*** (2.87)**	1.0941 (1.01)	**- 10.211* (- 2.12)**	2.0212 (1.10)	**- 7.2012** (- 2.09)**
AGE	0.1022 (0.54)	0.0651 (1.01)	0.0557 (0.33)	**0.2955** (2.01)**	- 0.0066 (- 0.05)	0.0955 (0.21)
EFFECTIF	- 0.0433 (- 1.10)	**- 0.0559** (- 2.01)**	- 0.0322 (- 0.85)	**- 0.1775* (- 2.85)**	- 0.0102 (- 0.55)	**- 0.1595** (- 2.01)**
TOTAL ACTIF	- 0.0086 (- 0.75)	0.0052 (0.76)	0.0015 (0.13)	- 0.0009 (- 0.07)	0.0041 (0.32)	0.0155 (0.66)
INFLATION	0.0099 (1.01)	0.0110 (1.33)	0.0109 (0.77)	0.0350 (1.16)	0.0101 (1.01)	0.0121 (0.65)
GDPGR	- 0.0012 (- 0.23)	- 0.0751 (- 1.12)	- 0.0078 (- 0.96)	- 0.0045 (- 0.44)	- 0.0088 (- 1.21)	- 0.0025 (- 0.33)
SECTEUR 2	- 0.0401 (- 0.85)	- 0.0337 (- 0.62)	- 0.0412 (- 1.01)	- 0.0955 (- 1.51)	- 0.0302 (- 0.98)	- 0.3021 (- 0.41)
SECTEUR 3	- 0.0321 (- 0.41)	- 0.0082 (- 0.14)	- 0.0013 (- 0.03)	- 0.0522 (- 0.74)	- 0.0055 (- 0.18)	- 0.0625 (- 0.75)
SECTEUR 4	- 0.0090 (- 0.15)	0.0112 (0.21)	- 0.0217 (- 0.15)	0.0322 (0.32)	0.0211 (0.30)	0.0201 (0.25)
CONS	1.1712 (0.55)	- 0.1024 (- 1.02)	- 0.0881 (- 0.14)	**6.2074* (3.11)**	- 0.5512 (- 0.88)	**3.2145* (2.02)**
OBS	4830	4830	4830	4830	4830	4830
R^2 WITHIN	0.2440	0.2399	0.2441	0.2387	0.2374	0.2368
F-TEST	**25.41*** (0.00)**	**25.63*** (0.00)**	**26.01*** (0.00)**	**24.32*** (0.00)**	**25.01*** (0.00)**	**25.44*** (0.00)**

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Annexe 55

Tableau 34 Effets du capital-investissement sur la performance financière des start-ups au stade *Development* (ROI).

MODELES VARIABLES	*FIXED EFFECTS CIV*	*FIXED EFFECTS CIPub*	*FIXED EFFECTS CIPri*	*FIXED EFFECTS Synd*	*FIXED EFFECTS SyndPub*	*FIXED EFFECTS SyndPri*
R&D L1	**- 0.1147*** (- 2.44)**	**- 0.1287*** (- 2.21)**	**- 0.1274** (- 3.01)**	**- 0.1387*** (- 2.68)**	**- 0.1274*** (- 2.99)**	**- 0.1287*** (- 2.83)**
CIV	**- 0.1655** (- 2.08)**					
CIPub		0.0098 (0.08)				
CIPri			0.0754 (0.21)			
Synd				**- 0.1621** (- 2.01)**		
SyndPub					- 0.1144 (- 0.88)	
SyndPri						- 0.0201 (- 0.10)
ROUNDS	**6.4784** (2.01)**	0.0041 (0.02)	- 0.3022 (- 0.41)	4.0141 (1.74)	2.0001 (0.85)	0.4012 (0.20)
AGE	0.1422 (0.68)	- 0.1615 (- 0.15)	0.1255 (0.24)	0.1496 (1.11)	0.1018 (0.54)	0.1874 (0.85)
EFFECTIF	0.0322 (0.46)	0.0431 (0.65)	0.0874 (0.88)	0.0741 (1.24)	0.1014 (1.07)	0.0551 (0.62)
TOTAL ACTIF	0.0022 (0.11)	- 0.0033 (- 0.11)	- 0.0066 (- 0.22)	- 0.0137 (- 0.54)	- 0.0665 (- 0.32)	- 0.0066 (- 0.21)
INFLATION	0.0201 (0.74)	0.0066 (0.25)	0.0110 (0.46)	0.0431 (1.50)	0.0198 (0.21)	0.0067 (0.18)
GDPGR	- 0.0041 (- 0.55)	0.0061 (0.41)	0.0102 (0.60)	0.0050 (0.35)	- 0.0003 (- 0.02)	0.0098 (0.64)
SECTEUR 2	- 0.1587 (- 1.44)	- 0.1999 (- 0.99)	- 0.2110 (- 1.25)	- 0.1041 (- 1.18)	- 0.2360 (- 1.39)	- 0.1532 (- 1.02)
SECTEUR 3	**- 0.2987** (- 2.01)**	- 0.2974 (- 1.21)	- 0.2697 (- 1.28)	**- 0.2741** (- 2.02)**	- 0.3541 (- 1.74)	- 0.2147 (- 1.28)
SECTEUR 4	- 0.0186 (- 0.20)	- 0.0274 (- 0.14)	0.0042 (0.04)	0.0242 (0.27)	- 0.0312 (- 0.32)	- 0.0027 (- 0.06)
CONS	**- 2.7784** (- 2.01)**	0.2124 (1.01)	0.4987 (1.04)	- 1.80754 (- 1.62)	- 0.7647 (- 0.74)	- 0.0416 (- 0.06)
OBS	4830	4830	4830	4830	4830	4830
R^2 WITHIN	0.3025	0.3133	0.3074	0.3029	0.3133	0.3174
F-TEST	**27.01*** (0.00)**	**26.55*** (0.00)**	**26.98*** (0.00)**	**26.32*** (0.00)**	**26.74*** (0.00)**	**27.05*** (0.00)**

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Annexe 56

Tableau 35 Effets du capital-investissement sur l'innovation des start-ups aux stades *Seed*, *Early* et *Expansion* (Dépenses de Recherche et développement).

