



Emerging approaches for financing innovation

Benjamin Le Pendeven

► To cite this version:

Benjamin Le Pendeven. Emerging approaches for financing innovation. Business administration. Conservatoire national des arts et metiers - CNAM, 2018. English. ⟨NNT : 2018CNAM1169⟩. ⟨tel-03506197⟩

HAL Id: tel-03506197

<https://theses.hal.science/tel-03506197v1>

Submitted on 2 Jan 2022

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.



HAL Authorization

ÉCOLE DOCTORALE Abbé Grégoire

Laboratoire interdisciplinaire de recherche en sciences de l'action

THÈSE présentée par :
Benjamin LE PENDEVEN

soutenue le : **16 février 2018**

pour obtenir le grade de : **Docteur du Conservatoire National des Arts et Métiers**

Discipline/ Spécialité : Sciences de Gestion spécialité Economie et gestion de la technologie et de l'innovation

**Emerging approaches for financing
innovation**

THÈSE dirigée par :

M. Alexis COLLOMB
M. Gilles GAREL

Professeur du Cnam, Chaire de Finance de Marché
Professeur du Cnam, Chaire de Gestion de l'innovation

PRESIDENT du jury :

M. Fabio BERTONI

Professeur, Doyen Associé à la recherche, EM Lyon

RAPPORTEURS :

M. Albert DAVID
Université Paris Dauphine
M. Peter WIRTZ
Jean Moulin Lyon 3

Professeur des Universités, Directeur du Cercle de l'innovation,
Professeur des Universités, Vice-Président Recherche, Université

EXAMINATEURS :

M. Philippe MUTRICY

Directeur de l'Evaluation, des Etudes et de la Prospective, Bpifrance

« N'essaie pas ! Fais-le, ou ne le fais pas. Mais il n'y a pas d'essai. »

Maître Yoda, L'Empire contre-attaque (1980)

Remerciements

Frédéric Bastiat écrivait en 1850 « il y a ce qu'on voit, et il y a ce qu'on ne voit pas ». Dans le cadre d'une démarche doctorale, ce qu'on voit c'est le travail de l'impétrant, la thèse, le document final. Ce qu'on ne voit pas, c'est que cette longue route fut en fait le fruit d'un travail collectif, pluriel, qui dépasse largement la personne du doctorant. Une thèse est, d'après les textes officiels, un travail personnel. Rien n'est en fait plus faux. Une thèse est un travail collectif dirigé et orchestré par le candidat au grade de docteur. Nuance ! Cette mise au clair par rapport à la norme officielle n'est pas anecdotique : en effet, ce travail doctoral est l'expression de nombreuses rencontres, collaborations, discussions, conflits, bref, d'interactions humaines. C'est pour cela que j'aimerais profondément remercier toutes celles et ceux qui ont, de près mais aussi de loin, contribué à l'aboutissement de ce travail.

Ceux vers qui se tournent mes premiers remerciements sont bien entendu mes directeurs de thèse, les Professeurs Gilles Garel et Alexis Collomb. Ils firent le pari, à l'époque, de prendre sous leur aile un jeune entrepreneur désireux d'aller plus loin dans l'univers académique pour en faire un vrai chercheur. Quelle ambition, et quelle vocation ! Merci de ce dévouement et pour cette collaboration. Il n'était pas forcément évident a priori de trouver territoire de travail conjoint (et des créneaux horaires de RDV communément disponibles !) entre un Professeur de finance de marché, un Professeur de gestion de l'innovation, et un candidat à la thèse. Mais ce fut possible, grâce à vous.

Je veux ensuite remercier les membres de mon jury de thèse, les Professeurs Albert David, Peter Wirtz et Fabio Bertoni, ainsi que Monsieur Philippe Mutricy. Albert fait partie de ces professionnels de l'enseignement supérieur qui me donna, en tant que directeur du Master Management de la Technologie de et l'Innovation (MTI), envie de faire ce métier. Son approche des sujets d'étude, son éthique de la recherche et sa manière toujours originale d'aborder les sujets d'innovation (probablement due à une agréable déformation engendrée par C-K, non ?) contribuèrent sensiblement à mon attrait pour la recherche. Cela sans parler de sa systématique bienveillance envers les jeunes chercheurs et les idées décalées. C'est rare, et c'est précieux. Les travaux de Peter et Fabio m'ont quant à eux particulièrement intéressé et guidé dans mon cheminement scientifique, et ils font partie des références qui m'aident dans la considération de « ce qu'est une bonne recherche ». Leurs approches scientifiques, relativement différentes, me rassurent sur le fait que tant qu'une recherche est sérieuse et rigoureuse, toute méthodologie et démarche épistémologique pourra être envisagée. La collaboration avec eux dans le cadre

d'un rapport sur les sorties du capital-innovation français m'a également beaucoup inspiré. Philippe a quant à lui, avec sa vision de « praticien réflexif » et son souhait renouvelé de faire entrer la rigueur académique chez Bpifrance, a contribué à mon appétit de donner du sens et de l'impact à mes travaux scientifiques.

Je profite aussi de ce mot pour remercier les collègues du Cnam, qui pendant trois années ont eu le soin de m'accueillir et socialiser à ce monde étrange et fascinant de la recherche en sciences de gestion. En premier lieu, je veux évidemment à remercier mon compère de bureau, également passionné d'innovation, et co-fondateur avec moi des *Journées de l'innovation Abbé Grégoire* : Benoit Tezenas du Montcel. Sans nos discussions passionnées pendant deux années, cette thèse n'aurait pas été la même. Je remercie aussi tout particulièrement le Professeur Sylvain Lenfle qui, en tant qu'enseignant dans le Master MTI lui aussi, fit partie des quatre ou cinq chercheurs qui me donnèrent envie d'exercer ce métier. Il réussit même (et c'est d'après moi presque un exploit) à rendre les résultats de recherche attractifs dans un cours de Master. Chapeau l'artiste ! Un grand merci également à Anne Berthinier-Poncet, Lionel Roure, presque voisins de bureaux et collègues inspirants sur l'innovation, comme à toute l'équipe d'élus du laboratoire LIRSA, avec une mention pour Jean Lainé, en qualité de directeur pendant la durée de ma thèse et qui m'a toujours soutenu dans toutes mes demandes et entreprises au Cnam.

Je tiens aussi ici à remercier l'équipe Entrepreneuriat (et plus largement le département *Business & Society* et les collègues des autres départements) d'Audencia Business School. Il n'est jamais neutre de pouvoir finaliser sa thèse en se sachant accueilli dans une institution de qualité et au sein d'une équipe bienveillante et ambitieuse. Ce recrutement fut une marque de confiance que j'estime grandement. Mentions spéciales à Carine Girard pour nos échanges passionnés sur les outils innovants de financement, à Gilles Certhoux pour ses encouragements anciens et collaborations passées et à venir, et à Claire Champenois pour ses conseils quasi-médicaux pour tenir lors des dernières semaines de rédaction de cette thèse. ☺

Le travail de thèse n'est pas non plus uniquement la rédaction d'un manuscrit, mais aussi une période privilégiée pour échanger, rencontrer, et collaborer avec des collègues français et internationaux, y compris d'autres champs disciplinaires. Ainsi merci à Thierry Rayna, Ludmila Striukova, Jean Rédis, Karima Bouaïss, Gilbert Saporta, Avner Bar-Hen, Gaël Leboeuf, Thomas Lepers, Douglas Cumming, Alexander Groh, David Gill, Baptiste Gachet, Christophe Bonnet, Anita Quas, Abdelmalik Ola, Kirsten Burkhardt et bien d'autres. Merci aussi à Alain Fayolle et Caroline Verzat de m'avoir invité à rejoindre le comité de rédaction de la revue *Entreprendre & Innover*. Dans cette même logique de collaboration à la direction de numéros

de revues académiques, merci à Arnaud Lacheret, Florimond Labulle, Dominique Frugier et Sylvain Bureau d'avoir supporté mon « énergique » contribution à la direction de ces numéros.

Je tiens aussi évidemment à remercier l'ensemble de mes co-auteurs, qu'ils aient contribué à des travaux inclus ou non dans cette thèse : Armin Schwienbacher, Emmanuel Frémot, Gautier Mariage, Chloé Magnier, et à tous les autres.

Le métier d'enseignant-chercheur comportant aussi une partie d'enseignement, l'opportunité qui me fut offerte de pouvoir donner des cours fut très appréciable. Merci donc à celles et ceux qui me firent confiance pour me laisser enseigner voire permettre de créer des cours dans leurs formations : Benoit Chapelotte, Cécile Fonrouge, Gabriel Gimenez-Roche, Jérémie Renouf, Sébastien Tran, et à nouveau Albert David, Sylvain Lenfle et Gilles Garel. C'est aussi grâce à ces expériences que je débute avec sérénité une carrière d'enseignant-chercheur. Merci aussi à mes étudiants et auditeurs, qui me formèrent aussi (à leur manière) au métier !

Une thèse ne vient jamais de nulle part. Elle s'inscrit souvent dans un continuum d'expériences professionnelles et personnelles particulières, parfois marquantes, dans le parcours du chercheur en devenir. Aussi certains professionnels, collègues, associés, supérieurs et collaborateurs ont contribué à rendre cette thèse accessible : l'équipe de Citizen Capital avec laquelle j'officialisais comme investisseur en capital (avec mentions spéciales pour Laurence et Mohamed), l'équipe de Softcorner avec laquelle j'officialisais comme directeur général-CFO, et le consortium de coachs CoEvolution qui fut à l'origine de ma première véritable expérience de chercheur-junior.

Merci à celles et ceux qui, par nos chemins croisés dans des cercles plus ou moins professionnels, m'ont aussi permis d'apprendre, de grandir, de produire cette thèse : Sophie Vermeille, Arnault Prêtet, Eric Dupas-Laigo, Teiva Fourny, Florian Briou, Kevin Brookes, Benjamin Bréhin, l'équipe de l'Institut de l'Entreprise et de la Fondapol, les assistants de recherche qui participèrent à leur mesure à mes travaux, et bien d'autres.

Cette thèse et les articles qui la composent se voulant fondés sur données et cas réels, les travaux se basent sur des terrains d'analyse, qualitatifs et quantitatifs. Cette thèse n'aurait donc jamais pu avoir lieu si ces entreprises et organisations ne m'avaient pas ouvert leurs portes et leurs données. Pour le travail sur l'*equity-crowdfunding* et l'innovation, merci aux dirigeants et collaborateurs d'Anaxago, Sowefund et Smart Angels pour leurs données, et merci à l'équipe d'Early Metrics pour avoir contribué aux évaluations (mention spéciale à Edouard). Merci aussi aux très nombreux évaluateurs qui passèrent du temps à analyser des projets. Pour les *Social*

Impact Bonds, un grand merci à toutes celles et ceux qui échangèrent avec moi. Ils sont trop nombreux pour être cités, ils se reconnaîtront probablement. Pour l'analyse de l'émergence des fonds de *Multi Corporate Venture*, merci également à tous ceux qui m'ouvrirent leurs portes. Ici aussi ils sont trop nombreux pour être nommés individuellement, mais ils furent précieux, français comme internationaux.

J'ai toujours tenté de donner une résonnance pratique à mes travaux, au niveau managérial ou des politiques publiques. Aussi, il me fut réellement agréable et stimulant de venir présenter mes travaux aux entreprises, administrations, associations, cercles, élus et autres auditoires désireux de m'entendre. Merci donc à tous ceux m'ayant invité à présenter et échanger : la Présidence de la République Française, le Ministère de l'Economie et des finances, le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, l'OCDE, la MAIF, le consortium Alp'SIB, le Crédit Agricole, le Cercle de l'innovation de l'Université Paris Dauphine, Bpifrance, Action Tank Entreprise & Pauvreté, France Angels, la DGE, l'AFIC, et tous les autres.

Merci aux nombreux amis qui m'ont toujours encouragé dans la voie de la recherche, même quand cette réalité leur semblait éloignée de la leur. Leurs questions, souvent de bon sens, m'évitèrent parfois quelques turpitudes et pertes de temps dévastatrices.

Un immense merci aux membres de ma famille et belle-famille qui, bien que largement étrangers à l'univers scientifique (« *Benjamin, tu vas devenir docteur ?! Comment c'est possible, tu n'as pas fait d'études de médecine !* ») ne furent pas moins de précieux soutiens et supporters de ce travail doctoral. Y compris dans la dernière ligne droite.

Cette thèse n'aurait enfin jamais pu être produite sans le concours, l'indéfectible soutien et l'amour de ma chère et tendre épouse, Anne. Ces lignes ne suffiront jamais à la remercier à la hauteur de sa compréhension, notamment durant les ultimes mois de rédaction. Son aide fut également précieuse lors du sprint final, et je l'en remercie tout particulièrement.

Comme l'écrivait Friedrich Nietzsche dans *Le Crépuscule des Idoles*, « Ce qui ne me fait pas mourir me rend plus fort ». Aussi comme au moment d'écrire ces lignes je suis en parfaite santé (modulo quelques nuits de sommeil à rattraper), je tiens donc à remercier toutes celles et ceux qui, volontairement ou non, par bêtise, méchanceté, fainéantise, jalousie, mesquinerie, incompetence, lâcheté ou malhonnêteté furent nuisibles à cette thèse : grâce à vous également, je m'améliore, encore et toujours.

A toutes et tous, un grand merci !

Nantes, Janvier 2018

Résumé

Les formes contemporaines du financement de l'innovation ont connu depuis leurs prémices au sortir de la 2^{ème} Guerre Mondiale une importante croissance, portée par le développement et la professionnalisation d'organisations spécialisées dans le financement des jeunes entreprises innovantes. Ces organisations, notamment les fonds de capital-risque financiers et de capital-risque d'entreprise, ont accompagné la croissance et les développements technologiques de l'économie mondiale lors de la seconde moitié du XX^{ème} siècle.

L'entrée dans le XXI^{ème} siècle a vu cet écosystème du financement de l'innovation sensiblement évoluer. Portés par des changements technologiques considérables, des cadres juridiques à l'origine de nouvelles opportunités et contraintes, une demande de financement croissante de la part des entreprises innovantes et une montée en maturité des opérateurs du marché, les professionnels du financement de l'innovation ont pour partie modifié leurs pratiques. Ainsi d'un côté, des outils de financement relativement traditionnels ont modernisé leurs organisations et méthodes, et de l'autre, de nouvelles formes de financement sont apparues, en complément voire en compétition avec les acteurs historiques.

Ces nombreuses évolutions posent des questionnements théoriques essentiels, en venant à la fois discuter les théories traditionnelles du financement de l'innovation comme suggérer de nouvelles considérations théoriques.

La thèse vise à investiguer trois de ces modes de financement. Le premier, les Social Impact Bonds (autrement dénommés Contrats à Impact Social, en France) sont un mode de financement de l'innovation sociale non entrepreneuriale apparu en 2010 en Grande-Bretagne. Faisant collaborer des acteurs variés - investisseurs privés ou caritatifs, acteurs sociaux, pouvoirs publics, évaluateurs académiques ou de l'audit, et consultants-, ces dispositifs de financement ont d'original qu'ils font financer par les acteurs privés des programmes socialement novateurs. Impliqués, les pouvoirs publics remboursent l'investissement réalisé et des intérêts en cas de succès du programme. Considérés par certains auteurs comme étant issus du mouvement du New Public Management (NPM) (Warner, 2013; Joy et Shields, 2013), la thèse démontre par le biais d'un travail qualitatif de 62 entretiens semi-directifs et d'une observation de l'émergence de l'écosystème SIB en France que les SIBs ne peuvent être que très partiellement considérés comme appartenant au mouvement NPM. Le chapitre démontre également que les SIBs viennent questionner les frontières du NPM, et propose une dimension supplémentaire

(l'innovation) à une version modernisée du framework qualificatif du NPM de Dunleavy et al. (2005).

Le second outil analysé est celui du financement participatif (crowdfunding). Forme émergente de financement des projets entrepreneuriaux par la foule sur internet, il connaît une croissance forte depuis une décennie. Dans la lignée d'auteurs s'étant intéressés à l'impact du degré d'innovation sur le succès des campagnes de reward-based crowdfunding (Chan et Parhankangas, 2017), nous avons mené par un travail quantitatif d'analyse sur 122 campagnes menées sur trois plateformes françaises et de 2 544 évaluations de 156 particuliers ayant préalablement participé à une campagne de crowdfunding (73) ou non (83). La question de recherche porte sur l'impact du degré d'innovation sur le succès des campagnes d'*equity-crowdfunding*. Nos résultats démontrent que les particuliers-investisseurs sont à l'instar des business angels et des fonds professionnels de capital-risque attirés par les projets les plus innovants, contrairement aux particulier-consommateurs.