MODELES VARIABLES	*DIFFERENCE GMM CIV*	*DIFFERENCE GMM CIPub*	*DIFFERENCE GMM CIPri*	*DIFFERENCE GMM Synd*	*DIFFERENCE GMM SyndPub*	*DIFFERENCE GMM SyndPri*
R&D L1	**- 0.7001*** (- 28.71)**	**- 0.6944*** (- 27.81)**	**- 0.7098*** (- 29.91)**	**- 0.6983*** (- 27.46)**	**- 0.7102*** (- 30.21)**	**- 0.6907*** (- 27.44)**
CIV	0.2749 (1.40)					
CIPub		**0.3129** (2.42)**				
CIPri			0.0201 (0.15)			
Synd				- 0.0324 (- 0.98)		
SyndPub					**0.0644*** (3.15)**	
SyndPri						- 0.1630 (- 1.20)
ROUNDS	- 3.288 (- 0.85)	- 0.2221 (- 0.44)	0.9012 (1.82)	2.2174 (1.63)	0.0546 (0.60)	**2.3345* (2.35)**
AGE	- 0.1251 (- 0.21)	- 0.4274 (- 1.57)	- 0.2210 (- 0.96)	- 0.3969 (- 0.88)	- 0.3945 (- 1.74)	- 0.2299 (- 0.69)
EFFECTIF	- 0.0045 (- 0.04)	0.0884 (0.74)	- 0.0042 (- 0.02)	0.0117 (0.24)	- 0.0104 (- 0.11)	- 0.0196 (- 0.39)
TOTAL ACTIF	0.0199 (0.80)	0.0745 (1.44)	0.0477 (1.90)	0.0412 (1.27)	0.0341 (1.63)	0.0499 (1.51)
INFLATION	0.0374 (1.30)	0.0195 (0.99)	0.0191 (0.99)	0.0489 (0.78)	0.0184 (0.98)	0.0135 (0.87)
GDPGR	0.0033 (0.22)	0.0120 (1.07)	0.0033 (0.54)	0.0092 (0.83)	0.0089 (0.79)	0.0082 (0.78)
SECTEUR 2	**0.4425*** (4.31)**	**0.4812*** (5.25)**	**0.5102*** (4.82)**	**0.5084*** (5.72)**	**0.4981*** (5.81)**	**0.5021*** (5.78)**
SECTEUR 3	**0.4767*** (5.12)**	**0.5455*** (6.02)**	**0.4879*** (3.78)**	**0.7582*** (7.69)**	**0.6460*** (5.33)**	**0.6901*** (6.44)**
SECTEUR 4	**0.4399*** (4.06)**	**0.6157*** (5.33)**	**0.5992*** (8.27)**	**0.6327*** (6.22)**	**0.4974*** (4.84)**	**0.5501*** (4.97)**
CONS	0.6499 (1.20)	0.1891 (0.84)	- 0.2041 (- 0.81)	- 0.8430 (- 1.57)	0.1011 (0.56)	**- 0.9286** (- 2.41)**
OBS	4245	4245	4245	4245	4245	4245
AR (1)	**- 10.45*** (0.000)**	**- 10.24*** (0.000)**	**- 10.17*** (0.000)**	**- 10.01*** (0.000)**	**- 10.49*** (0.000)**	**- 10.63*** (0.000)**
AR (2)	- 0.79 (0.867)	- 0.74 (0.841)	- 0.89 (0.833)	- 1.18 (0.901)	- 0.78 (0.881)	- 0.91 (0.805)
SARGAN	0.202	0.435	0.344	0.407	0.333	0.314
HANSEN	0.504	0.633	0.533	0.601	0.674	0.701

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Annexe 57

Tableau 36 Effets du capital-investissement sur l'innovation des start-ups aux stades *Seed*, *Early* et *Expansion* (Dépôts de Brevets).

MODELES VARIABLES	*DIFFERENCE GMM CIV*	*DIFFERENCE GMM CIPub*	*DIFFERENCE GMM CIPri*	*DIFFERENCE GMM Synd*	*DIFFERENCE GMM SyndPub*	*DIFFERENCE GMM SyndPri*
R&D L1	**- 0.8762*** (- 56.25)**	**- 0.8817*** (- 58.33)**	**- 0.8745*** (- 50.49)**	**- 0.8824*** (- 56.37)**	**- 0.9278*** (- 57.81)**	**- 0.9011*** (- 59.21)**
CIV	**0.0586* (2.81)**					
CIPub		**- 0.0499** (- 2.10)**				
CIPri			**0.0665* (2.47)**			
Synd				**0.0555** (2.24)**		
SyndPub					- 0.0241 (- 1.25)	
SyndPri						**0.0552*** (3.22)**
ROUNDS	**- 1.6540* (- 2.60)**	**0.2333** (2.29)**	**- 0.3570** (- 2.07)**	**- 0.9886** (- 2.16)**	0.2067 (1.70)	**- 0.4074* (- 2.64)**
AGE	- 0.0325 (- 0.67)	- 0.0788 (- 1.78)	- 0.0287 (- 0.67)	- 0.0462 (- 0.87)	- 0.0601 (- 1.10)	- 0.0522 (- 1.41)
EFFECTIF	0.0270 (0.88)	0.0479 (1.07)	- 0.0319 (1.67)	0.0251 (0.62)	0.0510 (1.18)	0.0268 (0.64)
TOTAL ACTIF	0.0090 (1.70)	0.0071 (1.82)	0.0080 (1.74)	**0.0078** (2.14)**	0.0063 (1.41)	**0.0097** (2.18)**
INFLATION	0.0044 (1.62)	0.0041 (1.32)	0.0041 (0.98)	0.0040 (1.37)	0.0018 (0.91)	0.0090 (1.37)
GDPGR	- 0.0004 (- 0.30)	- 0.0010 (- 0.74)	- 0.0018 (- 0.97)	- 0.0007 (- 0.33)	- 0.0008 (- 0.80)	- 0.0001 (- 0.14)
SECTEUR 2	- 0.0048 (- 0.28)	0.0074 (0.52)	0.5120 (0.41)	0.0042 (0.22)	0.5110 (0.74)	0.0055 (0.33)
SECTEUR 3	**0.0652*** (3.91)**	**0.0883*** (5.21)**	**0.0822*** (4.10)**	**0.0876*** (4.41)**	**0.0989*** (4.33)**	**0.0933*** (4.67)**
SECTEUR 4	- 0.0184 (- 1.14)	- 0.0088 (- 0.47)	- 0.0190 (- 1.21)	- 0.0064 (- 0.11)	- 0.0170 (- 0.66)	- 0.0141 (- 0.92)
CONS	**0.7156* (2.58)**	- 0.0901 (- 1.59)	**0.1510** (2.12)**	**0.4388** (2.36)**	- 0.0745 (- 1.41)	**0.1801* (2.67)**
OBS	4245	4245	4245	4245	4245	4245
AR (1)	**- 11.02*** (0.000)**	**- 11.55*** (0.000)**	**- 11.43*** (0.000)**	**- 10.99*** (0.000)**	**- 11.33*** (0.000)**	**- 11.77*** (0.000)**
AR (2)	- 0.44 (0.801)	- 0.73 (0.833)	- 0.90 (0.841)	- 0.85 (0.774)	- 0.96 (0.802)	- 0.99 (0.814)
SARGAN	0.401	0.554	0.620	0.703	0.781	0.621
HANSEN	0.854	0.822	0.832	0.874	0.899	0.836

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Annexe 58

Tableau 37 Effets du capital-investissement sur l'innovation des start-ups au stade *Development* (Dépenses de Recherche et développement).

MODELES VARIABLES	*DIFFERENCE GMM CIV*	*DIFFERENCE GMM CIPub*	*DIFFERENCE GMM CIPri*	*DIFFERENCE GMM Synd*	*DIFFERENCE GMM SyndPub*	*DIFFERENCE GMM SyndPri*
R&D L1	**- 0.7651*** (- 34.41)**	**- 0.7753*** (- 35.87)**	**- 0.79.84*** (- 37.96)**	**- 0.8102*** (- 39.98)**	**- 0.7697*** (- 34.79)**	**- 0.7432*** (- 32.21)**
CIV	0.1071 (1.40)					
CIPub		0.1045 (1.44)				
CIPri			0.0010 (0.06)			
Synd				- 0.0449 (- 0.33)		
SyndPub					- 0.1281 (- 0.52)	
SyndPri						0.1974 (0.95)
ROUNDS	- 3.4833 (- 1.25)	- 0.0487 (- 0.11)	0.3588 (0.62)	1.5499 (0.45)	1.6522 (0.87)	- 1.6735 (- 0.77)
AGE	0.0162 (0.10)	- 0.0221 (- 0.13)	0.0095 (0.05)	- 0.2233 (- 1.22)	- 0.3008 (- 1.32)	- 0.2551 (- 1.44)
EFFECTIF	- 0.0238 (- 0.22)	- 0.0474 (- 0.30)	- 0.0403 (- 0.36)	0.0239 (0.25)	0.1862 (0.18)	0.1522 (- 0.18)
TOTAL ACTIF	0.0265 (1.01)	0.0220 (1.42)	0.0301 (1.32)	**0.0433** (2.02)**	**0.0500** (2.01)**	**0.0504** (2.12)**
INFLATION	0.0165 (0.81)	0.0110 (0.69)	0.0099 (0.61)	0.0133 (0.85)	0.0277 (0.96)	0.0110 (0.96)
GDPGR	0.0078 (0.63)	0.0017 (0.17)	0.0044 (0.58)	0.0034 (0.35)	0.0030 (0.25)	0.0091 (0.26)
SECTEUR 2	**0.4201*** (4.26)**	**0.4327*** (3.55)**	**0.4255*** (3.75)**	**0.3901*** (3.87)**	**0.4100*** (4.01)**	**0.3599*** (3.33)**
SECTEUR 3	**0.6100*** (5.21)**	**0.6109*** (4.99)**	**0.5941*** (4.80)**	**0.5423*** (4.87)**	**0.5633*** (5.01)**	**0.5102*** (4.47)**
SECTEUR 4	**0.3471* (2.54)**	**0.3474* (2.17)**	**0.3633*** (3.21)**	**0.3541*** (3.33)**	**0.3655*** (3.94)**	**0.3240*** (3.01)**
CONS	1.5741 (1.62)	0.0874 (0.63)	- 0.1574 (- 0.82)	- 0.6654 (- 0.64)	- 0.6796 (- 1.22)	0.8674 (0.74)
OBS	4830	4830	4830	4830	4830	4830
AR (1)	**- 11.35*** (0.000)**	**- 11.88*** (0.000)**	**- 11.96*** (0.000)**	**- 11.74*** (0.000)**	**- 11.02*** (0.000)**	**- 11.26*** (0.000)**
AR (2)	- 0.35 (0.726)	- 0.82 (0.747)	- 0.84 (0.751)	- 0.95 (0.752)	- 0.98 (0.884)	- 0.73 (0.885)
SARGAN	0.363	0.541	0.602	0.544	0.479	0.425
HANSEN	0.846	0.902	0.933	0.877	0.821	0.877

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Annexe 59

Tableau 38 Effets du capital-investissement sur l'innovation des start-ups au stade Development (Dépôts de Brevets).

MODELES VARIABLES	*DIFFERENCE GMM CIV*	*DIFFERENCE GMM CIPub*	*DIFFERENCE GMM CIPri*	*DIFFERENCE GMM Synd*	*DIFFERENCE GMM SyndPub*	*DIFFERENCE GMM SyndPri*
R&D L1	**- 0.9203*** (- 52.21)**	**- 0.9199*** (- 51.99)**	**- 0.9296*** (- 52.87)**	**- 0.9574*** (- 52.33)**	**- 0.9125*** (- 49.25)**	**- 0.9048*** (- 48.71)**
CIV	**0.0399** (2.02)**					
CIPub		**- 0.0700** (- 2.07)**				
CIPri			- 0.0135 (- 0.22)			
Synd				**0.0763* (3.05)**		
SyndPub					- 0.0102 (- 0.22)	
SyndPri						**0.0788* (2.84)**
ROUNDS	- 0.9025 (- 1.55)	**0.5205* (2.88)**	0.3115 (1.15)	**- 1.2179* (- 2.39)**	1.2633 (1.12)	**- 0.5102** (- 2.05)**
AGE	- 0.0548 (- 0.96)	- 0.0754 (- 1.40)	- 0.0749 (- 1.12)	- 0.0551 (- 1.28)	- 0.0555 (- 0.76)	- 0.0555 (- 1.37)
EFFECTIF	0.0101 (0.60)	0.0179 (0.66)	0.0310 (1.07)	0.0124 (0.60)	0.0257 (0.51)	0.0045 (0.31)
TOTAL ACTIF	0.0066 (1.41)	**0.0101** (2.04)**	0.0082 (1.33)	**0.0107** (2.00)**	0.0071 (1.36)	**0.0098* (2.47)**
INFLATION	0.0027 (1.21)	0.0003 (0.11)	0.0019 (0.49)	0.0022 (0.63)	0.0011 (0.40)	0.005 (0.17)
GDPGR	- 0.0004 (- 0.19)	- 0.0010 (- 0.82)	- 0.0006 (- 0.48)	- 0.0006 (- 0.45)	- 0.0010 (- 0.79)	- 0.0009 (- 0.30)
SECTEUR 2	- 0.0021 (- 0.11)	0.0051 (0.42)	0.0063 (0.27)	0.0003 (0.03)	0.0097 (0.94)	0.0035 (0.26)
SECTEUR 3	**0.0677*** (3.19)**	**0.0995*** (4.40)**	**0.0886*** (4.55)**	**0.0725*** (4.11)**	**0.1014*** (4.63)**	**0.0801*** (3.85)**
SECTEUR 4	- 0.0242 (- 1.25)	0.0014 (0.04)	- 0.0232 (- 1.17)	- 0.0041 (- 0.22)	- 0.0151 (- 0.96)	- 0.0055 (- 033)
CONS	0.4139 (1.55)	**- 0.1732** (- 2.12)**	- 0.1050 (- 1.16)	**0.5599* (2.24)**	- 0.0825 (- 0.82)	**0.2599** (2.33)**
OBS	4830	4830	4830	4830	4830	4830
AR (1)	**- 11.33*** (0.000)**	**- 11.44*** (0.000)**	**- 11.22*** (0.000)**	**- 10.95*** (0.000)**	**- 11.34*** (0.000)**	**- 11.65*** (0.000)**
AR (2)	- 0.97 (0.605)	- 0.88 (0.633)	- 0.88 (0.678)	- 0.96 (0.699)	- 0.82 (0.701)	- 0.74 (0.755)
SARGAN	0.225	0.303	0.299	0.301	0.402	0.388
HANSEN	0.566	0.744	0.488	0.551	0.596	0.608

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Annexe 60

Tableau 39 Effets du capital-investissement sur la performance financière des start-ups au stade Development (ROA).