Le troisième et dernier outil évoqué dans la thèse est celui des fonds de *Multi Corporate Venture Capital* (MCVC). Au travers d'une étude qualitative exploratoire basée sur 83 entretiens semi-directifs au niveau mondial, nous avons démontré que cette forme de financement intermédiaire entre les fonds de *Corporate Venture Capital* (CVC) et de *Venture Capital* (VC) dispose à la fois de caractéristiques des fonds VC (indépendance organisationnelle vis-à-vis des souscripteurs financiers, recherche de la rentabilité financière, modèles managériaux et de ressources humaines standards au marché) et des caractéristiques des CVCs (argent investi largement d'origine industrielle, investissements et actions fortement orientées vers la génération de retours stratégiques et de veille technologique, etc.). Notre recherche expose les considérations théoriques ouvertes par ce mode de financement hybride.

Mots-clés : financement de l'innovation, finance entrepreneuriale, innovation financière, financement participatif, contrats à impact social, capital-risque d'entreprise

Résumé en anglais

Contemporary forms of financing for innovation have seen significant growth since the beginning of the 2nd World War, driven by the development and professionalization of specialized organizations in the financing of young innovative companies. These organizations, including venture capital and corporate venture capital funds, supported the growth and technological development of the global economy in the second half of the 20th century.

Entry into the 21st century has seen this ecosystem of innovation financing evolve significantly. Driven by significant technological change, legal frameworks that create new opportunities and constraints, growing demand for financing from innovative companies, and a growing maturity of market operators, innovation finance professionals have partly modified their practices. On the one hand, relatively traditional financing tools have modernized their organizations and methods, and on the other, new forms of financing have emerged, in addition to or even in competition with the historical players.

These numerous evolutions open essential theoretical questions, while questioning the traditional theories of the financing of innovation as well as suggesting new theoretical considerations.

The thesis aims to investigate three of these modes of financing. The first, the Social Impact Bonds (otherwise known as *Contrats à Impact Social*, in France) are a way of financing the non-entrepreneurial social innovation that appeared in 2010 in Great Britain. By bringing together various actors - private or charitable investors, social actors, public authorities, academic or auditors evaluators, and consultants - these financing mechanisms are original and have private funding for socially innovative programs. As involved stakeholders, the public authorities repay the investment and interest if the program succeeds. Considered by some authors as coming from the New Public Management (NPM) movement (Warner, 2013; Joy and Shields, 2013), the thesis demonstrates through a qualitative work of 62 semi-directive interviews and an observation the emergence of the SIB ecosystem in France that SIBs are only very partially considered as part of the NPM movement. The chapter also demonstrates that SIBs are questioning the boundaries of NPM, and proposes an additional dimension (innovation) to a modernized version of Dunleavy et al.'s NPM qualifier framework (2005).

The second tool analyzed is about equity crowdfunding. Emerging form of financing entrepreneurial projects by the crowd on the internet, it knows a strong growth since a decade. In the line of authors interested in the impact of the degree of innovation on the success of the reward-based crowdfunding campaigns (Chan & Parhankangas, 2017), we conducted a quantitative analysis of 122 campaigns conducted on three French platforms and 2,544 assessments of individuals who previously participated in a crowdfunding campaign (73) or not (83). The research question focuses on the impact of the degree of innovation on the success of equity-crowdfunding campaigns. Our results show that private investors are like business angels and professional venture capital funds attracted by the most innovative projects, unlike the private-consumers perspective.

The third and last tool mentioned in this thesis is that of the funds of Multi Corporate Venture Capital (MCVC). Through an exploratory qualitative study based on 83 semi-structured global interviews, we have shown that this form of interim funding between Corporate Venture Capital (CVC) and Venture Capital (VC) funds has both characteristics of VC funds (organizational independence related to Limited Partners, search for financial profitability, managerial models and standard human resources at the market) and characteristics of CVC (money invested largely from industrial Limited Partners, investments and actions strongly oriented towards the generation of strategic returns and technology watch, etc.). Our research exposes the theoretical considerations opened by this hybrid financing tool.

Key words: innovation financing, entrepreneurial financing, financial innovation, crowdfunding, social impact bonds, corporate venture capital

Table des matières

Remerciements	3
Résumé	7
Table des matières	11
Liste des tableaux	14
Liste des figures	16
Liste des annexes	18
1. Introduction	19
1.1. Introduction générale.....	26
1.1.1. Les raisons d'un financement spécifique à l'innovation.....	26
1.1.2. Le financement des deep techs comme illustration par l'extrême des particularismes du financement de l'innovation	32
1.1.3. L'apparition de modes de financement dédiés pour l'innovation	34
1.1.4. Le financement de l'innovation comme discipline et sujet de recherche	45
1.1.5. De l'émergence de nouvelles formes de financement à leur étude scientifique	55
1.2. Démarche générale de la thèse	74
1.2.1. Le design de la recherche	74
1.2.2. Choix des objets d'étude	79
1.2.3. Collecte et traitement des données	81
1.2.4. Dimension temporelle par rapport au sujet	88
1.2.5. Posture du chercheur	93
1.2.6. Présentation du contenu de la thèse : les trois articles	95
1.2.7. Journal de suivi des articles.....	102
2. Première partie Social Impact Bonds: A New Public Management Perspective	107
2.1. Introduction	108
2.2. Literature Review and Definition.....	110
2.2.1. Social Impact Bonds.....	111
2.2.2. New Public Management	115
2.3. Methodology	116
2.4. Results	118
2.4.1. Disaggregation	119
2.4.2. Competition.....	121

2.4.3.	Incentivization	126
2.4.4.	An extension of the New Public Management concept: Innovation	129
2.5.	Conclusion.....	132
2.5.1.	Findings and Discussion.....	132
2.5.2.	Limits	133
2.5.3.	Future Research.....	134
3.	Deuxième partie Equity Crowdfunding and Innovation	136
3.1.	Introduction	137
3.2.	(Equity) crowdfunding and innovativeness.....	139
3.2.1.	The entrepreneurial and investor perspectives on crowdfunding.....	140
3.2.2.	Innovativeness	141
3.2.3.	Hypotheses	142
3.3.	Methodology	143
3.3.1.	Construction of data set.....	143
3.3.2.	Assessments and participants	145
3.3.3.	Dependent variable: defining funding success.....	148
3.3.4.	Explanatory variables: degree of innovativeness	148
3.3.5.	Frameworks for measuring innovativeness perception.....	149
3.3.6.	Control variables	150
3.4.	Results	151
3.4.1.	Summary statistics.....	152
3.4.2.	Perceived innovation	154
3.4.3.	Impact of perceived innovation on funding	155
3.5.	Discussion	160
3.5.1.	Theoretical contributions.....	160
3.5.2.	Practical implications	161
3.5.3.	Limitations and future research.....	161
4.	Troisième partie From Corporate Venture Capital to Multi-Corporate Venture Capital: An Exploratory Study	163
4.1.	Introduction	164
4.2.	Literature Review	165
4.2.1.	Definition and goals of Corporate Venture Capital (CVC) funds.....	166
4.2.2.	Weaknesses of Corporate Venture Capital (CVC).....	167
4.2.3.	Syndication of Corporate Venture Capital funds	170

4.3.	Methodology	172
4.4.	Results	177
4.4.1.	Definition: MCVC funds and their origins	178
4.4.2.	Hybridization: the MCVC as a mixture of VC and CVC	182
4.4.3.	MCVC as a new concept of advance syndication for investors	193
4.5.	Conclusions and limitations	194
4.5.1.	Conclusions	194
4.5.2.	Limitations	195
4.5.3.	Research agenda	195
5.	Conclusion.....	197
	Contributions académiques	203
	Implications managériales et de politiques publiques.....	204
	Limites.....	206
	Agenda de recherche	208
	Bibliographie	211
	Annexes	239
	Résumé.....	247
	Résumé en anglais	247

Liste des tableaux

Tableau 1: Financement des start-ups nanotechnologiques en Venture Capital et Corporate Venture Capital

Tableau 2: Exemples d'institutions universitaires dédiées à la recherche sur le financement de l'innovation

Tableau 3: Exemples de conférences universitaires dédiées totalement ou en partie à la recherche sur le financement de l'innovation

Tableau 4: Vue d'ensemble et comparaison des nouveaux acteurs du financement entrepreneurial

Tableau 5: synthèse des données quantitatives collectées dans le cadre de l'article n°2 « Equity Crowdfunding and Innovation »

Tableau 6: synthèse des données collectées

Tableau 7: Social Impact Bonds par aire géographique et année de lancement

Tableau 8: Fonds investis dans les SIBs par aire géographique et année de lancement

Table 9: Participants' Profiles

Table 10: Perceived Innovation: Variables

Table 11: Summary Statistics

Table 12: Sample of Participants' Responses

Table 13: Determinants of Perceived Innovation

Table 14: Determinants of Amount Collected During the Equity Crowdfunding Campaign

Table 15: Determinants of Investor Participation During the Equity Crowdfunding Campaign

Table 16: Determinants of Funding Ratio During the Equity Crowdfunding Campaign

Table 17: Determinants of Average Contributions of Crowd Investors

Table 18: Summary Definitions of the Four Forms of Corporate Venturing (Miles and Covin, 2002)

Table 19: Details concerning interviewees from MCVC funds or related organizations

Table 20: Details concerning interviewees from Corporate Limited Partners

Table 21: Details concerning interviewees from start-ups supported by MCVC

Table 22: Details concerning interviewees in the ecosystem of Venture Capital and Corporate Venture Capital, in relation with MCVC funds

Table 23: Details concerning the five 360° analyses

Table 24: Demography and Characteristics of Multi-Corporate Venture Funds identified and involved in interview survey

Table 25: Comparative table of organizational and legal forms of VC, MCVC and CVC funds

Table 26: Comparative table of team, HR rules and wage policy of VC, MCVC and CVC funds

Table 27: Comparative table of governance rules in VC, MCVC and CVC funds

Table 28: Comparative table of goals of VC, MCVC and CVC funds

Table 29: Comparative table of selection and support practices among VC, MCVC and CVC funds

Table 30: Comparative table of actions taken by VC, MCVC and CVC funds to generate strategic returns

Liste des figures

- Figure 1. Synthèse des facteurs influant le financement des entreprises innovantes
- Figure 2. Evolution des estimations des financements apportés par le Venture Capital aux start-ups nanotechnologiques dans le monde
- Figure 3. Financement en capital-risque aux Etats-Unis de 2000 à 2014 par industrie
- Figure 4. Levé de fonds, investissements et sorties moyennes annuelles de 2009 à 2016 sur le marché du capital-innovation aux Etats-Unis, Canada, Europe et Grande-Bretagne
- Figure 5. Levé de fonds, investissements et sorties moyennes annuelles de 2009 à 2016 sur le marché du capital-innovation aux Etats-Unis, Canada, Europe et Grande-Bretagne
- Figure 6. Levé de fonds, investissements et sorties moyennes annuelles de 2009 à 2016 sur le marché du capital-innovation dans les principaux pays européens
- Figure 7. Performances du capital-innovation français
- Figure 8. TRI sur 5 ans des fonds de capital-risque et LBO américains et européens
- Figure 9. Répartition des structures de Corporate-Venture Capital par type de modèle adopté
- Figure 10. Nombre d'opérations CVC par an dans le monde
- Figure 11. Nombre de nouveaux fonds CVC par an dans le monde
- Figure 12. Chaîne du financement de l'entrepreneuriat innovant
- Figure 13. Positionnement disciplinaire de la finance entrepreneuriale
- Figure 14. Statistiques de publication sur SCOPUS de 1978 à 2016
- Figure 15. Statistiques de publication à propos du capital-risque par décennie
- Figure 16. Références sur Google Scholar par thématique et journal scientifique entre 2000 et 2016
- Figure 17. Références sur Google Scholar par thématique et par an entre 2000 et 2016
- Figure 18. Evolution des levées de fonds du capital-innovation par type de souscripteur
- Figure 19. Evolution des crédits aux entreprises
- Figure 20. Montants investis en crowdfunding dans le monde
- Figure 21. Nombre d'ICOs recensées dans le monde chaque mois
- Figure 22. Nombre d'accélérateurs aux Etats-Unis
- Figure 23. Nombre d'accélérateurs à Londres
- Figure 24. Nombre d'accélérateurs à Paris
- Figure 25. Nombre d'accélérateurs à Berlin
- Figure 26. Cadre d'analyse « Diamond » de l'innovation

Figure 27. Représentation graphique du plan de notre thèse

Figure 28. Social Impact Bond standard structure and execution process

Figure 29. Organization form of a Multi-Corporate Venture Capital Fund

Figure 30. Organization of the MCVC fund Energy Impact Partners (USA)

Figure 31: Organization forms of a Corporate Venture Capital Fund and of a Venture Capital Fund

Figure 32. Mechanisms related to MCVC funds, their Limited Partners, and their portfolios of start-ups

Liste des annexes

Annexe 1: Tableau

Appendix 2: Social Impact Bonds by geographical area and year of activation

Appendix 3: Total capital raised by geographical area and year of activation (in USD)

Appendix 4: Examples of press articles about SIBs

Appendix 5: List of interviewed people

Appendix 6. Process of Interview Guidelines Construction

1. Introduction

Fondée en 2011 et ayant été financée à l'origine par des business-angels, la *start-up* américaine spécialisée sur les montres connectées Pebble Watch échoua à lever de l'argent auprès de fonds de capital-risque. Aussi elle décida de se tourner vers le site de financement participatif (« *crowdfunding* ») Kickstarter. Sa première campagne en 2012 lui permit de récolter en quelques semaines plus de 10 millions de dollars. A la suite de ce retentissant succès et record sur la plateforme, Forbes titrait "*Who Needs Venture Capital ?*". Quelques mois plus tard, Pebble Watch leva 15 millions de dollars auprès d'un fonds de capital-risque américain CRV. Puis en 2015 la société effectua une seconde campagne de *crowdfunding*, et récolta plus de 20 millions de dollars.

Dans un autre registre, le co-fondateur de Mozilla Brendan Eich créa en 2016 le navigateur web Brave dans le but de proposer une offre alternative et novatrice permettant de naviguer sur internet plus rapidement et avec de meilleures garanties pour la protection de la vie privée. En mai 2017, la *start-up* leva 35 millions de dollars en 30 secondes par le biais d'une *Initial Coin Offering* (ICO), cette forme de levée de capitaux en crypto-monnaies via l'octroi de *tokens* à des souscripteurs individuels. Cette levée de capitaux « disrupta » ainsi complètement les délais, pratiques et conditions financières usuellement observées dans le milieu du financement entrepreneurial.

Enfin, quelques mois plus tard, en novembre 2017, le fonds spécialisé sur l'énergie, l'industrie et la mobilité Aster Capital annonça le *closing* d'un nouveau fonds pour 240 millions d'euros. Cette information n'aurait été en rien atypique si l'identité de ses *Limited Partners* n'avait pas été aussi inhabituelle. En effet, contrairement aux standards du marché qui sont de collecter des fonds auprès de nombreuses institutions financières privées et publiques, Aster Capital a en fait fédéré quatre grandes entreprises internationales : l'expert des systèmes électriques et énergétiques Schneider Electric, l'industriel ferroviaire Alstom Transport, le chimiste Solvay, et l'équipementier automobile Plastic Omnium.

Ces différentes histoires financières atypiques voire surprenantes sont des illustrations tout à fait marquantes (et parfois extrêmes) des évolutions en cours dans l'écosystème de la finance entrepreneuriale : depuis une quinzaine d'années, de nouvelles approches, méthodes, façons de financer l'innovation se sont développées, et viennent questionner les acteurs et pratiques historiques.

Il est vrai que l'innovation, considérée comme un « futur désirable » (Kimberly, 1981) et reconnue comme une des principales sources de la croissance dans le monde (Aghion et Howitt, 1998), n'a jamais autant été valorisée, adulée, sacralisée, portée aux nues, et attirant de plus en plus de capitaux et d'investisseurs. De fait, l'innovation, qu'elle soit entrepreneuriale via la création de *start-ups*, sociale via la création d'actions novatrices au bénéfice de personnes dans le besoin ou de la protection de l'environnement, politique par le biais de nouvelles approches électorales ou de communication envers les électeurs, techno-scientifique au travers de la découverte de nouveaux procédés ou de produits à forte composante scientifique, est au coeur des espérances du début du XXI^{ème} siècle. Les firmes notamment sont désormais massivement engagées dans la quête de nouveaux produits, services, dispositifs organisationnels, manières de conquérir le client, et ce quelle que soit leur taille (Eurostat, 2017). Le risque pour celles qui ne sauraient se maintenir au niveau n'est ni plus ni moins que de disparaître, ou presque. Aussi les montants consacrés par ces dernières au financement de ces efforts d'innovation sont devenus considérables. Entre 2000 et 2010, les 9 plus grandes firmes mondiales de pharmacie dépensèrent en R&D environ 40 milliards de dollars chaque année, soit autant que l'investissement en R&D de l'ensemble de la France. C'est six fois plus que vingt ans plus tôt (Lachmann, 2010). Le capital-risque américain a investi quant à lui 70 milliards de dollars en 2016 (NVCA, 2016). Et cela, malgré des taux d'échecs très importants, entre 90% pour les projets de R&D des entreprises établies, 60-70% pour les *start-ups*, et 50% pour les créations d'entreprises traditionnelles (Lachmann, 2010).

De tels montants ne sont pas octroyés à des organisations de manière classique : le crédit bancaire, traditionnel vecteur de financement essentiel de l'économie productive (Observatoire du financement des entreprises, 2015), est particulièrement absent du financement de l'innovation, que cela soit dans les grandes entreprises comme dans les plus petites alors que celles-ci ont fortement besoin d'apport de capitaux externes, car contrairement aux grandes entreprises elles ne peuvent pas s'autofinancer (Carpenter et Petersen, 2002). Les raisons de tels disfonctionnements sont connues, et très étudiées dans la littérature (Hall, 2005 ; Hall et Lerner, 2010) : actifs issus de la R&D difficilement redéployables (Williamson, 1988) ; coûts de faillite élevés (Plan, Thesmar et Tirole, 2013) ; difficultés à disposer de flux de trésorerie suffisants et stables au remboursement d'une dette (Hall et Lerner, 2010) ; anti-sélection (Berger et Udell, 1998) ; absence de collatéral de qualité sur lequel nantir les emprunts, etc. C'est pourquoi des dispositifs financiers plus adaptés et spécialisés se sont développés (Amit et al., 1998), principalement au sortir de la 2^{nde} Guerre Mondiale, avant d'accélérer leur

déploiement de manière significative à la fin des années 70 puis lors des années 80. Il s'agissait principalement du capital-risque (« *Venture Capital* », ou VC), du capital-risque d'entreprise (« *Corporate Venture Capital* », ou CVC) et des investisseurs particuliers « providentiels » (« *business angels* »). Cette dynamique se concentra assez largement au profit des innovations de nature entrepreneuriale, les *start-ups* à forte composante technologique et *a priori* destinées à une forte croissance.

En raison de facteurs aussi bien technologiques (développement significatif de l'économie digitale) que de marché (évolutions des pratiques liées à l'expérience) ou réglementaires (nouveaux cadres légaux pour le financement participatif, par exemple), cet écosystème du financement de l'innovation vit désormais des changements significatifs. Ainsi notre thèse de doctorat viendra démontrer que les hybridations, les coopérations, les situations de coopération et les syndications sont à l'origine de la création de nouveaux outils de financement. Les Etats alimentent aussi cette phase d'innovation dans l'écosystème du financement entrepreneurial. En effet, ceux-ci se considèrent en effet souvent comme nécessaires au dynamisme et à la structuration des différents marchés au-delà de leur seule action régulatrice et législative. Les actions ainsi déployées passent aussi souvent par des dispositifs permettant de compenser le « manque à gagner » pour les firmes génératrices des innovations des externalités positives générées par l'innovation, comme le Crédit Impôt Recherche en France (Zenker et Heraut, 2009). Les Etats européens, et plus largement les pouvoirs publics (pouvoirs supranationaux comme l'Union Européenne, ou infranationaux, comme les Régions françaises ou les Länder allemands) se mobilisent régulièrement comme souscripteurs de fonds de capital-risque, principalement pour servir de compensateur lors des périodes durant lesquelles les fonds collectent significativement moins de fonds privés (voir le site web du European Investment Fund pour un détail de leur action à l'échelon continental).

Les questionnements sociaux et environnementaux, après avoir concerné les entreprises, touchent plus que jamais leurs actionnaires. Ainsi on sait que désormais l'amélioration des critères de Responsabilité Sociale de l'Entreprise (RSE) facilite l'accès aux financements (Cheng et al., 2014) entre autres parce que les investisseurs estiment qu'une entreprise qui se soucie de son impact social et environnemental se met davantage à l'abri de polémiques, recours et désengagements des parties prenantes et sera durablement plus performante. Les évolutions légales et les questionnements liés aux nouvelles formes de sociétés à objet social étendu, du type *Public Benefit Corporation* ou *Flexible Purpose Corporation* aux Etats-Unis (environ

5 000 entreprises de ce type aux Etats-Unis, Levillain, 2012) et la Société à Objet Social Etendu (SOSE) en France (Segrestin et al. 2015 ; Levillain, 2017) ouvrent la porte aussi à l'innovation dans les approches financières, en cela qu'une firme disposant d'un objet social étendu et incluant dans sa gouvernance des parties prenantes extérieures non actionnariales, impose probablement des modes de financement adaptés. En effet, un actionnaire VC classique ne sera pas forcément, dans ses propres statuts, aligné avec un objet social non uniquement tourné vers la recherche du profit de ses participations. A cela il faut ajouter le fait que certaines organisations financières ont-elles-mêmes pris des statuts de ce type, à l'instar de Kickstarter, la plus grande plateforme de *crowdfunding* américaine, qui est une *Public Benefit Corporation*. Les plateformes françaises Ulule et KissKissBankBank disposent quant à elles du label B-Corp, qui se rapproche de cette logique.

Les évolutions en cours du financement de l'innovation se cristallisent au sein de deux dynamiques. D'un côté des modes de financement traditionnels se modernisent, parfois drastiquement, quand de l'autre de nouvelles formes de financement apparaissent complètement. Nous constatons aussi que l'innovation se déporte d'un phénomène purement entrepreneurial (les *start-ups*) à une dynamique qui touche tous types d'organisations et de multiples manières (Bpifrance, 2015). Même si ce phénomène n'est nouveau en rien, c'est son ampleur qui désormais étonne, et questionne. Naturellement, le financement de cette innovation suit la même dynamique en s'élargissant à ces nouveaux et nombreux terrains. C'est ainsi que par exemple apparaissent un peu partout dans les économies occidentales des outils dédiés au financement de l'innovation sociale et non entrepreneuriale que sont les *Social Impact Bonds* (Brookings, 2015 ; Le Pendeven et al., 2015).

Ces changements viennent questionner les pratiques partout dans le monde. Des groupes de travail émergent dans différentes organisations ou méta-organisations pour analyser et tenter de comprendre les implications des évolutions en cours. La *blockchain* est ainsi à l'origine de nombre de groupes de travail rien qu'en France, portés par des institutions bancaires privées (BNP Paribas), publiques (Banque de France, Caisse des Dépôts et Consignations), des instances de régulation (Autorité des Marchés Financiers), et bien d'autres. Tous ces groupes ne concentrent pas uniquement leur réflexion sur le financement de l'innovation. Toutefois la thématique de l'*Initial Coin Offering* (ICO) comme moyen de financer des innovations est venue en partie animer les travaux de ces collectifs professionnels. L'ampleur du phénomène – en 2017, quatre milliards de dollars furent levés en ICO, et la messagerie cryptée Telegram

prévoyait à elle seule de lever via une ICO en mars 2018 entre trois et cinq milliards de dollars – comme celle des autres changements en cours vient questionner les cadres théoriques traditionnellement mobilisés dans les recherches en finance entrepreneuriale. Les modèles mobilisés, les motivations des acteurs, les caractéristiques des outils apparus ou modernisés, comme les conséquences microéconomiques et macroéconomiques de ces évolutions sont au cœur des questionnements qui agitent la communauté académique. A ce titre, plusieurs numéros spéciaux de revues scientifiques de référence – *Small Business Economics* (Block et al., 2017), *Journal of Management* (Drover et al., 2017), *Venture Capital : An international Journal of Entrepreneurial Finance* (Bellavitis et al., 2017) – furent récemment publiés pour investiguer plus avant les nouveaux acteurs du financement de l'innovation. Des ouvrages collectifs internationaux sont aussi en préparation.

Dans notre thèse, nous avons cherché sur trois outils de financement distincts et novateurs à étudier leurs caractéristiques, et à tenter de mieux comprendre les conséquences au niveau théorique. Pour les explorer, nous avons organisé la thèse en quatre chapitres principaux. Le premier revient sur les éléments introductifs au financement de l'innovation, en passant par une analyse de l'évolution de la recherche en financement de l'innovation, pour voir dans quelle mesure celle-ci s'adresse aux enjeux aujourd'hui rencontrés par les praticiens des modes de financement émergents.

Le second est dédié aux *Social Impact Bonds* (SIBs). Nous avons choisi de nous intéresser à cet outil car il s'agit de montages financiers destinés au financement de programmes sociaux préventifs et novateurs qui font collaborer investisseurs privés, pouvoirs publics, acteurs de l'économie sociale, et autres parties prenantes. Ils sont complètement nouveaux. Ils concernent des innovations sociales, et non des innovations ou situations entrepreneuriales (il ne s'agit en aucun cas de financer des *start-ups* ou des créations d'entreprises). De plus, ces montages se sont répandus partout dans le monde occidental, et suscitèrent dans les pays concernés des débats qui nous semblent légitimes sur le financement de l'innovation au bénéfice des plus démunis (Social Finance 2012 ; Brookings, 2015 ; Le Pendeven et al., 2015). Au travers du cadre théorique du *New Public Management* (NPM, Dunleavy et al., 2005), nous viendrons questionner les caractéristiques de ce mode de financement que nous pouvons caractériser d'atypique.

Le troisième chapitre sera dédié à un autre mode de financement faisant se regrouper des financeurs : il s'agit de l'*equity crowdfunding*. S'inscrivant dans le cadre d'une littérature émergente mais très dynamique, nous venons étudier l'impact du degré d'innovation des projets en collecte sur la performance de leurs levées. Nous avons ainsi voulu contribuer aux nombreux travaux en cours sur ce mode de financement car celui-ci se fonde sur des évolutions technologiques et d'usage très nettes (les développements du digital et de l'utilisation d'internet et des plateformes par les particuliers), tout en venant démocratiser une activité qui existait depuis des décennies (l'investissement en capital de particuliers) dans une dynamique de croissance tout à fait significative (Massolution, 2017). Les résultats de cette recherche viennent compléter de précédentes études empiriques publiées dans la revue scientifique *Entrepreneurship Theory & Practice*, notamment Chan et Parhankangas (2017) et Ahlers et al. (2015).

Le quatrième chapitre viendra quant à lui présenter une autre forme de syndication : l'émergence des fonds de *Multi Corporate Venture Capital* (MCVC). Il nous semblait tout à fait justifié de venir étudier cette forme émergente de financement des *start-ups* car elle est aujourd'hui particulièrement méconnue malgré les montants concernés, symbolise à notre sens particulièrement bien un certain nombre de tendances longues dans l'écosystème de l'innovation et de son financement (croissance des investissements de grandes entreprises, syndication, collaboration grands groupes/petites entreprises, etc.). Nos travaux viendront notamment présenter les caractéristiques de cette forme hybride, intermédiaire, entre les fonds VCs et les fonds CVCs. Nous présentons aussi les importantes questions théoriques que cette forme de financement ouvre.

En conclusion, notre travail de thèse synthétisera les principales, avant d'évoquer les principales limites de nos différentes recherches, leurs implications managériales et en termes de politiques publiques, et suggérer un agenda de recherche.

1.1. Introduction générale

1.1.1. Les raisons d'un financement spécifique à l'innovation

L'OCDE (2005) définit l'innovation comme étant la mise en œuvre d'un produit (bien ou service) ou d'un procédé nouveau ou fortement amélioré, d'une méthode novatrice de commercialisation ou d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques de l'entreprise, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures. Quatre catégories d'innovation sont ainsi considérées : l'innovation de produit, de procédé, d'organisation et de commercialisation. Cette définition, très proche de celle initialement proposée par Joseph Schumpeter (seul la 5^{ème} forme d'innovation – de matières premières – a été retranchée de la définition initiale) et particulièrement utilisée dans la littérature comme dans les usages professionnels, vient rappeler le fondement de ce qu'est l'innovation : l'introduction dans un système économique et social de nouveautés qui vont générer des phénomènes de déstabilisation pour les organisations et les marchés qui les opèrent et subissent. Les spécificités liées aux caractéristiques de l'innovation et à la gestion des processus innovants engendrent des difficultés qui viennent entraver le financement des entreprises et des projets innovants, comparativement aux entreprises non innovantes. La littérature a déjà constaté à de nombreuses reprises ces conséquences. Ainsi on sait que les *start-ups* et les entreprises innovantes ont un accès plutôt réduit au crédit bancaire (Berger et Udell, 1998 ; Guiso, 1998 ; Savignac et Sevestre, 2007) ce qui vient entraver leur développement, aussi bien en termes de croissance du chiffre d'affaires que de création d'emplois (Carpenter et Petersen, 2002 ; Brown et Earle, 2012 ; Cosh et al., 2011).

Ces difficultés de financement bancaire – financement bancaire qui rappelons-le est généralement le principal pourvoyeur de fonds au développement des petites entreprises, qui plus est en Europe et en France avec plus de 61% (Banque de France, 2015) – sont dues à plusieurs caractéristiques distinctes, largement renseignées et identifiées dans la littérature en finance entrepreneuriale. Celles-ci ont souvent des difficultés que rencontrent les autres entreprises, mais un niveau particulièrement élevé, voire paroxysmique (Hall, 2005 ; Hall et Lerner, 2010). Ainsi neuf raisons sont généralement considérées.

La première concerne le niveau très élevé d'asymétries d'information, car l'innovation se caractérise souvent par un haut niveau de technicité technologique ou scientifique, rendant le projet peu compréhensible pour la plupart des financeurs potentiels. Même les investisseurs les plus spécialisés peuvent avoir des difficultés à comprendre la valeur technologique abritée dans une *start-up*. Ainsi par exemple le Directeur Général d'un fonds de capital-innovation français spécialisé en *cleantechs & sustainable energies* nous confiait que pour réaliser un investissement dans une *start-up* travaillant sur les algues en eaux profondes pour produire de l'énergie (alors que 90% des recherches scientifiques et industrielles sur les algues concernent les algues de surface, qui se développent grâce à la photosynthèse), il avait dû faire appel à des chercheurs nord-américains et sud-africains (les meilleurs au monde), et à leur verser de significatives honoraires de conseil pour disposer de leur avis quant à la valeur scientifique portée par la *start-up* visée. Malgré cela, la compréhension des soubassements scientifiques comme du sérieux des recherches menées restait en grande partie inconnue. De tels niveaux d'asymétries informationnelles peuvent forcément générer des problèmes d'anti-sélection.

La seconde est le niveau de risque associé à l'innovation, qui plus est radicale (Leland et Pyle, 1977). Les risques rencontrés en cas de situation d'innovation, largement documentés dans la littérature, concernent autant le risque techno-scientifique que de marché (Hall, 2005). Ainsi on sait que moins de 5% des projets lancés par les entreprises établies réussissent (Keil et al., 2009) tandis que du côté entrepreneurial, environ 70% des jeunes entreprises innovantes échouent (et même 90% d'après CB Insights), et près de 50% des créations d'entreprises (Lachmann, 2010).

La troisième est la faiblesse des collatéraux et des actifs pouvant être nantis pour faciliter l'octroi d'un financement bancaire. En effet, les entreprises innovantes consacrent pendant un temps relativement important leurs moyens à se constituer des actifs immatériels à forte valeur potentielle : R&D, établissement d'une marque forte, et à prendre des positions sur les marchés. La majorité des dépenses sont ainsi consacrées aux salaires des ingénieurs, développeurs, chercheurs et commerciaux. Autant d'actifs qui comptablement n'en sont presque pas, ou avec une valeur très faible. Conséquemment, les établissements bancaires ne peuvent nantir un prêt et trouver un collatéral satisfaisant pour mitiger leur risque, contrairement aux PME traditionnelles qui elles investissent souvent davantage dans des actifs matériels (machines, matériel, etc.). Hall et Lerner (2010) utilisent le terme de *sunk costs*, des coûts irrécupérables.

La quatrième est la difficulté à capter la valeur générée, et l'existence de nombreuses externalités positives dont la valeur ne peut pas être captée par l'entreprise porteuse du projet

(Schumpeter, 1912). L'innovation a cela de particulier que son utilité dépasse souvent largement le cadre économique de l'organisation qui la portera. Ainsi une entreprise de l'agroalimentaire qui viendrait développer un nouveau type de produit à haute valeur nutritionnelle viendrait à la fois probablement augmenter sa performance et profitabilité via la vente de produits issus de cette avancée, mais d'autres organisations commerciales, publiques ou associatives pourraient utiliser également pour leur propre profit. Et cela sans que le régime du droit de la propriété intellectuelle n'y puisse grand-chose. Cette situation est encore plus critique quand les activités portées par l'entreprise ne sont pas brevetables et très difficilement protégeables, empêchant la création d'une rente commerciale. C'est le cas par exemple du développement informatique, qui dans l'essentiel des pays n'est pas régi par le droit des brevets mais par le droit d'auteurs, rendant assez hypothétique sa protection juridique.

La cinquième concerne le fait que les méthodes d'évaluation financière dans le cadre d'octroi de financements se fondent très majoritairement sur l'historique de l'organisation demandeuse. Or cet historique dans les situations d'innovation entrepreneuriales est soit inexistant, soit non représentatif. L'analyse des projections via l'outil du plan d'affaires (*business plan*) requiert des compétences tout à fait particulières et des méthodologies qui diffèrent de celles utilisées par les acteurs financiers classiques.