MODELES VARIABLES	*DIFFERENCE GMM CIV*	*DIFFERENCE GMM CIPub*	*DIFFERENCE GMM CIPri*	*DIFFERENCE GMM Synd*	*DIFFERENCE GMM SyndPub*	*DIFFERENCE GMM SyndPri*
R&D L1	**- 0.1351*** (- 0.51)**	**- 0.1252*** (- 0.74)**	**- 0.1271** (- 0.62)**	**- 0.1301*** (- 0.57)**	**- 0.1299*** (- 0.62)**	**- 0.1342*** (- 0.59)**
CIV	0.0672 (0.50)					
CIPub		**- 0.2025** (- 2.12)**				
CIPri			- 0.0863 (- 0.44)			
Synd				**0.7501* (3.02)**		
SyndPub					- 0.2271 (- 0.98)	
SyndPri						**0.7088* (2.51)**
ROUNDS	- 2.0022 (- 0.44)	**1.3045*** (3.21)**	1.1263 (1.20)	**- 12.2842* (- 2.51)**	2.3324 (1.45)	**- 7.2436** (- 2.14)**
AGE	0.1546 (1.22)	0.0677 (1.10)	0.0665 (0.45)	**0.2988** (2.10)**	- 0.0066 (- 0.05)	0.0957 (0.33)
EFFECTIF	- 0.0499 (- 1.22)	**- 0.0601** (- 2.11)**	- 0.0355 (- 0.98)	**- 0.1790* (- 2.90)**	- 0.0280 (- 0.70)	**- 0.1663** (- 2.17)**
TOTAL ACTIF	- 0.0086 (- 0.75)	0.0060 (0.82)	0.0015 (0.13)	- 0.0009 (- 0.07)	0.0050 (0.55)	0.0199 (0.87)
INFLATION	0.0104 (1.22)	0.0152 (1.44)	0.0109 (0.80)	0.0350 (1.16)	0.0133 (1.22)	0.0121 (0.68)
GDPGR	- 0.0034 (- 0.65)	- 0.0751 (- 1.12)	- 0.0080 (- 1.02)	- 0.0077 (- 0.55)	- 0.0090 (- 1.34)	- 0.0051 (- 0.50)
SECTEUR 2	- 0.0455 (- 1.11)	- 0.0340 (- 0.68)	- 0.0484 (- 1.05)	- 0.0955 (- 1.51)	- 0.0302 (- 0.98)	- 0.3451 (- 0.92)
SECTEUR 3	- 0.0335 (- 0.50)	- 0.0082 (- 0.14)	- 0.0013 (- 0.03)	- 0.0522 (- 0.74)	- 0.0120 (- 0.24)	- 0.0625 (- 0.75)
SECTEUR 4	- 0.0090 (- 0.15)	0.0155 (0.28)	- 0.0220 (- 0.22)	0.0487 (0.55)	0.0288 (0.41)	0.0321 (0.50)
CONS	1.2012 (0.85)	- 0.1871 (- 1.14)	- 0.0950 (- 0.20)	**6.2345* (3.13)**	- 0.6021 (- 0.92)	**3.5122* (2.34)**
OBS	4830	4830	4830	4830	4830	4830
AR (1)	**- 5.22*** (0.000)**	**- 5.01*** (0.000)**	**- 5.15*** (0.000)**	**- 5.11*** (0.000)**	**- 5.41*** (0.000)**	**- 4.99*** (0.000)**
AR (2)	- 0.43 (0.655)	- 0.63 (0.625)	- 0.78 (0.436)	- 0.92 (0.603)	- 0.80 (0.550)	- 0.87 (0.603)
SARGAN	0.401	0.337	0.299	0.541	0.344	0.574
HANSEN	0.677	0.557	0.501	0.702	0.651	0.662

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Annexe 61

Tableau 40 Effets du capital-investissement sur la performance financière des start-ups au stade Development (ROI).

MODELES / ***VARIABLES***	*DIFFERENCE GMM CIV*	*DIFFERENCE GMM CIPub*	*DIFFERENCE GMM CIPri*	*DIFFERENCE GMM Synd*	*DIFFERENCE GMM SyndPub*	*DIFFERENCE GMM SyndPri*
R&D L1	**- 0.2274*** (- 0.55)**	**- 0.2598*** (- 0.67)**	**- 0.2154** (- 1.04)**	**- 0.2008*** (- 1.23)**	**- 0.2285*** (- 0.78)**	**- 0.2196*** (- 0.96)**
CIV	**- 0.1874** (- 2.22)**					
CIPub		0.0101 (0.19)				
CIPri			0.0833 (0.54)			
Synd				**- 0.1697** (- 2.08)**		
SyndPub					- 0.1544 (- 1.01)	
SyndPri						- 0.0401 (- 0.45)
ROUNDS	**6.6784** (2.22)**	0.0101 (0.04)	- 0.7425 (- 0.63)	4.2811 (1.87)	2.1021 (0.97)	0.4222 (0.27)
AGE	0.1622 (0.99)	- 0.1814 (- 0.22)	0.1741 (0.66)	0.1874 (1.32)	0.1796 (0.95)	0.1995 (0.97)
EFFECTIF	0.0321 (0.46)	0.0651 (0.72)	0.0889 (0.94)	0.0801 (1.29)	0.1014 (1.07)	0.0601 (0.77)
TOTAL ACTIF	0.0040 (0.15)	- 0.0046 (- 0.13)	- 0.0079 (- 0.32)	- 0.0138 (- 0.62)	- 0.0185 (- 0.44)	- 0.0070 (- 0.27)
INFLATION	0.0275 (1.00)	0.0066 (0.25)	0.0110 (0.46)	0.0417 (1.55)	0.0212 (0.66)	0.0079 (0.33)
GDPGR	- 0.0040 (- 0.52)	0.0064 (0.43)	0.0114 (0.65)	0.0050 (0.35)	- 0.0003 (- 0.02)	0.0098 (0.64)
SECTEUR 2	- 0.1590 (- 1.48)	- 0.2002 (- 1.01)	- 0.2041 (- 1.44)	- 0.1043 (- 1.18)	- 0.2347 (- 1.50)	- 0.1674 (- 1.11)
SECTEUR 3	**- 0.3024** (- 2.22)**	- 0.2981 (- 1.47)	- 0.2798 (- 1.63)	**- 0.2833** (- 2.21)**	- 0.3674 (- 1.80)	- 0.2678 (- 1.58)
SECTEUR 4	- 0.0187 (- 0.20)	- 0.0287 (- 0.20)	0.0042 (0.04)	0.0269 (0.30)	- 0.0333 (- 0.35)	- 0.0019 (- 0.03)
CONS	**- 2.9644** (- 2.10)**	0.2355 (1.22)	0.5001 (1.12)	- 1.8041 (- 1.69)	- 0.7978 (- 0.84)	- 0.0433 (- 0.05)
OBS	4830	4830	4830	4830	4830	4830
AR (1)	**- 5.64*** (0.000)**	**- 5.80*** (0.000)**	**- 5.45*** (0.000)**	**- 5.63*** (0.000)**	**- 5.22*** (0.000)**	**- 4.97*** (0.000)**
AR (2)	- 0.41 (0.633)	- 0.42 (0.650)	- 0.44 (0.622)	- 0.43 (0.677)	- 0.41 (0.648)	- 0.44 (0.668)
SARGAN	0.502	0.448	0.487	0.471	0.477	0.496
HANSEN	0.701	0.664	0.663	0.712	0.733	0.724

NOTES : T-STATISTICS ENTRE PARENTHESES, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.
P-VALUE POUR AR 1 ET AR2, *, **, *** SEUILS DE SIGNIFICATIVITE RESPECTIVEMENT A 10%, 5% ET 1%.

Table des schémas

FIGURE 1 NOMBRE ANNUEL DE TOURS DE TABLE « ROUNDS » AUX ÉTATS-UNIS DE 1962 A 2000. 39
FIGURE 2 VALEUR DES INVESTISSEMENTS EN CAPITAL-RISQUE AUX ÉTATS-UNIS DE 1995 A 2018. 40
FIGURE 3 VALEUR DES INVESTISSEMENTS EN CAPITAL-RISQUE, NOMBRE DE DEALS ET D'ENTREPRISES FINANCEES AUX ÉTATS-UNIS DE 1995 A 2018. 42
FIGURE 4 NOMBRE D'INVESTISSEURS ACTIFS DANS LES OPERATIONS DE 2019 PAR ÉTAT DU SIEGE DE L'INVESTISSEUR. 43
FIGURE 5 ACTIVITE DE FINANCEMENTS DES LICORNES AUX ÉTATS-UNIS DE 2006 A 2019.. 46
FIGURE 6 ÉVOLUTION DE L'INVESTISSEMENT EN CAPITAL-RISQUE DE 1981 A 2001 POUR LES ÉTATS-UNIS ET L'EUROPE DES 15. 64
FIGURE 7 ÉVOLUTION DE L'INVESTISSEMENT EN CAPITAL-RISQUE DE 1981 A 2001 POUR LES ÉTATS-UNIS ET L'EUROPE DES 15. 65
FIGURE 8 REPRESENTATION DES MONTANTS DES FONDS LEVES PAR REGION DE COLLECTION. 66
FIGURE 9 ÉVOLUTION DE L'INVESTISSEMENT EN CAPITAL-RISQUE DE 1997 A 2019 POUR LA FRANCE 77
FIGURE 10 REPRESENTATION DU CYCLE DE VIE ET DES STADES DE DEVELOPPEMENT DE L'ENTREPRISE. 80
FIGURE 11 SOCIETES INNOVANTES ENTRE 2014 ET 2016 SELON LE TYPE D'INNOVATION, LA TAILLE ET LE SECTEUR D'ACTIVITE. 99
FIGURE 12 REPRESENTATION DES OPERATIONS DE CAPITAL-RISQUE AUX ÉTATS-UNIS PAR SECTEUR EN 2019 248

Table des tableaux

TABLEAU 1 MATRICE DE CORRELATION 283
TABLEAU 2 SECTEURS D'ACTIVITE DES ENTREPRISES : 284
TABLEAU 3 STATISTIQUES DESCRIPTIVES : 285
TABLEAU 4 STATISTIQUES DESCRIPTIVES : 286
TABLEAU 5 CARACTERISTIQUES DE L'ENTREPRISE A L'ANNEE D'INVESTISSEMENT : 287
TABLEAU 6 CARACTERISTIQUES DE L'ENTREPRISE A L'ANNEE D'INVESTISSEMENT : 288
TABLEAU 7 MATRICE DE CORRELATION : 289
TABLEAU 8 SECTEURS D'ACTIVITE DES ENTREPRISES : 290
TABLEAU 9 STATISTIQUES DESCRIPTIVES : 291
TABLEAU 10 STATISTIQUES DESCRIPTIVES : 292
TABLEAU 11 CARACTERISTIQUES DE L'ENTREPRISE LORS DE L'ANNEE D'INVESTISSEMENT : 293
TABLEAU 12 CARACTERISTIQUES DE L'ENTREPRISE LORS DE L'ANNEE D'INVESTISSEMENT : 294
TABLEAU 13 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR L'INNOVATION DES START-UPS AUX STADES *SEED*, *EARLY* ET *EXPANSION* (DEPENSES DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT)... 295
TABLEAU 14 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR L'INNOVATION DES START-UPS AUX STADES *SEED*, *EARLY* ET *EXPANSION* (DEPOTS DE BREVETS). 296
TABLEAU 15 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR L'INNOVATION DES START-UPS AU STADE *DEVELOPMENT* (DEPENSES DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT). 297
TABLEAU 16 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR L'INNOVATION DES START-UPS AU STADE *DEVELOPMENT* (DEPOTS DE BREVETS)..... 298
TABLEAU 17 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR LA PERFORMANCE FINANCIERE DES START-UPS AU STADE *DEVELOPMENT* (ROA)..... 299
TABLEAU 18 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR LA PERFORMANCE FINANCIERE DES START-UPS AU STADE *DEVELOPMENT* (ROI). 300
TABLEAU 19 SYNOPTIQUE DES CAPITAL-INVESTISSEURS INTERROGES : 301
TABLEAU 20 SYNOPTIQUE DES DIRIGEANTS INTERROGES : 302
TABLEAU 21 SYNOPTIQUE DES DIRECTEURS DE R&D INTERROGES : 303
TABLEAU 22 SYNOPTIQUE DES CONSEILLERS EN INNOVATION INTERROGES : 304
TABLEAU 23 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR L'INNOVATION DES START-UPS AUX STADES *SEED*, *EARLY* ET *EXPANSION* (DEPENSES DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT)... 312
TABLEAU 24 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR L'INNOVATION DES START-UPS AUX STADES *SEED*, *EARLY* ET *EXPANSION* (DEPOTS DE BREVETS). 313
TABLEAU 25 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR L'INNOVATION DES START-UPS AU STADE *DEVELOPMENT* (DEPENSES DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT). 314
TABLEAU 26 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR L'INNOVATION DES START-UPS AU STADE *DEVELOPMENT* (DEPOTS DE BREVETS). 315
TABLEAU 27 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR LA PERFORMANCE START-UPS DES ENTREPRISES AU STADE *DEVELOPMENT* (ROA). 316
TABLEAU 28 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR LA PERFORMANCE FINANCIERE DES START-UPS AU STADE *DEVELOPMENT* (ROI). 317
TABLEAU 29 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR L'INNOVATION DES START-UPS AUX STADES *SEED*, *EARLY* ET *EXPANSION* (DEPENSES DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT)... 318
TABLEAU 30 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR L'INNOVATION DES START-UPS AUX STADES *SEED*, *EARLY* ET *EXPANSION* (DEPOTS DE BREVETS). 319