La sixième réside dans des coûts de faillite élevés (Planes et al., 2002 ; Plan, Thesmar et Tirole, 2013). En effet, dans le cadre de la faillite d'entreprises innovantes, la faiblesse des actifs à pouvoir liquider vient négativement impacter l'équation financière lors de la disparition de la firme. Par ailleurs, les éventuelles dépenses liées aux licenciements des collaborateurs peuvent, suivant les pays, engendrer des frais supplémentaires qui viennent alourdir les coûts de faillite, comparativement aux organisations disposant de moins de personnel et de davantage d'actifs matériels.

La septième difficulté réside dans le fait que l'innovation est difficilement redéployable (Williamson, 1988 ; Holmstrom, 1989). En effet, par nature l'innovation ambitionne d'être unique car la valeur qui sera générée par ses résultats visera une différenciation majeure sur le marché, que cela soit sur le produit lui-même (nouveau produit) ou dans le processus (engendrant par exemple un abaissement significatif des coûts de production et donc du prix de vente, etc.). Par conséquent, un créancier ou un actionnaire en situation de devoir revendre la société financée et ses actifs à la suite de difficultés rencontrera souvent de nombreuses complications pour soit redéployer la société sur une autre activité, soit revendre l'entreprise à

un acheteur potentiel, l'innovation vendue étant souvent assez difficilement intégrable dans une gamme de produits, ou même dans un portefeuille de projets, brevets et innovations.

La huitième raison est le problème de *cash-flow* des jeunes entreprises innovantes pour rembourser la dette. Les *start-ups* vivent souvent dans une situation d'incertitude sur la capacité à générer rapidement une ou plusieurs offres commerciales à même de produire du chiffre d'affaires et de la marge, afin de rembourser le nominal et les intérêts de la dette bancaire. Souvent par ailleurs les banques ne permettent pas de bénéficier d'un différé de remboursement, contrairement à d'autres organismes financiers (ex : Réseau Entreprendre et Scientipôle en France).

La neuvième concerne les coûts de transaction des banques pour les *start-ups* et PME. Les processus commerciaux, d'analyse crédit et de gestion administrative sont, quelle que soit l'ampleur de l'opération de crédit, particulièrement importants et coûteux pour une banque. Même si le coût total d'une opération de crédit va croissant avec le montant total de celui-ci, ce coût n'est pas du tout proportionnel, ce qui engendre une rentabilité très largement supérieure sur les crédits aux moyennes et grandes entreprises (pour lesquelles par ailleurs le risque de défaut est bien moins important). Par conséquent, les banques visent sensiblement moins les petits dossiers, qui incluent l'immense majorité des *start-ups* innovantes.

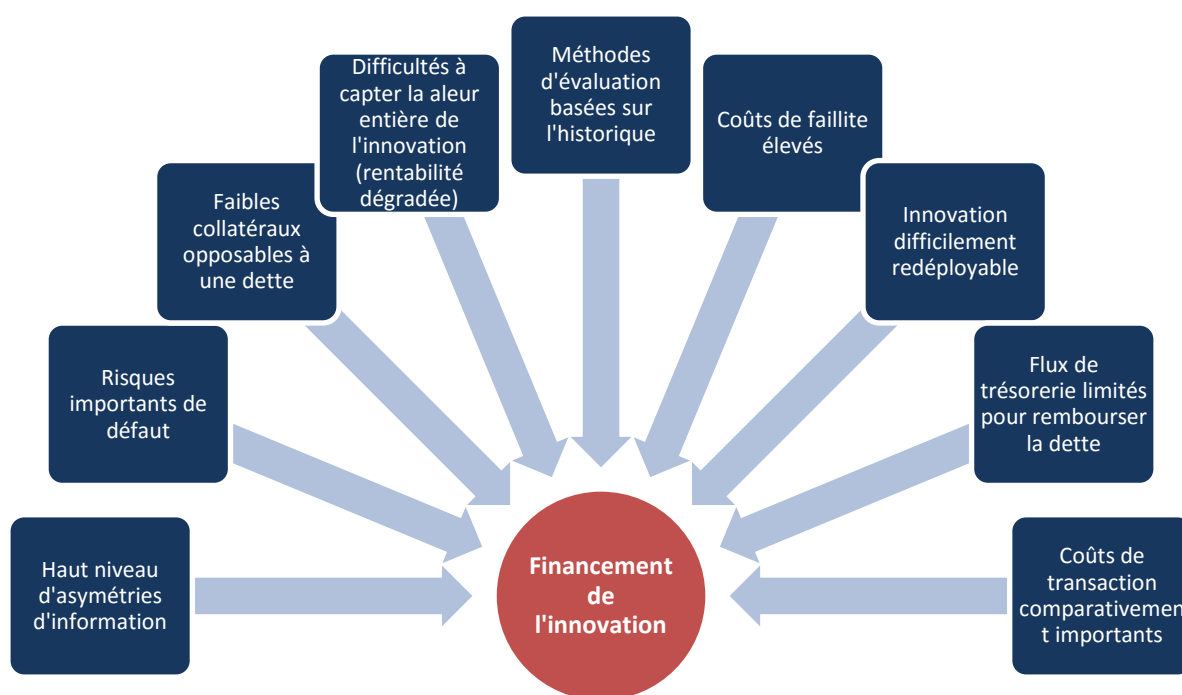


Figure 1. Synthèse des facteurs influant le financement des entreprises innovantes

Alors que les banques sont la source de financement majeure des entreprises non cotées françaises et internationales (Banque de France, 2015), elles n'ont donc jamais été les partenaires financiers essentiels des entreprises innovantes. Toutefois, certains travaux académiques sont venus mitiger ce constat (Robb et Robinson, 2014 ; Vanacker et al., 2012). Ainsi comme le rappellent Bellavitis et al. (2017), Cassar (2004) est venu montrer que les *start-ups* australiennes étaient à 43.5% d'entre elles financées par des banques, quand 57.9% de leurs consœurs nord-américaines faisaient de même (Zarutskie, 2006). Pour Huyghebaert et Van de Gucht (2007), plus de 75% des financements à la création des *start-ups* belges se font par le biais de la dette externe (elle-même à 45% d'origine bancaire). Malgré leur intérêt, ces travaux sont en fait très parcellaires et très peu représentatifs de la réalité entrepreneuriale : en effet, ils identifient principalement les événements de financement (et non les montants), ou s'intéressant au tout début de la vie des *start-ups* concernées. Schwienbacher (2015) démontre qu'à tous les stades de développement les entreprises ont un accès possible à la dette bancaire... mais principalement pour les entreprises très peu risquées et disposant de collatéraux jugés satisfaisants par les établissements bancaires. Ainsi la quasi-totalité des jeunes entreprises innovantes ont recours à un moment donné, dans leurs premières années, à un financement bancaire. Toutefois, les montants concernés sont faibles. En France par exemple, le produit de garantie de Bpifrance, couplé à un produit tel que le Prêt à la Création d'Entreprise (PCE), vient fortement dé-risquer les banques qui viendraient accorder un prêt d'amorçage à des *start-ups*, incitant donc fortement à l'augmentation de ces prêts. De fait, notre expérience de fondateur de start-up innovante et notre forte acculturation à l'écosystème entrepreneurial français nous permirent de voir que la plupart des jeunes entreprises sont dans ce type de configuration. Pour autant, ces montants ne représentent qu'une fraction minime des financements extérieurs récoltés, tous types de sources de financements confondus. Les formes d'endettement non-bancaire (court terme, obligataire, prêts d'honneur, etc.) sont quant à elles en forte croissance, et sont devenues en France des dispositifs classiques de financement entrepreneurial. Par ailleurs, le financement bancaire est très sensible aux soubresauts conjoncturels. Ainsi l'OCDE (2009, 2015a, 2015b, 2017) a démontré que la restriction du crédit au moment de la crise financière avait plus sérieusement atteint les PME que les ETI et grandes entreprises, au point de venir freiner leurs projets d'investissement, voire précipiter la faillite de celles qui nécessitaient des crédits de trésorerie de court terme pour tenir pendant quelques mois.

Faisant face à l'ensemble de ces contraintes, et à un accès restreint à l'endettement bancaire les entreprises innovantes ont souvent et majoritairement financé leur développement par

autofinancement (Lhomme, 2001 ; Belin et al 2011) quitte à devoir faire preuve d'ambidextrie, en générant suffisamment de marge par le biais des activités non innovantes d'exploitation, pour financer les actions exploratoires et innovantes. C'est ce qu'on a par exemple pu constater en quantité en France entre 2005 et 2015 : des *start-ups* lancées sur les marchés de l'économie numérique (notamment des applications mobiles, mais pas seulement) se retrouvent rapidement en manque de financements externes pour soutenir leur développement, et ont massivement développé une activité d'agence web (développement pour des clients de sites web et applications mobiles) afin de pouvoir continuer à développer leur offre et projet historique en profitant de la rentabilité de l'activité de développement.

Au-delà de venir limiter le développement des entreprises, ce fort niveau d'autofinancement peut souffrir de problèmes conjoncturels. Ainsi Bpifrance (2014) mesurait que les PME françaises avaient connu une dégradation de leurs profits de 5,2% en 2012, venant impacter significativement leurs capacités d'autofinancement. Néanmoins pour l'essentiel les entreprises innovantes en quête de croissance rapide ont besoin de financements externes relativement massifs pour se développer (Carpenter et Petersen, 2002).

Autre mode de financement relativement classique des entreprises : les marchés financiers. Or ceux-ci se révèlent tout aussi inadaptés au financement de la plupart des innovations (Lerner, 1999 ; Lerner, 2002 ; Lerner et al., 2005 ; Cumming et al., 2009). Certes certains marchés boursiers, notamment le Nasdaq, abritent des valeurs technologiques, mais ces firmes sont souvent de taille relativement importante, et le marché boursier américain des valeurs technologiques est tout à fait singulier. Par ailleurs une analyse attentive des cotations boursières des « *deep techs* » (technologies de ruptures et fondamentales) (Le Pendeven et Frémiot, 2016) comme des *start-ups* en sortie de capital-risque démontrent que celles-ci rarement très profitables, et offrent assez peu de satisfaction aux actionnaires historiques au moment de la revente de leurs titres, au point que l'IPO (cotation boursière) n'est pas du tout considéré comme un mode de sortie privilégié par les investisseurs financiers (Le Pendeven et Magnier, 2017).

Ainsi nous avons pu voir apparaître et se développer nombre de méthodes de financement particulières et dédiées, que nous présenterons dans la section suivante.

1.1.2. Le financement des *deep techs* comme illustration par l'extrême des particularismes du financement de l'innovation

Les recherches sur le financement des projets complètement exploratoires sont particulièrement illustratives des problèmes présentés dans la section précédente. En effet, ils sont eux-mêmes un symbole extrême et un miroir grossissant des spécificités financières qui sont associées aux projets innovants. Ces projets « *deep techs* » concernent des secteurs variés à très forte intensité scientifique (Lenfle, 2008 ; Hello Tomorrow et BCG, 2017 ; Wavestone, 2017). Ainsi le secteur des biotechnologies est considéré par les praticiens de la finance comme comparativement très risqué et innovant (y compris dans l'ensemble déjà plus restreint des hautes technologies) et souffrant d'asymétries d'information considérables entre les entrepreneurs et les financeurs (Baeyens et al., 2006 ; Lejoux, 2014) ainsi qu'un très haut niveau d'incertitudes aussi bien de marché que scientifiques (Schott, 2014).

Les rares recherches sur le financement des nanotechnologies sont elle aussi venues démontrer que ces projets sont réellement exploratoires et ne se financent pas de la même manière que les projets *low-tech* ou simplement de l'informatique. En tant que sciences qui remettent en cause les savoirs et les usages en lien avec la manipulation même de la matière à un niveau de finesse inégalé (le nanomètre), les nanotechnologies appartiennent aux innovations radicales (Glaser et al., 2016). Ces particularismes et ce degré d'innovation sont tels qu'ils impactent fortement les logiques de financement. Crawley et al. (2012) estiment sur les bases des informations de l'institut Lux Research qu'environ 4% du financement des nanotechnologies provient des fonds de capital-risque, à hauteur de 100M€ en Europe par an. Ils estiment aussi qu'environ 25% des *start-ups* de leur échantillon (et 31% des *spin-offs* académiques) ont reçu un financement en capital-risque, ce qui est considérable (le capital-risque finance en moyenne moins de 1% des créations d'entreprises).

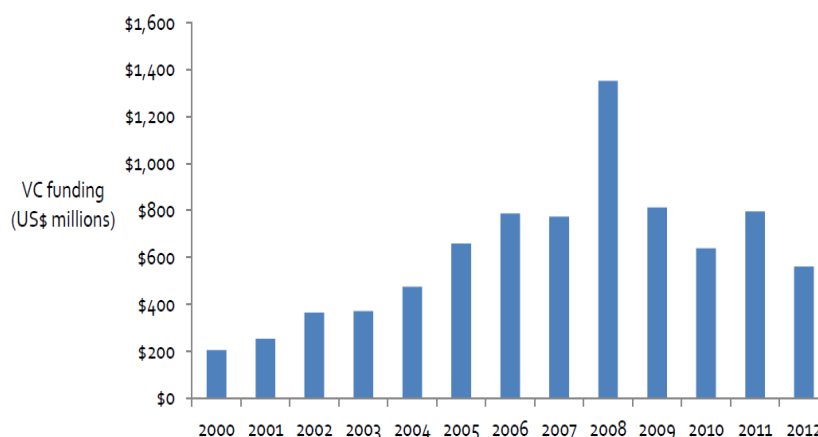


Figure 2. Evolution des estimations des financements apportés par le Venture Capital aux start-ups nanotechnologiques dans le monde (Lux Research, 2013)

Nos propres recherches sur le financement des *start-ups* de nanotechnologie (Le Pendeven et Frémot, 2016) sont venues également démontrer que ces *start-ups* radicalement innovantes se financent de manière tout à fait atypique. Ainsi sur l'échantillon de plus de 341 *start-ups* de nanotechnologie répertoriées par nos soins dans le monde, près de 29% ont au moins un fonds de VC au capital. Ce taux s'élève même à 61,8% pour les *start-ups* dont nous avons entièrement réussi à reconstituer la composition du capital ! Concernant les fonds de CVC, le taux est de 11,4%, soit 27,5% des cas pour lesquels la composition du capital a pu être complétée. Il y a également un très fort taux de syndication, avec 35,4% de *start-ups* identifiées et dont le capital est connu qui ont à la fois au moins un fonds VC et un fonds de CVC. Ces proportions sont très élevées, bien au-delà des standards du marché.

Tableau 1. Financement des start-ups nanotechnologiques en Venture Capital et Corporate Venture Capital

		Au moins un fonds VC			Au moins un fonds CVC			Au moins un fonds VC et un fonds CVC		
		OUI	NON	N/A*	OUI	NON	N/A*	OUI	NON	N/A*
Start-ups nanotechnologiques identifiées Total = 341	N	99	61	181	39	104	198	29	53	259
	%	29%	17,9	53,1%	11,4%	30,5%	58,1%	8,5%	15,5%	76%
Start-ups nanotechnologiques identifiées dont le capital est connu	N	61,8%	38,2%	-	27,5%	72,5%	-	35,4%	64,6%	-
	%									

* la proportion de nombre d'observations non déterminées varie car si nous sommes souvent capables de déterminer la présence d'un type d'investisseur (présence dans la table de capitalisation confirmée), il nous est beaucoup plus compliqué de pouvoir assurer qu'un type d'acteur financier n'y est pas. Pour pouvoir affirmer cela il faudrait disposer de la table de capitalisation complète, ce que nous n'avons que rarement.

(inspiré de Le Pendeven et Frémot, 2016)

Malgré ces asymétries d'informations élevées, et malgré ces besoins en liquidités très importants (Lux Research, 2011, 2013) et ce dès la création, les *deep techs* semble augurer des retours sur investissement attractifs (Kuhn et Bastin, 2015). Booth et Salehizadeh (2011) ont quant à eux démontré que comparativement à d'autres secteurs moins innovants, les biotechnologies aux Etats-Unis ont généré des gains supérieurs pour leurs investisseurs, notamment en raison de taux d'échec inférieurs. Ces performances semblent toutefois conditionnées à des investisseurs-experts, capables de réduire le niveau d'asymétries d'information pour mieux sélectionner les dossiers, mais aussi probablement mieux les accompagner post-investissement (Baeyens et al., 2006 ; Gompers et al., 2009). En effet, la spécialisation forte des rares fonds VCs finançant ce genre de secteurs semble être une des conditions du succès (Le Pendeven et Frémiot, 2016 ; Serena Capital, 2017 ; Hello Tomorrow et BCG, 2017).

Cette section nous a permis de comprendre qu'au regard des spécificités des projets innovants, les modes de financement classiques des entreprises que sont l'endettement bancaire et les marchés financiers ne peuvent pas soutenir la demande de capitaux. Pour cela, des dispositifs dédiés et consacrés à l'innovation sont venus émerger un peu partout dans le monde occidental puis ailleurs, principalement après la 2nde Guerre Mondiale, et plus encore à partir de la fin des années 70. Dans la section qui suit, nous venons présenter l'apparition de ces outils et leur trajectoire historique.

1.1.3. L'apparition de modes de financement dédiés pour l'innovation

Si la première grande vague d'innovations industrielles se finança sur les profits des activités des grandes entreprises européennes et nord-américaines (Lhomme, 2001, Sauvé, 1999 ; Gandon et Jacquin, 2001), l'autofinancement trouva ses limites avec le fort développement dans les années 60 et 70 des petites entreprises technologiques que sont les start-ups. Cette vague technologique fut accompagnée et permise par la création et du développement de modes de financements dédiés.

1.1.3.1. Capital-risque

Le capital-risque est un mode de financement en capital, destiné aux jeunes entreprises à fort potentiel de croissance. Dans son célèbre article, Paul Gompers définit le capital-risque comme une solution venant répondre à des besoins spécifiques, *“Companies that lack substantial tangible assets and are associated with significant ex ante uncertainty are unlikely to receive significant bank loans, however. These firms face many years of negative earnings and are unable to make interest payments on debt obligations. Venture capital firms will finance these high-risk, potentially high-reward projects”* pour ensuite venir en déterminer les contours, *“Venture capitalists take an equity stake in the firms they finance, sharing in both upside and downside risks. Most firms that receive venture capital financing are unlikely candidates for alternative sources of funding. They have few tangible assets to pledge as collateral and they produce operating losses for many years. Venture capitalists usually invest all the money from their fund in the first five years of a fund and wait during the second five years to harvest the investments”*.

Certains auteurs (par exemple, Kettani et Villemeur, 2012) considèrent que le capital-risque naquit avec l'expédition débütée le 3 août 1492 de Christophe Colomb pour les Indes et le financement qu'il reçut de la part des souverains espagnols sous l'impulsion d'Isabelle de Castille. Même si l'analogie avec le capital-risque est séduisante, elle ne reflète aucunement la sophistication financière, juridique, organisationnelle et technologique de ce mode de financement. Plus vraisemblablement, le capital-risque apparut véritablement en 1946 (Lerner, 1994), une quinzaine d'années après les premières actions documentées d'investisseurs *business angels* (Kettani et Villemeur, 2012), sous l'impulsion du général Georges Doriot¹, un officier de l'armée française qui se fit naturaliser américain en 1940 puis devint général de brigade dans l'*US Army* lors la 2^{ème} Guerre Mondiale. Revenu à la vie civile, professeur à Harvard (et par la suite fondateur de l'INSEAD en 1957), il créa avec le président du MIT Karl Compton et John Hancock Mutual Insurance Co l'*American Research and Development* (ARD). Ce fonds, une forme de proto-fonds de capital-risque (il n'en avait pas encore tous les attributs) se spécialisa sur le financement de projets technologiques issus des avancées militaires faites lors de la guerre (acoustique, imagerie, combustion, etc.).

¹ Pour aller plus loin, lire Gupta, U., (2011), *The First Venture Capitalist: Georges Doriot on Leadership, Capital, and Business Organization*, Bayeux Arts, 240 pages

En 1957, les investisseurs institutionnels abondèrent aussi à la création de fonds sur la côte ouest-américaine, et participèrent à la création puis structuration de la Silicon Valley californienne (Lecuyer, 2005). En 1958 fut créé le véritable premier fonds de capital-risque tels que nous les connaissons aujourd'hui, à Palo Alto : Draper, Gzither et Anderson, sous forme de *Limited Partnership*. Il s'agit d'un modèle avec une société de gestion avec le *General Partner* qui collecte de l'argent auprès de *Limited Partners* au sein de véhicules financiers dont il a la charge, pour ensuite investir au capital de jeunes entreprises technologiques.

Le métier du capital-investissement s'est ensuite véritablement développé et institutionnalisé à partir à la fin des années 70 (Gompers, 1994 ; Bruton et al., 2005). L'événement réellement déclencheur de cette significative croissance fut une évolution légale, avec le vote en 1978 puis la mise en application en 1979 aux Etats-Unis de l'*Employee Retirement Income Security Act* (ERISA) qui autorisa les fonds de pension à investir dans des fonds de capital-risque. Cette pratique était auparavant interdite, car considérée comme trop risquée (doctrine du *Prudent Man Rule*) (Swartz, 1991 ; Gompers, 1995). A partir de cette date, ce segment de marché crut de manière significative, même si l'autorisation pour les fonds de pension d'investir en capital-investissement eut aussi comme conséquence de faire croître de manière significativement plus importante les liquidités investies dans les autres segments du capital-investissement, notamment le LBO. Ainsi de 1980 à 1988, les *start-ups* récoltèrent de 25 à 12,5% des montants investis (Gompers, 1994 ; Walmlmeroth et al., 2017).

Après une période de creux historique au sortir de l'éclatement de la bulle internet (voir Figure 3), le capital-risque américain, français mais plus largement mondial connurent une croissance significative. Il a même atteint récemment, d'après les chiffres de l'AFIC, des pics historiques en 2016 (AFIC, 2017). Les collectes des fonds français devraient dépasser la barre symbolique et jamais atteinte auparavant des 3 milliards d'euros en 2017 (Dealroom, 2017). Pour l'Europe entière, cela devrait avoisiner les 12 milliards d'euros.

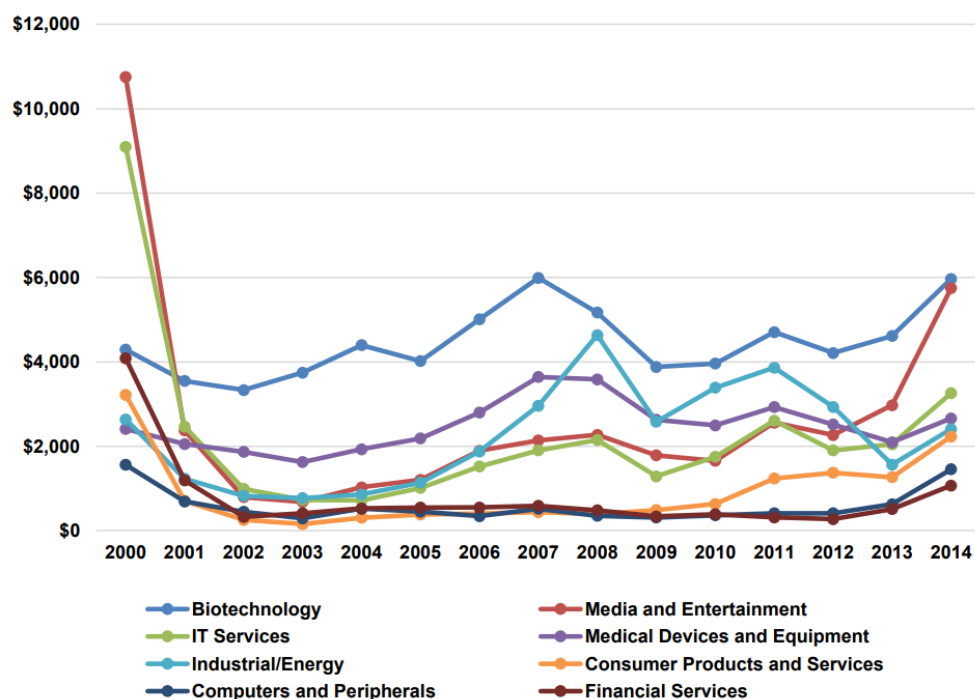


Figure 3. Financement en capital-risque aux Etats-Unis de 2000 à 2014 par industrie (en milliards de dollars)
(source : PwC & NVCA, 2016)

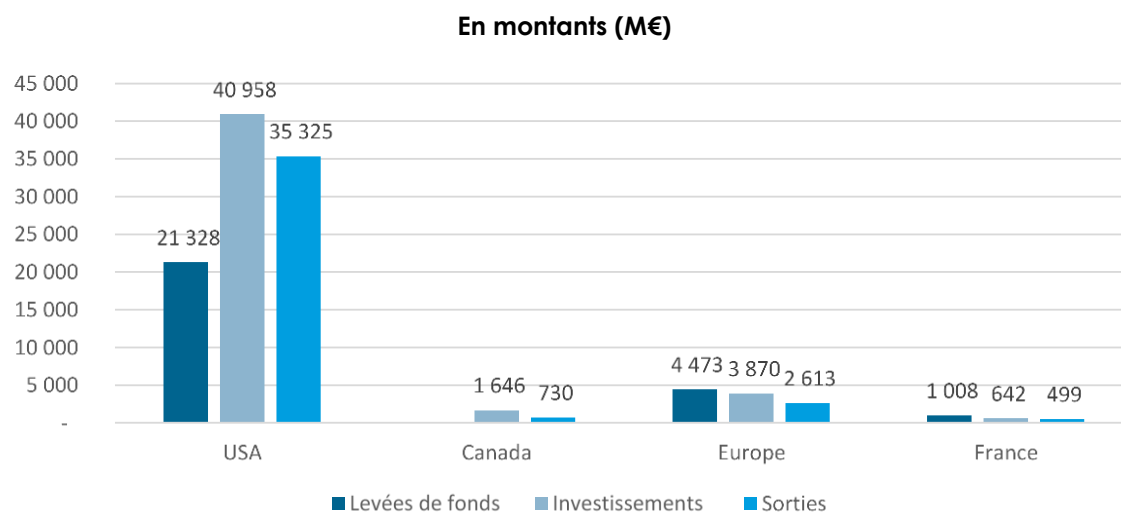


Figure 4. Levé de fonds, investissements et sorties moyennes annuelles de 2009 à 2016 sur le marché du capital-innovation aux Etats-Unis, Canada, Europe et France
(source : Le Pendeven et Magnier, 2017, données AFIC/NVCA/CM Economics/Cnam)

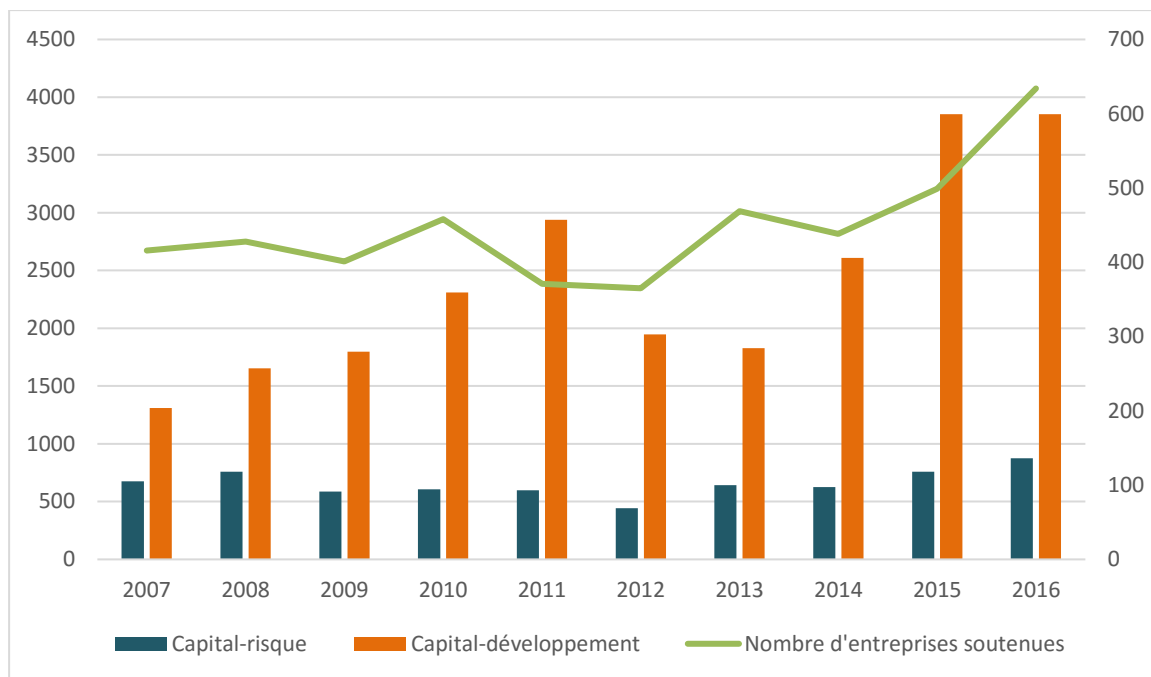


Figure 5. Investissements des membres de l'AFIC en capital-innovation et capital-développement de 2007 à 2016 en France (en millions d'euros)
(source : données AFIC/Grant Thornton, 2016)

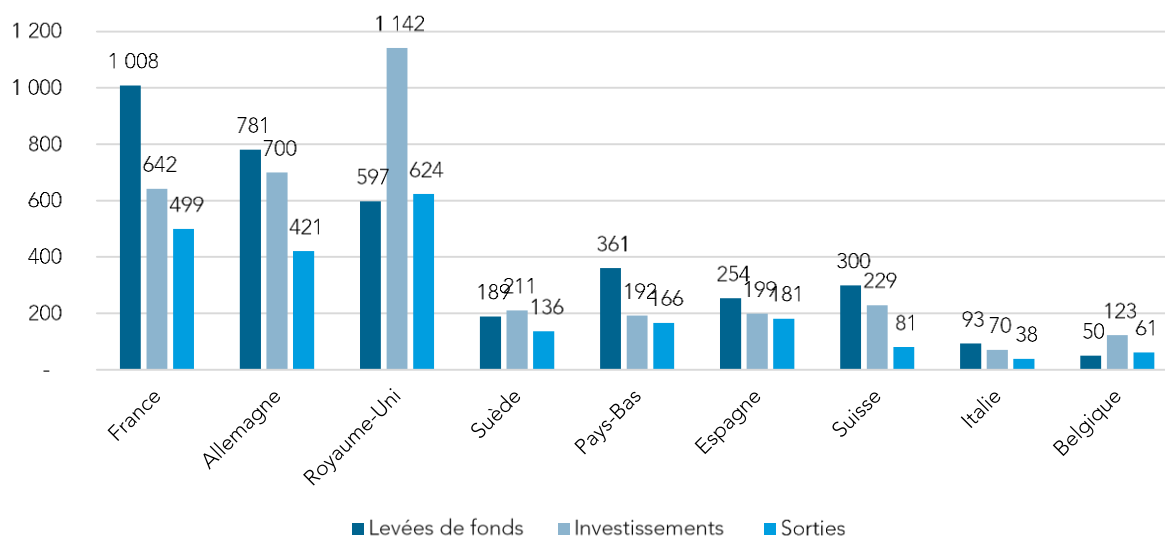


Figure 6. Levées de fonds, investissements et sorties moyennes annuelles de 2009 à 2016 sur le marché du capital-innovation dans les principaux pays européens (en millions d'euros)
(source : Le Pendeven et Magnier, 2017, données AFIC/NVCA/CM Economics/Cnam)

Au-delà des montants sous gestion en forte croissance, c'est surtout un début de « maturité » qui fut observé sur certains marchés, avec désormais des rentabilités positives (Figure 7) là où le capital-risque français et européen (Kandel et al., 2011) se distinguait historiquement plutôt par des très faibles performances, voire des niveaux de rentabilités négatifs. Ces résultats,

différents de ceux constatés aux Etats-Unis, ont fait l'objet de travaux comparatifs pour tenter de déterminer les raisons de telles différences (Hege et al., 2009).