TABLEAU 31 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR L'INNOVATION DES START-UPS AU STADE *DEVELOPMENT* (DEPENSES DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT). **320**
TABLEAU 32 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR L'INNOVATION DES START-UPS AU STADE *DEVELOPMENT* (DEPOTS DE BREVETS). **321**
TABLEAU 33 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR LA PERFORMANCE FINANCIERE DES START-UPS AU STADE *DEVELOPMENT* (ROA). **322**
TABLEAU 34 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR LA PERFORMANCE FINANCIERE DES START-UPS AU STADE *DEVELOPMENT* (ROI). **323**
TABLEAU 35 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR L'INNOVATION DES START-UPS AUX STADES *SEED, EARLY* ET *EXPANSION* (DEPENSES DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT). ... **324**
TABLEAU 36 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR L'INNOVATION DES START-UPS AUX STADES *SEED, EARLY* ET *EXPANSION* (DEPOTS DE BREVETS). **325**
TABLEAU 37 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR L'INNOVATION DES START-UPS AU STADE *DEVELOPMENT* (DEPENSES DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT). **326**
TABLEAU 38 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR L'INNOVATION DES START-UPS AU STADE DEVELOPMENT (DEPOTS DE BREVETS). **327**
TABLEAU 39 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR LA PERFORMANCE FINANCIERE DES START-UPS AU STADE DEVELOPMENT (ROA). **328**
TABLEAU 40 EFFETS DU CAPITAL-INVESTISSEMENT SUR LA PERFORMANCE FINANCIERE DES START-UPS AU STADE DEVELOPMENT (ROI). **329**

Table des encadrés

ENCADRE 1 SYNTHESE PARTIE 1 : 102
ENCADRE 2 SYNTHESE PARTIE 2 : 118
ENCADRE 3 SYNTHESE PARTIE 3 : 171
ENCADRE 4 SYNTHESE DISCUSSIONS ET INTERPRETATION DES RESULTATS : 207

Table des matières détaillée

LES RELATIONS ENTRE CAPITAL-INVESTISSEURS PUBLICS ET PRIVES ET LEURS EFFETS SUR L'INNOVATION DES ENTREPRISES. 0

INTRODUCTION 7

PARTIE 1. FONDEMENTS ET CARACTERISTIQUES DES RELATIONS ENTRE CAPITAL-INVESTISSEURS PUBLICS ET PRIVES : UNE ORIGINE DES EFFETS SUR L'INNOVATION DES ENTREPRISES 22

Chapitre 1. Présentation de la création et du développement du capital-investissement 26
1. Les États-Unis, origine et naissance du premier modèle de capital-investissement 27
1.1.Le rôle de l'initiative privée 28
1.1.1. Des besoins en financement spécifiques 29
1.1.2. La notion de risque et de rentabilité, facteurs de l'initiative privée 30
1.2.Un environnement économique et culturel favorable au développement de ce modèle 32
1.2.1. Un contexte économique d'après-guerre et post crise de 1929 32
1.2.2. La culture entrepreneuriale américaine 34
1.2.3. Le rôle des marchés financiers et des investisseurs 36
1.3.Vers une professionnalisation, le rôle des institutions 37
1.3.1. Le rôle des acteurs publics et privés 38
1.3.1.1. Les différents cycles de développement du capital-investissement américain 38
1.3.1.2. L'impulsion des acteurs publics en faveur du capital-investissement aux États-Unis 41
1.3.1.3. La situation actuelle du capital-investissement aux États-Unis 41
1.3.2. Un environnement juridique favorable au développement de cette industrie 46
1.3.2.1. La notion de faillite aux États-Unis 47
1.3.2.2. L'évolution du cadre législatif et fiscal : un facteur de développement du capital-investissement 48
1.3.2.3. Un système juridique en faveur de l'innovation 50
2. Le capital-investissement en Europe 51
2.1. La construction du capital-investissement en Europe 52
2.1.1. La propagation du modèle américain 52
2.1.1.1. La tentative de propagation du modèle en Europe 53
2.1.1.2. Les spécificités d'une construction à « l'Européenne » 54
2.1.1.3. Les spécificités des marchés financiers Européens et leurs rôles dans le développement du capital-investissement 54
2.2.Les disparités entre le modèle culturel, juridique et économique Américain et Européen 56
2.2.1. Les disparités culturelles entre États-Unis et Europe 57
2.2.2. Les disparités entre pays de droit civil et de droit commun 58
2.2.3. Les spécificités économiques du modèle Américain et Européen 59
2.3.Le rôle des acteurs publics et privés dans la construction du capital-investissement Européen 60
2.3.1. Le rôle des acteurs publics dans la construction du capital-investissement Européen 61
2.3.2. Le rôle des acteurs privés dans la construction du capital-investissement Européen 62
2.3.3. Le rôle des institutions Européennes dans la construction du capital-investissement Européen 62
3. Le développement du capital-investissement en Europe 64
3.1.La situation actuelle du capital-investissement en Europe 65

3.2.Les disparités entre pays Européens : des résultats contrastés 66
3.3.Les perspectives du capital-investissement Européen 67

Chapitre 2. Retour sur la construction et le développement du capital-investissement en France : une identité spécifique liée à la présence publique et privée 68
1. Retour sur la naissance du capital-investissement en France 68
1.1.L'innovation élément clé du développement 68
1.2.Le facteur culturel un élément contributeur au développement 69
1.3.Les conditions d'une présence publique et privée 70
2. La construction du paysage du capital-investissement français 70
2.1.Un capital-investissement qui se développe sous l'impulsion du secteur public 71
2.2.Le rôle des acteurs privés dans la construction et le développement du capital-investissement 72
2.3.Le facteur juridique : des conditions qui organisent l'intervention des acteurs publics et privés 74
3. Le développement du capital-investissement en France 75
3.1.La situation actuelle du capital-investissement en France 75
3.2.Les données du capital-investissement en France 76
3.2.1. Les disparités au sein de la France 77
3.2.2. Les perspectives du capital-investissement Français 78
3.3.Les spécificités du capital-investissement Français 79
3.3.1. Les ressources financières du capital-investissement 79
3.3.2. Le développement des incubateurs : une introduction au financement par capital-investissement 80
3.3.3. Les clusters : un réseau favorable au financement des T.P.E. être P.M.E Françaises 81