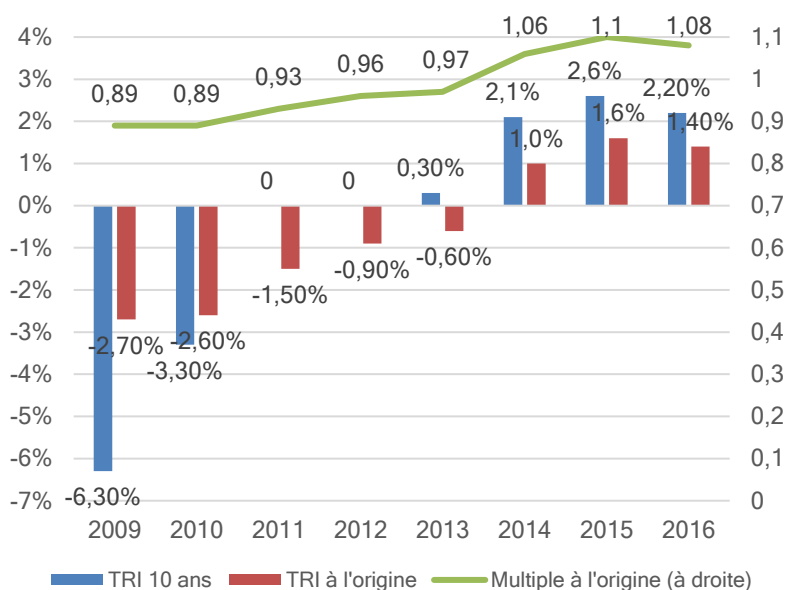


Figure 7. Performances du capital-innovation français
(données : adaptées de AFIC, 2017)

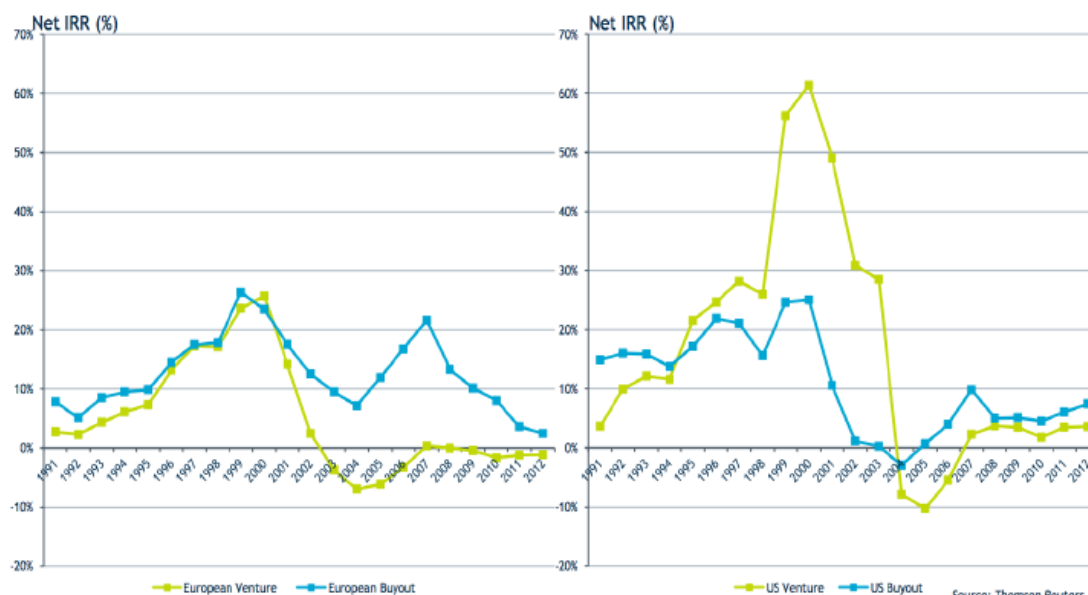


Figure 8. TRI sur 5 ans des fonds de capital-risque et LBO américains et européens
(source : EVCA, 2013)

1.1.3.2. Capital-risque public

Au-delà des formes classiques et connues de capital-risque existe une variante publique d'investissement en capital. Ces fonds de capital-risque publics restent très proches des fonds de capital-risque traditionnels aussi bien au niveau de leurs modes de fonctionnement que dans le type d'entreprises financièrement soutenues. Ils disposent toutefois de particularismes propres. Ces acteurs financiers, autrement appelées *Public Venture Capitalists* (PVC) ou *Government Venture Capitalists* (GVC) sont liés à des programmes gouvernementaux ou régionaux de soutien à l'innovation et à l'entrepreneuriat, et utilisent pour cela le biais de l'investissement direct au capital de *start-ups*, ou en qualité de souscripteurs comme *Limited Partners* de fonds de capital-risque privés. Ces dispositifs s'inscrivent dans des stratégies souvent plus globales et massives de soutien au financement des PME, et dépassent largement le seul investissement en capital (pour une synthèse des mesures prises par les pouvoirs publics des différents gouvernements européens au plus fort de la crise financière, entre 2007 et 2011, voir le rapport de Bpifrance 2014, tableau 4 notamment).

Comme le rappellent Manigart et al. (2013), la littérature ne faisait historiquement pas la distinction pourtant assez fondamentale entre les deux approches de fonds publics directs et indirects (Leleux et Surlemont, 2003 ; Armour et Cumming, 2006 ; Da Rin et al., 2006), mais de plus récents travaux ont comblé ces limites (Cumming et al., 2013 ; Brander, et al., 2010 ; Brander et al., 2013 ; Bertoni et Tykvová, 2012 ; Grilli et Murtinu, 2013).

Les justifications de ces programmes sont parfois questionnées (Lerner, 2009) car des contradictions peuvent apparaître quand des effets d'éviction sont observés sur le marché (Laye, 2014 ; Cour des Comptes, 2016). Si dans le discours peu de programmes publics de soutien au capital-risque se destinent à financer des entreprises difficilement viables, il n'est généralement pas permis dans les doctrines d'investissement de venir concurrencer – qui plus est de manière déloyale – les acteurs privés soumis aux règles de la concurrence. Ainsi comment le rappellent Manigart et al (2013), des travaux sur l'Europe, les Etats-Unis et le Canada viennent abonder dans le sens de réels et réguliers effets d'éviction de la part des fonds publics (Cumming et MacIntosh, 2006 ; Armour et Cumming, 2006 ; Da Rin et al., 2006) alors que d'autres auteurs et travaux sont moins critiques et considèrent que les fonds publics, sans nécessairement éviter tout effet d'éviction, ont quand même eu des effets positifs sur les marchés européens et américains (Leleux et Surlemont, 2003 ; Del-Palacio et al., 2012 ; Cumming, 2011 ; Cumming et Li, 2013 ; ainsi que Brander et al., 2013). Il est reconnu que la tentation des institutions

comme des représentants politiques de se saisir de ces incitatives financées sur fonds publics pour servir leurs intérêts propres ou ceux de leurs groupes de soutien est très importante (Lerner, 2002). La théorie du *Public Choice* a amplement démontré que les politiciens et les fonctionnaires peuvent s'emparer de ce type d'outil à leur propre profit (Buchanan et Tullock, 1962 ; Bertoni et Quas, 2016).

Les comportements d'investissement des GVCs, mais surtout de support et d'accompagnement entrepreneurial, furent aussi amplement étudiés. Ainsi Luukkonen et al. (2013) ont démontré que si l'impact du support en général n'était pas considérablement différent entre VC's privés et publics, l'analyse des résultats détaillés laisse apparaître quelques différences significatives dont un bien meilleur apport des fonds privés sur l'accompagnement stratégique, la professionnalisation des équipes managériales et la préparation à la sortie des investisseurs, ou encore la croissance et les ventes (Grilli et Murtinu, 2013). Pour d'autres auteurs, l'apport des VC's publics n'aurait visiblement un impact positif que dans les cas où ceux-ci sont syndiqués avec des VC's privés (Grilli et Murtinu, 2013).

1.1.3.3. Capital-risque d'entreprise

Le capital-investissement d'entreprise, plus communément appelé *Corporate Venture Capital* (CVC) est le fait que des grandes entreprises décident d'investir dans capital de jeunes entreprises innovantes, dans les mêmes dispositions que les fonds de *Venture Capital*.

Le *Corporate Venture Capital* est apparu de manière très embryonnaire en 1914 avec l'investissement du groupe chimique américain DuPont dans ce qui était encore une *start-up* de l'automobile nord-américaine, General Motors... Par la suite de nombreuses autres grandes entreprises américaines – notamment conglomerates – répliquèrent ce type d'actions, principalement dans des objectifs de diversification financière (bien plus que d'innovation). Le mouvement s'amplifia notamment après l'abolition des lois *anti-trust*. Exxon Enterprises fut vraisemblablement le CVC le plus important de cette période (Yates et Roberts, 1991).

C'est vraiment le développement des grands groupes technologiques américains dans les années 60 et 70 qui fit fortement se développer le CVC, avec quelques sociétés emblématiques. De grands noms historiques de la *Silicon Valley* comme Xerox et Intel furent des investisseurs CVC prolifiques. En 2016, les plus grands CVCs étaient Intel Capital (leader historique, avec plus de

800 prises de participations effectuées depuis des décennies), Google Ventures, Salesforce Ventures et Comcast Ventures (CB Insights, 2017). Même si les CVCs les plus importants se concentrent dans l'économie digitale, les grandes entreprises de la santé sont aussi particulièrement présentes, avec en 2013 près d'un tiers des CVCs les plus actifs aux Etats-Unis, avec les grands noms de l'industrie pharmaceutique que sont Johnson & Johnson, GSK, Merck ou encore Novartis Ventures. Ce secteur fut concerné par 1,2 milliards de dollars d'investissement. Même si les chiffres divergent grandement selon les sources, il semble qu'en 2015 le marché du CVC américain ait investi entre 6,9 milliards de dollars (David et Goliath, 2016), 18 milliards de dollars (NVCA, 2016) et 32 milliards de dollars (CB Insights).

En France mais aussi dans la plupart des pays, le CVC est reconnu pour être une activité très cyclique, subissant la conjoncture et les effets de mimétisme entre grandes entreprises industrielles (Gompers et Lerner, 2000 ; Maula, 2001 ; Veil, 2015). Depuis les années 2010, ce segment du capital-risque connaît un rebond très important. Veil (2015) recensait en France 37 groupes actifs en CVC fin 2013. Le Pendeven et Magnier (2017) en identifiaient 56, sous deux formes distinctes (grands groupes investissant directement, et structures dédiées d'un grand groupe), et ce sans considérer les 23 sociétés de gestion françaises récoltant de l'argent en provenant des industriels, sous forme indirecte ou Multi CVC. On estime les montants concernés à environ 300M€ d'investissement (David et Goliath, 2016).

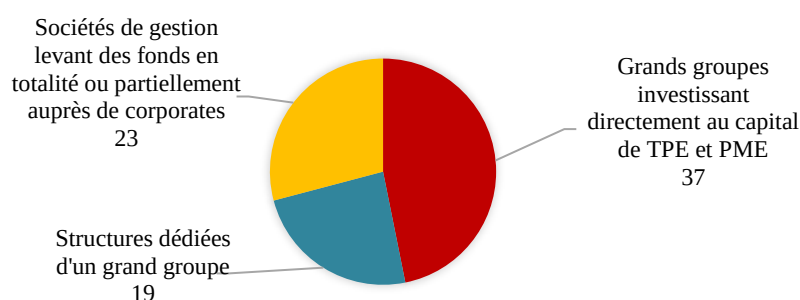


Figure 9. Répartition des structures de Corporate-Venture Capital par type de modèle adopté en France en 2017 (unité : nombre de structures)

(source : Le Pendeven et Magnier, 2017)

A l'instar du nombre de structures, les montants investis ou sous gestion sont en forte progression, passant de 32M€ en 2008 à 289M€ en 2013. Même si la proportion du CVC augmente dans le capital-innovation, l'AFIC (2016) recensait environ 6,9% du capital-risque qui s'opérait sous forme de CVC en moyenne sur la période 2009-2016, contre 16% aux Etats-Unis.

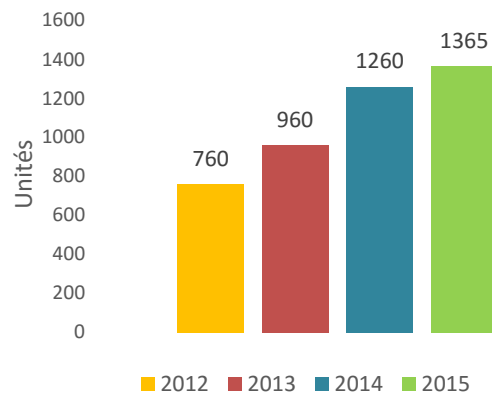


Figure 10. Nombre d'opérations CVC par an dans le monde
(inspiré de CB Insights, 2016)

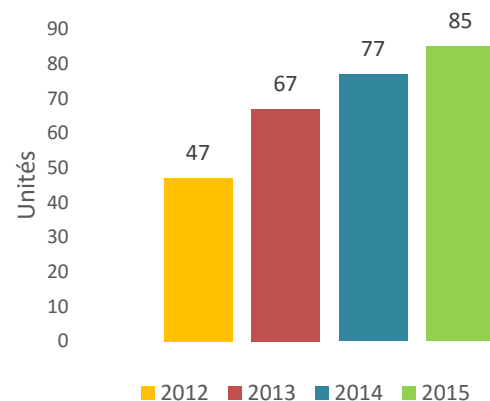


Figure 11. Nombre de nouveaux fonds CVC par an dans le monde
(inspiré de CB Insights, 2016)

1.1.3.4. Business angels

Définis par Colin Mason (2006) comme étant des personnes au patrimoine important qui investissent avec un espoir de gain directement leur propre argent ainsi que leur temps et expertises dans des entreprises non cotées avec lesquelles ils n'ont pas de liens familiaux, les *business angels* représentent une forme moins professionnalisée et moins intermédiée que le capital-risque et le capital-risque d'entreprise. Les *business angels* sont reconnus pour être des soutiens financiers essentiels à l'amorçage des entreprises innovantes en quête de fonds propres, ainsi que des ressources utiles aux entrepreneurs et à la gouvernance de leurs entreprises (Croce

et al., 2016 ; Landström et Mason, 2016 ; Bonnet et al., 2017). Si la littérature considère que les premiers *business angels* historiques sont de riches entrepreneurs américains dans les années 30 (Katteni et Villemeur, 2012), la sociologie de cette catégorie d'investisseurs s'est diversifiée (Drover et al., 2017). Ainsi, on constate de plus en plus que quels que soient les pays, le regroupement des *business angels* au sein de clubs de *business angels* est croissant (Kerr et al., 2014, et voir Lahti et Keinonen, 2017, pour une revue et typologie complète).

Il est estimé que les *business angels* ont investi pour 25 milliards de dollars dans le monde en 2015 (Sohl, 2016), bénéficiant d'une légère croissance de 1,9% malgré un repli de 3,1% du nombre de sociétés soutenues (71 110). Plus de 300 000 investissent, et l'opération de financement moyenne s'élevait à 345 000\$. En Grande-Bretagne, nation européenne où l'activité de *business angel* est historiquement connue et fiscalement très soutenue, les chiffres sont de plus de 300 millions d'euros par an. En France, la fédération France Angels estime que ses membres (qui ne comprennent pas de nombreux *business angels* individuels, non fédérés et non visibles dans les statistiques de marché) ont apporté près de 42,7M€ aux *start-ups* françaises au travers de 415 opérations de financement (dont 41% sont des opérations de refinancement). L'investissement individuel moyen durant les dernières années se situerait aux alentours de 10 000€ par opération et par investisseur, 6 fois moins qu'aux Pays-Bas (61 000€).

A l'instar du capital-risque, qui intervient souvent après les *business angels*, ce mode de financement de l'innovation entrepreneurial ne se destine qu'à une forme d'élite entrepreneuriale, à même d'offrir des espérances de rentabilité très importants. Ainsi le *Kauffman Firm Survey* a dans une étude sur 4 982 entreprises américaines créées en 2004, démontré que 110 avaient été financées durant leurs premières années par des *business angels*, et 26 d'entre elles par des fonds de capital-risque (Robb et Robinson, 2014).

Fortement dépendants des incitations fiscales à l'investissement dans les PME non cotées, les particuliers qui agissent comme *business angels* peuvent décider suivant les réformes fiscales des différents pays de changer de stratégie d'allocation de leur épargne, et orienter leur épargne dans des solutions d'investissement plus rentables et/ou moins risquées, et surtout plus liquides (European Commission, 2015).

L'histoire a ainsi vu apparaître tout un marché du financement de l'innovation, principalement entrepreneuriale mais pas seulement (voir Figure 12 pour le continuum de la chaîne de

financemnt). L'entrepreneur dispose d'une palette de solutions pour se financer (Berger et Udell, 1998 ; Huyghebaert et Van de Gucht, 2007).

Toutefois ce n'est pas parce qu'il y a du choix que pour autant l'entrepreneur a le choix. Les recherches académiques sur le financement de l'innovation sont ainsi venues étudier les caractéristiques et conditions de financement de ces outils financiers. C'est cette riche littérature que nous présentons dans la section suivante.

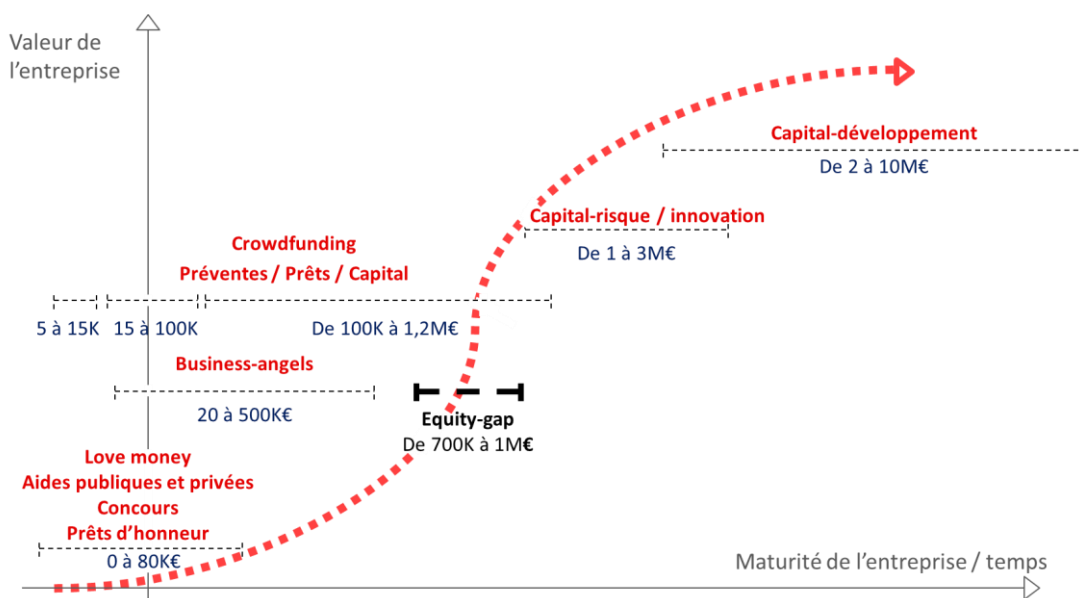


Figure 12. Chaîne du financement de l'entrepreneuriat innovant* (source : auteur)

*ordres de grandeurs et chiffres sur le marché français, représentant l'essentiel des opérations. Il existe bien évidemment de nombreux exemples qui dépassent les fourchettes proposées

1.1.4. Le financement de l'innovation comme discipline et sujet de recherche

1.1.4.1. L'émergence d'un sous-champ disciplinaire : la finance entrepreneuriale

Avec un traditionnel léger décalage temporel entre les pratiques et les analyses, la recherche scientifique a accompagné l'émergence des outils de financement de l'innovation. En effet, conjointement aux travaux dédiés à la finance d'entreprise ou de marché, et aux travaux dédiés au progrès technique puis à la R&D puis à l'innovation et ensuite à l'entrepreneuriat, s'est structurée une sous-discipline frontière, intermédiaire, presque hybride, dédiée au financement entrepreneurial.

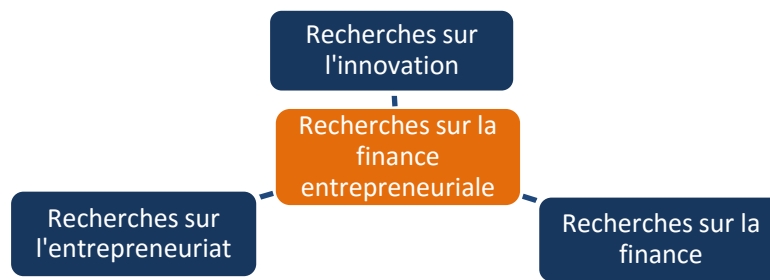


Figure 13. Positionnement disciplinaire de la finance entrepreneuriale

Ce développement fut historiquement permis par l'ensemble des vecteurs de structuration du champ : ouvrages, mais aussi publications dans les meilleures revues scientifiques en économie, puis en sciences de gestion. Si la recherche sur la finance entrepreneuriale était pour le moins inexistante dans les tous premiers temps du capital-risque nord-américain, le champ s'est structuré dans la foulée de ce mode de financement, dans les années 70. Wattelgroth et al. (2018) ont produit une analyse sur tendance longue des publications permettant de voir l'évolution des travaux de cette période à nos jours.

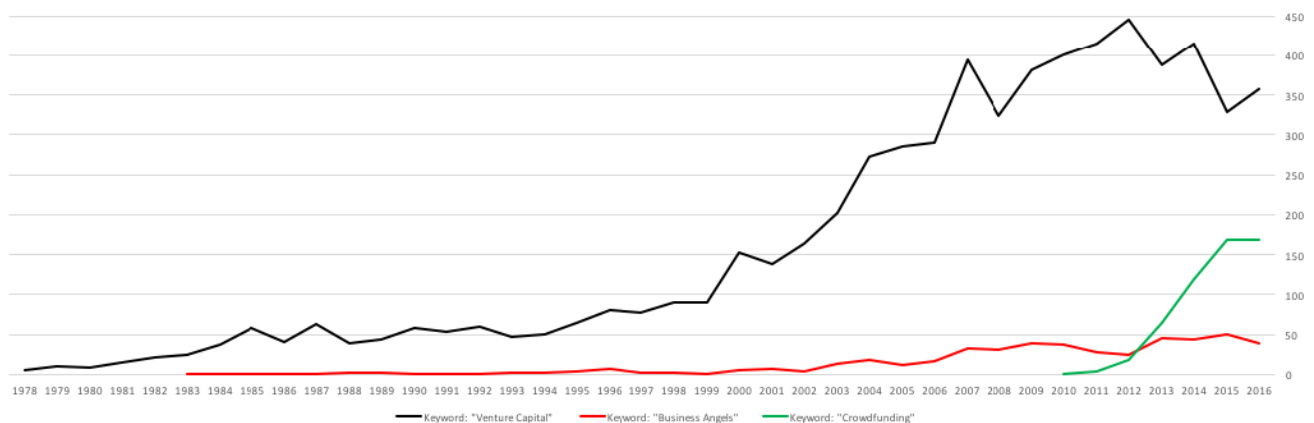


Figure 14. Statistiques de publication sur SCOPUS de 1978 à 2016

(source : Wattelgroth et al., 2018, mots-clés utilisés sur Scopus : « Venture Capital », « Business Angels », « Crowdfunding »)

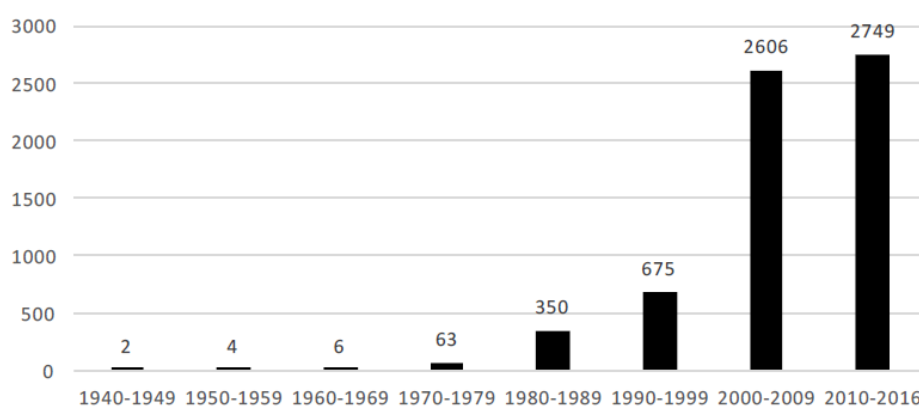


Figure 15. Statistiques de publication à propos du capital-risque par décennie
(source : Wattelgroth et al., 2018)

Ce champ scientifique s'est très tôt fortement concentrée sur les analyses empiriques, le but affiché de l'essentiel des académiques fut très tôt d'identifier des régularités, comprendre les choix des acteurs (recherches compréhensives), analyser les meilleures techniques de sélection, d'investissement et de syndication des investisseurs, ainsi que d'accompagnement des entrepreneurs et de configurations actionnariales, etc. Les besoins d'une recherche scientifique sur ces sujets étaient particulièrement critiques, en cela que les particularités de l'innovation rendaient et rendent toujours ces projets entrepreneuriaux et les organisations qui les portent, difficiles à financer. Comme le montre la Figure 15, les premiers travaux sur le financement de l'innovation se concentrèrent sur le capital-risque, cette forme alors atypique de financement, plus particulièrement capable de gérer l'aléa moral et les problèmes d'asymétries d'informations (Amit et al., 1998).

Les premiers travaux se référaient alors assez naturellement aux cadres théoriques de la finance avec la théorie de l'agence (mandat confié par les actionnaires aux dirigeants, Sapienza et Gupta, 1994 ; Gompers, 2005 ; Burchardt et al., 2016) et la théorie des coûts de transactions (les prêts octroyés par les établissements bancaires aux firmes coûtent administrativement et opérationnellement parlant presque autant que pour des organisations très largement plus importantes, Wright et al., 2005 ; OCDE 2014 ; Bpifrance, 2016). Les théories du compromis (Modigliani et Miller, 1958) et du financement hiérarchique (Myers, 1984 ; Myers et Majluff, 1984) ont également été appliquées sur le champ de la finance entrepreneuriale. Toutefois l'absence relative d'options financières pour l'entrepreneur – contrairement au directeur financier de grande entreprise – sont venues appauvrir les analyses, et assez vite ces approches théoriques devinrent secondaires.

L'explosion de la thématique dans les années 90 a donc vu le champ s'enrichir conjointement du foisonnement des outils de financement et de leur connaissance comme des concepts théoriques provenant d'autres disciplines, comme les capacités dynamiques (en stratégie), la théorie du management par les ressources (en stratégie, dont l'acronyme anglais est RBVT, Wernerfelt, 1984 ; Bellavitis, et al., 2016), l'asymétrie d'information (en économie, Akerlof, 1970 ; Spence, 1973 ; OCDE, 2014), la théorie de la syndication, dérivée de la RBVT s'intéresse énormément aux modes de financement de l'innovation, et de très nombreuses configurations ont été étudiées. Par exemple, les co-investissements entre VCs privés et VCs publics ont fait l'objet de nombreux travaux.

Au-delà des approches théoriques, ce champ scientifique a été peut-être plus que d'autres traité sous l'angle des objets d'étude : les chercheurs ont davantage étudié les outils, processus, méthodes et configurations que les théories (Cumming et Vismara, 2016). Dans leur article sur l'état de l'art, Drover et al. (2017) ont entre autres analysé tout cela avec recul.

Cette approche par les objets d'étude peut sembler relativement étonnante. En effet, l'étude de l'investissement dans des entreprises non cotées a toujours souffert de grandes difficultés d'accès à des données de qualité, à la fois en quantité satisfaisante et suffisamment d'actualité. Comparativement aux autres segments de la finance, la finance entrepreneuriale fait figure de parent pauvre en raison du nombre de complexités rencontrées sur l'accès aux données (Barry, 1994). En effet, les investissements étant réalisés dans des entreprises non cotées et très concurrentielles, l'accès aux données sur les investissements en question et sur les acteurs concernés (investisseurs et *start-ups*) est très compliqué.

Mais au-delà de ces problèmes déjà significatifs, il nous semble que le champ souffre d'autres problèmes sur la matière brute que sont les données. En effet, les chercheurs rencontrent des difficultés quant à l'extrême sensibilité des données. Les praticiens concernés redoutent souvent que ces informations n'échappent au contrôle des universitaires et ne puissent servir à la concurrence et sont donc souvent réticents à les partager. D'autres problèmes viennent des catégorisations officielles de certaines formes de financement qui sont très discutables ou variables dans le temps et l'espace ou incomplètes. Cela peut tout à fait venir altérer la fiabilité des travaux. Ainsi on sait que l'association professionnelle de référence pour les fonds VCs en Europe, Invest Europe (précédemment EVCA) mis près d'une décennie à faire converger les

systèmes statistiques des associations nationales, afin de simplement pouvoir disposer de données réellement comparables entre les pays et à peu près fiables.

Les comparaisons internationales restent par ailleurs compliquées (cadres fiscaux, sociaux et économiques très variables, même entre pays occidentaux), tout comme une catégorisation à la main de certains types d'investisseurs. Ainsi par exemple l'article de Bertoni et Tykvová (2015) sur les fonds publics de capital-risque est illustratif des difficultés : les auteurs distinguent deux types de fonds publics, soit orientés sur le développement économique locale (*Development-Oriented GVCs*) ou d'ampleur plus nationale et orientés sur les technologies innovantes (*Technology-oriented GVCs*). Les auteurs ont dû caractériser à la main les 114 fonds dans 7 pays qui connaissent une variété de situations très importante. Ainsi ce type de catégorisation *ad hoc* souffre de limites fortes, parfois au point de fausser au moins à la marge les résultats. Notre propre recherche sur les fonds MCVs, par exemple, n'est pas exemptée de telles limites.

1.1.4.2. L'institutionnalisation de la discipline

Le développement puis l'institutionnalisation de la thématique de la finance entrepreneuriale dans le champ académique est aussi passée par la structuration de centres, de chaires, d'équipes orientées sur le financement de l'innovation. Ainsi à la fois aux Etats-Unis et en Europe, des institutions universitaires sont venues concentrer les moyens sur cette thématique.

Structure	Institution universitaire	Année de création	Positionnement principal
Center for Venture Research	University of New Hampshire – Peter Paul Colleg of Business and Economics	1984	Finance entrepreneuriale généraliste
The Centre for Management Buy-Out	Imperial College Business School	1986 (alors à University of Nottingham) A Imperial College depuis 2011	Etude des LBOs
Centre for Venture Capital & Private Equity Finance	University of Michigan – Ross School of Business	1994	Finance entrepreneuriale via l'investissement en capital
Entrepreneurial Finance Lab Research Initiative	Harvard University	2006	Analyser les difficultés d'accès au crédit entrepreneurial dans les pays en développement
Private Equity Institute	Oxford University – Saïd Business School	2009	Capital-investissement, notamment LBO et conditions de marché et de performance
Research Centre for Entrepreneurial Finance	EM Lyon	2013	Pas de spécialisation officielle, mais dominante de travaux sur le financement public et un index d'attractivité des pays pour les LPs

Chaire Finance for Innovation	Audencia Business School	2018	Pas de spécialisation, mais élargissement de la notion d'innovation à l'innovation sociale
Center for Venture Capital, Private Equity & Entrepreneurial Finance	Michigan State University – Eli Broad School of Business	-	Capital-investissement dans son ensemble

Tableau 2. Exemples d'institutions universitaires dédiées à la recherche sur le financement de l'innovation

Sans être formellement regroupées sous une marque, d'autres équipes européennes sont apparues au fil des années, notamment à Milan (Politecnico di Milano) et à Gand (Vlerick Business School).

Au-delà des lieux et des chercheurs, l'institutionnalisation progressive du champ se constate aussi par le tenue régulière d'événements scientifiques dédiés. Ainsi quelques regroupements sont devenus des incontournables rendez-vous scientifiques pour la communauté académique en finance entrepreneuriale :

Conférence	Année de création	Géographie concernée	Thématiques
Academy of Management Annual Conference	1940	Monde	Conférence généraliste dont la division ENTREPRENEURSHIP héberge un <i>track Entrepreneurial Finance</i>
Academy of Entrepreneurial Finance Conference (US chapter)	1989	Amérique du Nord principalement Plus marginalement Europe et Asie	Conférence spécialisée, qui s'est toutefois diversifiée vers la finance comportementale
Euram	2000	Europe principalement	Conférence généraliste dont la division ENTREPRENEURSHIP héberge un <i>track Entrepreneurial Finance</i>
Entrepreneurial Finance and Innovation Conference (EFIC)	2009	Monde avec une dominante américaine	Conférence spécialisée
Entrepreneurial Finance Conference (ENTFIN)	2016	Europe principalement	Conférence spécialisée
Abbé Grégoire Innovation Days	2016	Europe principalement Plus marginalement Etats-Unis et Afrique	Conférence généraliste sur l'innovation qui inclue chaque année plusieurs sessions dédiées à son financement
Emerging Trends in Entrepreneurial Finance Conference	2017	Amérique du Nord et Europe	Conférence spécialisée
Academy of Entrepreneurial Finance Conference (European chapter)	-	Europe	Conférence spécialisée, qui s'est toutefois diversifiée vers la finance comportementale

Tableau 3. Exemples de conférences universitaires dédiées totalement ou en partie à la recherche sur le financement de l'innovation

Ce dynamisme du champ se cristallise aussi dans les publications : les études bibliométriques récentes démontrent à la fois une croissance sur les sujets historiques comme un élargissement vers l'étude de nouvelles dynamiques.

Ainsi au-delà des graphiques de Wallmeroth et al. (2018) présentés dans la section précédente, Cumming et Johan (2017) ont également explicité les dynamiques de publications du champ, et identifient dans les revues scientifiques les plus reconnues la dynamique de l'émergence des nouveaux outils de financement de l'innovation.