Chapitre 3. Du choix de projet au financement de l'entreprise : caractéristiques des capital-investisseurs privés et publics au niveau local, régional et national 82
1. Présentation et définitions des différents types de capital-investisseurs : les acteurs publics82
1.1.Les structures et les caractéristiques des capital-investisseurs publics en France 82
1.1.1. Les structures locales et régionales publiques 83
1.1.2. Les structures nationales publiques 83
1.1.3. Les structures semi-publiques au niveau local, régional et national 83
1.2.Caractéristiques des capital-investisseurs publics 84
1.2.1.Caractéristiques de financements des investisseurs publics 84
1.2.1.1. Le projet, un choix spécifique : la finalité et les retombées sociales et économiques 85
1.2.1.2. Le management chez les capital-investisseurs publics 85
1.3.Présentation et définitions des différents types de capital-investisseurs : les acteurs privés 86
1.3.1. Les différentes formes d'interventions et types de capital-investisseurs privés 86
1.3.1.1. Les indépendants : l'exemple des Business Angels en France 87
1.3.1.2. Les captives et semi-captives 87
1.3.1.3. Les fonds d'investissements : l'exemple des fonds corporate 88
1.3.2. Caractéristiques des capital-investisseurs privés 88
1.3.2.1. Caractéristiques de financements des investisseurs privés 88
1.3.2.2. Le projet, un choix spécifique : Les notions de risques et de rentabilité 89
1.3.2.3. Le management chez les capital-investisseurs privés 89
2. Les relations entre capital-investisseurs au niveau local, régional, national : Définition de la relation entre capital-investisseurs 90
2.1. Les relations au niveau local et régional 90
2.1.1. Proposition de définition 91
2.1.1.1. Les caractéristiques des relations entre capital-investisseurs publics et privés au niveau local et régional 91

2.1.2. Définition de la relation au niveau national 92
2.1.2.1. Les spécificités de la relation entre capital-investisseurs publics et privés nationaux 92
2.1.2.2. Les caractéristiques des relations entre capital-investisseurs de localisations géographiques différentes 92
3. Les fondements de la rupture dans les relations entre acteurs publics et privés : L'effet d'éviction ou « crowding-out » effect 93
3.1.La présence du secteur public : l'effet de la dépense publique 93
3.2.Le « Crowding-out effect » : une limite à l'innovation des entreprises 94

Chapitre 4 : L'innovation des entreprises : quel(s) effet(s) pour quel(s) type(s) de relation(s) 96
1. La situation actuelle de l'innovation en France 98
2. Une relation spécifique entre capital-investissement et innovation : le phénomène de syndication 100
3. Les limites du recours à la syndication 100

PARTIE 2. ANALYSES THEORIQUES DES RELATIONS ENTRE CAPITAL-INVESTISSEURS 103

Chapitre 1. Le contrôle comme enjeu des relations entre capital-investisseurs : la perspective disciplinaire 104
1. La théorie de l'agence comme grille de lecture 104
2. Application de cette approche théorique aux travaux de la thèse 106

Chapitre 2. La création de valeur comme enjeu de la relation entre capital-investisseurs : les perspectives cognitives 108
1. Une vision complémentaire des relations entre capital-investisseurs publics et privés : l'approche *Resource-Based View* 109
2. Application de cette approche théorique aux travaux de la thèse 110

Chapitre 3. Les théories sociologiques des réseaux : des fondements de la construction des relations à la quête des coordinations cognitives des acteurs 112
1. La théorie des « réseaux complexes » : une dimension de la relation entre investisseurs publics et privés et l'innovation 112
2. Application de cette approche théorique aux travaux de la thèse 113

Chapitre 4. Le rôle des incitations au sein des relations entre capital-investisseurs publics et privés : une perspective théorique des « partenariats public-privé » 114
1. Gestion de l'incertitude et de l'asymétrie informationnelle : le rôle des « partenariats public-privé » dans la création de valeur 114
2. Application de cette approche théorique aux travaux de la thèse 115

PARTIE 3. ÉTUDE DES RELATIONS ENTRE CAPITAL-INVESTISSEURS PUBLICS ET PRIVES EN FRANCE 119

Chapitre 1. Les étapes de la relation entre capital-investisseurs publics et privés 122
1. Approche des partenariats public-privé : une définition commune de la relation. 122
2. Approche des réseaux complexes : clefs d'une relation distincte au niveau national et régional. 126
3. De l'effet d'éviction à la relation en syndication : perspective du caractère hybride de la syndication à l'approche *Resource-Based View*. 131
3.1.Définition et présentation de l'effet d'éviction : cause et conséquence de la relation entre acteurs publics et privés 132

3.2.Le phénomène de syndication : une justification de la mobilisation de ressources cognitives et financières. 134

Chapitre 2. Les spécifictés du capital-risque, des start-ups et de l'innovation : le cas du financement par syndication 136

1. Le financement des start-ups et de l'innovation : perspective des acteurs et de leurs rôles.138
2. Le rôle passif ou actif du capital-risqueur : grille de lecture d'un levier de création de valeur. 142
3. Le financement des start-ups et de l'innovation : le particularisme du capital-investissement en syndication..... 150

3.1.Les recours au financement par syndication : les motivations..... 151
3.2.Le rôle spécifique des ressources en contexte de syndication. 153

Chapitre 3. Financement de l'innovation et performance financière des entreprises : une route similaire pour le capital-risque public et privé ?..... 159

1. Rôle(s) et caractéristique(s) du capital-risque public : des résultats contrastés et des performances nuancées en comparaison au capital-risque privé..... 161
2. Le phénomène de syndication mixte : une dynamique du financement de l'innovation ? et/ou un itinéraire vers l'objectif de performance financière ?..... 164
3. Approche des partenariats public-privé appliquée aux acteurs du capital-risque : un compromis entre innovation et performance financière ? 168

PARTIE 4. MISE EN ŒUVRE DE LA RECHERCHE EMPIRIQUE ET RESULTATS DE L'ETUDE..... 172

Chapitre 1. Une approche qualitative au titre d'une démarche exploratoire..... 172

1. Le choix d'une étude qualitative : contexte et présentation de l'étude..... 172
2. Le choix d'une démarche exploratoire 173

Chapitre 2. Quelles variables comme mesure de l'innovation et de la performance financière des entreprises ? 176

1. Les mesures de l'innovation : présentation et définition des variables dépendantes. 176
2. Les mesures de la performance financière : présentation et définition des variables..... 179

Chapitre 3. Étude empirique : Mise en œuvre et collecte des données..... 184

1. Mise en œuvre de la première partie de l'étude 184
2. Mise en œuvre de la deuxième partie de l'étude 186
3. Contexte de l'étude quantitative..... 187
4. Approche et modèle de l'étude quantitative..... 188

Chapitre 4 : Discussions et interprétations des résultats 190

1. Statistiques descriptives. 190

1.1.Statistiques descriptives de la première partie de notre étude..... 190
1.2.Statistiques descriptives de la seconde partie de notre étude..... 193

2. Les effets du financement par syndication sur l'innovation des start-ups..... 196
3. Approche comparative des effets du financement avec d'autres acteurs du capital-risque. 199
4. Une typologie des financements des acteurs publics et privés sur les indicateurs d'innovation et financiers. 200
5. La syndication un compromis entre innovation et performance financière. 202
6. Discussions..... 203

CONCLUSION..... 208

1. Synthèse des principaux résultats..... 208
2. Limites de la recherche..... 215

3. Perspectives de la recherche 216

BIBLIOGRAPHIE 218

ANNEXES 245

TABLE DES SCHEMAS 330

TABLE DES TABLEAUX 331

TABLE DES ENCADRES 333

TABLE DES MATIERES DETAILLEE 334

Résumé de thèse :

Cette thèse porte sur les enjeux encore non explorés des relations entre capital-investisseurs publics et privés en France. Cette recherche mobilise la théorie de l'agence et des incitations ainsi que les théories cognitives de la gouvernance, en particulier l'approchée fondée sur les ressources (Resource Based View). Ces cadres théoriques sont considérés dans la perspective de la théorie des réseaux complexes et des partenariats public-privé. Notre analyse empirique se décompose en trois temps. Après, une étude qualitative à dimension exploratoire, menée auprès de capital-investisseurs et d'acteurs de réseaux d'innovation, nous avons réalisé une première étude quantitative qui couvre la période de 2005 à 2019, basée sur 516 financements effectués dans 283 entreprises françaises. Par la suite, nous avons réalisé, une seconde étude quantitative qui compte 585 financements réalisés dans 322 entreprises sur la même période. Le premier volet de cette étude s'intéresse aux deals accomplis dans les premiers stades de financements : Seed, Early et Expansion; le second, porte sur ceux réalisés au stade Development. L'objectif ici, est double, il s'agit dans un premier temps, d'étudier les effets des financements par syndication et également des acteurs publics et privés sur l'innovation des entreprises, mesurée ici, par les dépenses de R&D et les dépôts de brevets (Input et Output). L'autre finalité de cette recherche est d'observer si les enjeux du financement de l'innovation en termes de performance financière sont les mêmes pour le capital-risque privé et public. Pour tester toutes nos hypothèses, nous utilisons une approche par panels dynamiques (MCO, effets fixes, MMG). La première partie de notre étude, nous offre la possibilité de proposer une définition plus précise de la relation entre capital-investisseur publics et privés et de mettre à jour l'existence d'un phénomène spécifique lié à la présence et l'intervention d'acteurs publics identifié comme un effet d'éviction ou « crowding-out effect ». Les deuxième et troisième parties de ce travail mettent en évidence plusieurs autres résultats. Tout d'abord, le choix pour notre étude de recourir aux variables dépendantes des dépenses de R&D et des dépôts de brevets constituent un premier intérêt. En effet, ces mesures de l'innovation permettent de distinguer les modalités de financement spécifiques à certains types d'acteurs. Ainsi, cette étude montre que les ressources financières octroyées par des investisseurs publics ou privés en tant que chef de file d'une syndication peuvent exercer une influence sur la stratégie d'innovation des entreprises. Ce travail doctoral propose une contribution en soulignant le rôle joué par les acteurs publics et privés dans la gouvernance des entreprises financées par capital-investissement. En effet, les recoupements entre résultats confirment l'intérêt pour un capital-investisseur de se positionner en tant que chef de file au sein d'une syndication. Cette recherche

indique également que la stratégie d'investissement poursuivie en syndication mixte semble être la plus efficiente. Enfin, nos résultats montrent que le recours au financement en syndication mixte dirigée par un capital-investisseur privé tend à « optimiser » à la fois, les effets sur l'innovation et la performance financière de l'entreprise. Dans le cas contraire, nous observons que les financements des capital-investisseurs publics ont un effet négatif et significatif sur les dépôts de brevets et sur la variable ROA. Nos conclusions sont au final nuancées, mettant en évidence des logiques d'investissement entre investisseurs publics et investisseurs privés ni parfaitement similaires, ni complètement opposées, mais complémentaires dans certaines conditions.

Mots-clès : Capital-risque, gouvernance, public-privé, innovation, performance financière, start-ups

Summary of the thesis :

This thesis focuses on the as yet unexplored issues of the relationship between public and private equity investors in France. This research mobilises agency and incentive theory as well as cognitive theories of governance, in particular the Resource Based View. These theoretical frameworks are considered from the perspective of complex network theory and public-private partnerships. Our empirical analysis is divided into three stages. After a qualitative study with an exploratory dimension, carried out with venture capitalists and actors of innovation networks, we carried out a first quantitative study covering the period from 2005 to 2019, based on 516 financings carried out in 283 French companies. Subsequently, we carried out a second quantitative study which includes 585 financings completed in 322 companies over the same period. The first part of this study focuses on deals completed in the early stages of financing: Seed, Early and Expansion; the second, focuses on those completed in the Development stage. The objective here is twofold: firstly, to study the effects of syndication financing and also of public and private players on the innovation of companies, measured here by R&D expenditure and patent applications (Input and Output). The other purpose of this research is to observe whether the issues of innovation financing in terms of financial performance are the same for private and public venture capital. To test all our hypotheses, we use a dynamic panel approach (OLS, fixed effects, GMM). The first part of our study offers the possibility to propose a more precise definition of the relationship between public and private venture capitalists and to update the existence of a specific phenomenon linked to the presence and intervention of public actors identified as a crowding-out effect. The second and third parts of this work highlight several other results. First of all, the choice for our study to use dependent variables as R&D expenditure and patent registrations constitutes a first interest. Indeed, these measures of innovation make it possible to distinguish the specific financing methods of certain types of actors. Thus, this study shows that the financial resources granted by public or private investors as leader of a syndication can influence the innovation strategy of firms. This doctoral work makes a contribution by highlighting the role played by public and private actors in the governance of private equity-backed firms. Indeed, the overlap between the results confirms the interest for a private equity investor to position itself as a leader within a syndication. This research also indicates that the investment strategy pursued in mixed syndication seems to be the most efficient. Finally, our results show that the use of mixed syndication financing led by a private equity investor tends to "optimise" both the effects on innovation and the financial performance of the firm. In the opposite case, we observe that the financing of public venture

capitalists has a negative and significant effect on patenting and on the ROA variable. In the end, our conclusions are nuanced, highlighting investment logics between public and private investors that are neither perfectly similar nor completely opposed, but complementary under certain conditions.

Keywords: Venture capital, governance, public-private, innovation, financial performance, start-ups