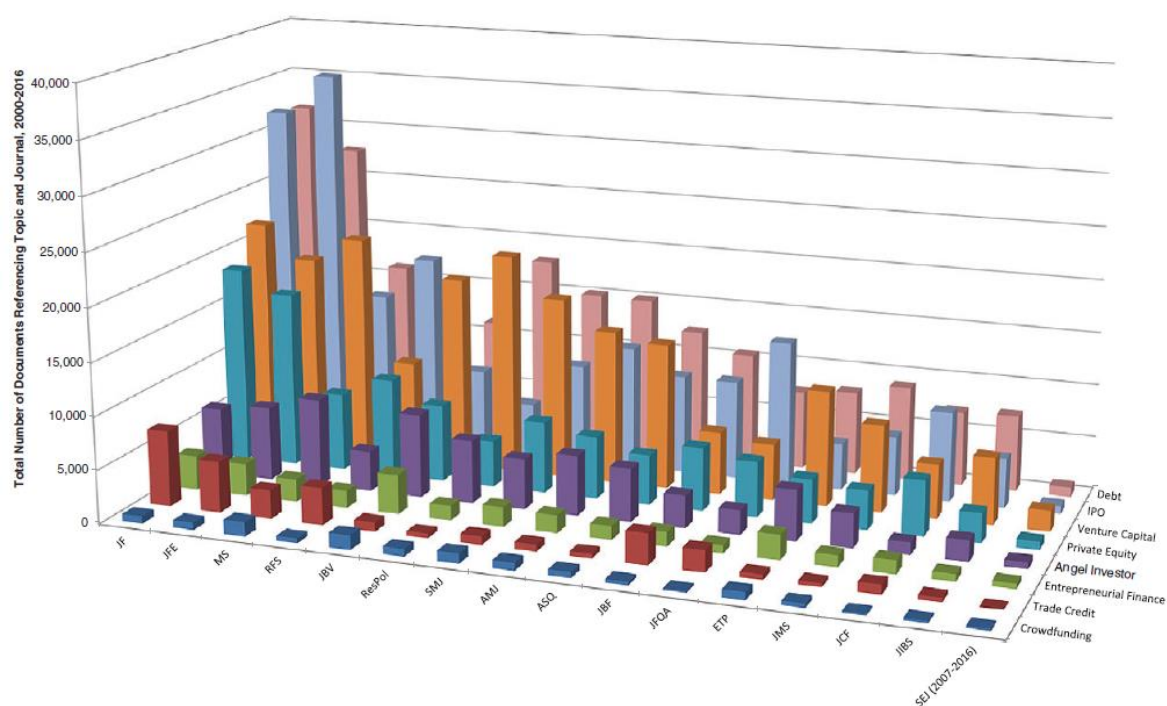


Figure 16. Références sur Google Scholar par thématique et journal revue entre 2000 et 2016 (Cumming et Johan, 2017, voir le contenu de l'article pour le détail des abréviations en abscisse)

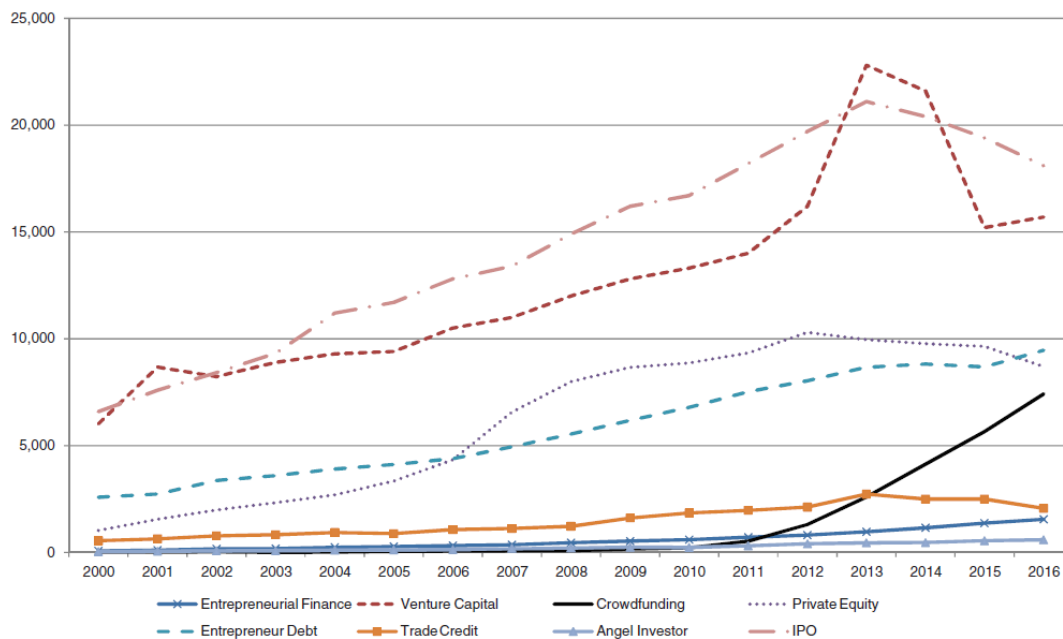


Figure 17. Références sur Google Scholar par thématique et par an entre 2000 et 2016
(Cumming et Johan, 2017)

Les Figures 16 et 17 illustrent parfaitement à la fois la diversité des journaux académiques (limités ici à une liste restreinte des plus prestigieux et reconnus), l'apparition de nouveaux outils de financement dans la littérature académiques (ceux-ci étant restreints aux plus connus comme le *crowdfunding*, d'autres plus secondaires comme les *venture loans* ou les *Social Venture Funds* n'étant pas inclus dans l'analyse) et la croissance de leur empreinte dans le champ de la finance entrepreneuriale. On remarque par ailleurs que si ces outils émergents sont en forte croissance, cela ne se fait pas vraiment au détriment des publications sur les autres modes de financement. Ainsi même si d'une année sur l'autre des différences peuvent être identifiées, la tendance globale sur le champ et à la fois à un accroissement significatif du nombre de publications et à une variété croissante des modes de financement analysés. Cela illustre, une fois encore, l'importance que prend le financement entrepreneurial dans la recherche académique, et la nécessaire adaptation des chercheurs à la diversité des outils à étudier. Drover et al. (2017) ont répertorié pas moins de 418 articles dans seulement 16 meilleurs journaux internationaux, entre 1980 (l'émergence du champ) et 2016.

1.1.4.3. De la finance entrepreneuriale au financement de l'innovation : passer de l'entrepreneuriat-innovant à l'innovation

Comme nous avons pu le constater dans la section précédente, le champ disciplinaire dans lequel nous nous inscrivons s'est historiquement constitué autour de l'analyse des travaux sur le capital-risque, dans la directe continuité de l'émergence de cette forme à l'époque nouvelle de finance pour les jeunes entreprises innovantes. Pour autant, comme l'exposent dans leur conséquente revue de la littérature et proposition de *roadmap* scientifique Drover et al. (2017), la recherche a lors des 30 dernières années consacré comparativement beaucoup de moyens au capital-risque, alors que ce mode de financement concerne moins de 1% des créations d'entreprises, et aucune autre situation d'innovation non-entrepreneuriale.

Après une période de diversification et précision des objets de recherche (avec des travaux sur les *business angels*, le *Corporate Venture Capital*, etc.), la recherche évolue et s'adapte pour étudier les nouvelles formes de finance entrepreneuriale : ICOs (Davidson et al., 2017 ; Adhami et al., 2017 ; Conley, 2017), *crowdfunding* (Schwienbacher et Larralde, 2012 ; Mollick, 2013), *venture loans* (Cumming et Flemming 2013 ; De Rassenfosse et Fischer, 2016 ; Flemming 2016), *mini-bonds* (Mietzner et al., 2017), et autres.

Toutefois, celle-ci reste orientée sur le financement des jeunes et petites entreprises, et ne considère pas l'innovation comme un tout uni. Les académiques gardent en effet une démarche de segmentation sur les outils dédiés au financement entrepreneurial, en ne regardant que très marginalement les autres formes d'innovation (Cumming et Johan, 2017). Pourtant la littérature démontre que les caractéristiques fondamentales restent les mêmes : asymétries d'informations, niveau de risque, manques de collatéraux bancaires, coûts de faillite élevés, etc.

Quelques travaux concernent bien d'autres types d'entreprises que les jeunes entreprises innovantes, mais ces travaux concernent assez majoritairement le *Private Equity*, notamment l'impact des montages de *Leverage Buy Out* (LBO) sur l'innovation des entreprises financées (Meuleman, 2011 ; Bertoni et al. 2014). Cette démarche, même si elle diffère de la littérature sur le capital-risque, n'étudie pas tant le financement de l'innovation que l'impact de choix financiers (ici un montage capitalistique incluant un effet de levier bancaire) sur les performances d'innovation au sein d'entreprises établies, et pas forcément innovantes.

On constate aussi que le champ académique sur le financement de l'innovation n'est pas unifié. Une illustration en est que la littérature sur les *Social Impact Bonds* n'apparaît pas dans des revues académiques habituellement concernées par les travaux utilisés en finance entrepreneuriale. Ainsi ces journaux ne sont très majoritairement ni en finance, ni innovation, ni entrepreneuriat (voir notre recensement en Annexe 1), et leurs auteurs ne sont pour l'essentiel pas des auteurs du champ de la finance entrepreneuriale, mais proviennent plus de la RSE ou du management public. Ce genre de scission et non-unification est d'autant plus dommageable que Cheng et al. (2014) montrent dans leurs travaux que l'élévation des critères RSE d'une firme va faciliter son accès aux financements.

Les travaux qui s'intéressent aux politiques publiques de soutien à l'innovation – notamment par le biais de la fiscalité – s'inscrivent aujourd'hui très largement dans le champ de l'économie, et communique assez peu avec les sciences de gestion (et vice-versa). Cela nous semble particulièrement préjudiciable, en cela que les grandes politiques publiques ont nécessairement un impact sur les agents, et leurs comportements. A cet effet, Le Pendevén et Magnier (2017) estiment par exemple que les particularismes de la politique fiscale liée aux FCPI peut engendrer des modifications de politiques d'investissement – mais plus encore d'accompagnement des participations – sujet pourtant aujourd'hui bien plus traité par les travaux en sciences de gestion.

Le phénomène du lancement de projets innovants et de management des projets d'innovation devenant de plus en plus présent dans tous les types d'organisations, qu'elles soient publiques, sociales, non-commerciales, informelles, culturelles, nos travaux invitent donc à un élargissement de la sous-discipline de la finance entrepreneuriale, à celle du financement de l'innovation. En cela elle accompagnerait à sa juste mesure l'autonomisation sans cesse plus important des *innovation studies* (Fagerberg et Verspagen, 2009 ; Rafols et al., 2012), de leurs sous-disciplines historiques que sont le management, la stratégie, le management de projets et l'entrepreneuriat.

1.1.5. De l'émergence de nouvelles formes de financement à leur étude scientifique

1.1.5.1. Les raisons d'une (r)évolution

Si l'histoire financière atypique de Pebble Watch citée dans notre propos introductif a été rendue possible, c'est en raison de l'apparition de nouvelles formes de financement dédiées aux entreprises innovantes. En effet, les *business angels*, les financements publics de toutes natures et le capital-risque dans ses différentes composantes (financier, public, d'entreprise, etc.) n'ont plus le monopole du financement des innovations. Toute une série de raisons sont venues expliquer et favoriser l'émergence de nouveaux modes de financement, qui pour l'essentiel datent au plus d'une quinzaine d'années. Quelques auteurs se sont intéressés aux raisons de tels bouleversements. Ainsi dans le préambule du numéro spécial de *Small Business Economics* qu'ils ont dirigé sur les « *new players in entrepreneurial finance* », Block et al. (2017) constatent que le fort dynamisme des nouveaux modes de financement s'explique à la fois par des implications liées à la demande de financements externes, et à d'autres complètement propres à l'offre. Sans estimer avoir fait un constat exhaustif, ils estiment en effet que les raisons d'une telle modernisation dans l'offre de financement sont nombreuses.

Nous présentons ici les facteurs qui nous semblent les plus déterminants dans cette dynamique. Nous resterons ici à un niveau a-géographique, en nous concentrant sur les tendances les plus internationales possibles, qui concernent à minima l'essentiel des pays aux économies développées, qui concentrent la grande majorité des financements dédiés à l'innovation, qu'ils soient relativement classiques, ou de nouvelle génération.

Le plus ancien des facteurs est probablement celui de l'éclatement de la bulle internet a grandement questionné les fonds de capital-risque. Ceux-ci, connus et souvent critiqués pour leur mimétisme (Lerner, 2007), ont connu un destin très « darwinien » à la suite de cette crise, en cela que de nombreuses équipes de gestion durent cesser leur activité à la suite de l'enregistrement de pertes considérables prises sur le marché du digital (ou de ses prémices). Aussi sans que les stratégies organisationnelles ou les comportements individuels soient considérés comme les plus réfléchis possible, notamment dans les périodes de croissance et de compétition forte sur les meilleurs dossiers générant donc une forte augmentation des valorisations voire une bulle des *start-ups* françaises (Russell, 2017 ; Bertrand, 2017 ; Le

Pendeven et Magnier, 2017) comme nord-américaines (Les Echos, 2014, Drif, 2017), il semble toutefois que les acteurs du marché aient gagné en maturité, professionnalisme, expérience et compétence (EY, 2017). Cette relative institutionnalisation a permis aux *General Partners* de collecter des montants particulièrement importants ces dernières années. Ceux-ci sont absolument historiques en France en 2017, avec probablement de trois milliards d'euros levés en 2017 (Dealroom, 2017).

Apprenantes, les équipes de gestion intègrent aussi de plus en plus, en même temps que des fonds plus importants sous gestion, l'importance de devoir accompagner les *start-ups* financées. Et non pas seulement de bien les sélectionner. La littérature avait démontré un déficit d'accompagnement des fonds – notamment, européens – alors qu'il avait également été clairement démontré que le support, le « *smart money* » apporté par les actionnaires peut être absolument essentiel pour la performance de leurs participations. Ainsi, probablement questionnés par les pratiques des fonds californiens leaders tels que Andreessen Horowitz (qui sur 60 professionnels dans l'équipe de gestion... compte 35 personnes exclusivement dédiées à l'accompagnement des participations, sur tous les aspects de la vie de l'entreprise), des fonds plus modestes initient de nouveaux modes de support, notamment via la création de « plateformes de collaboration » (ex : le fonds français Daphni qui fait énormément de mises en relations et met en place des processus d'intelligence collective via des outils informatiques) ou de « *business hub* » (ex : le fonds français Aster Capital, qui génère le plus possible de liens entre participations et grandes entreprises via l'hébergement dans son équipe de quelques collaborateurs dédiés).

La crise financière de 2008, et notamment les nouvelles régulations qui ont suivi (Bâle III et Solvency II) sont également venues impacter le marché.

D'un côté, les établissements financiers se sont ainsi vu imposer des niveaux de contreparties particulièrement importants pour les investissements en capital et les non cotés, à la fois en raison des risques et du niveau important d'illiquidité. En cela, les gestionnaires d'actifs sont venus réduire les allocations en tant que *Limited Partners* aux fonds de capital-investissement (et plus encore de capital-risque). En France par exemple, les banques et assurances sont venues diviser par 3,5 leurs apports sur l'ensemble du capital-investissement. Pour le capital-risque, sur l'intervalle d'une année entre 2009 et 2010, les montants alloués furent divisés par presque 10.

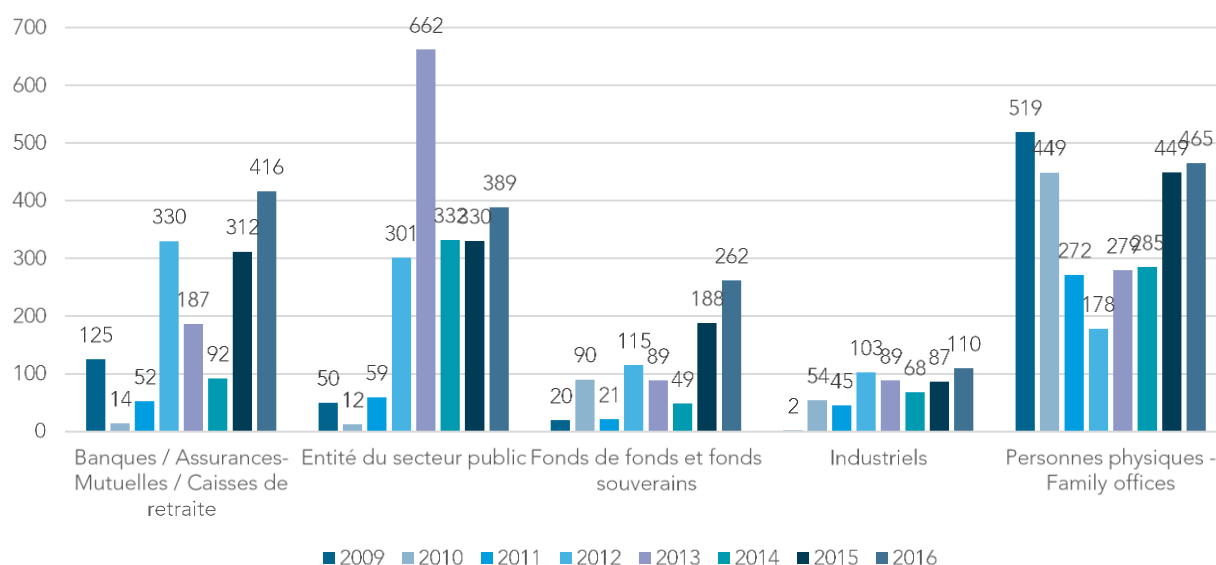


Figure 18. Evolution des levées de fonds du capital-innovation par type de souscripteur
(source : Le Pendeven et Magnier, 2017, données AFIC, CM Economics/Cnam)

La plupart des autres grands pays de capital-risque, notamment anglo-saxons, n'ont pas subi avec autant de force le recul des banques et assurances, en cela que les fonds de pension, non soumis aux mêmes règles prudentielles, n'ont pas réduit de manière significative leurs investissements. Pour autant, les *start-ups* n'ont pas cessé de se créer, chercher des fonds, de se développer et de s'internationaliser. Aussi assez classiquement, quand une demande n'est pas pourvue, des offres nouvelles apparaissent et profitent de ce besoin de marché.

De l'autre côté des impacts de la crise financière, les établissements financiers qui disposaient d'une activité de banque *corporate* ont revu leurs modèles de risques pour les octrois bancaires aux PME et *start-ups*, venant réduire ici aussi les encours aux entreprises les plus innovantes (car risquées et non solvables) et les plus petites (car le coût de gestion était trop impactant) venant alimenter un relatif « *credit crunch* » sur ce segment de marché, qui pourtant déjà ne se finançait pas beaucoup par la dette. Encore plus rationnés au niveau de l'endettement bancaire, les entrepreneurs et les innovateurs ne furent que plus en demande de financements alternatifs, complémentaires ou de substitution.

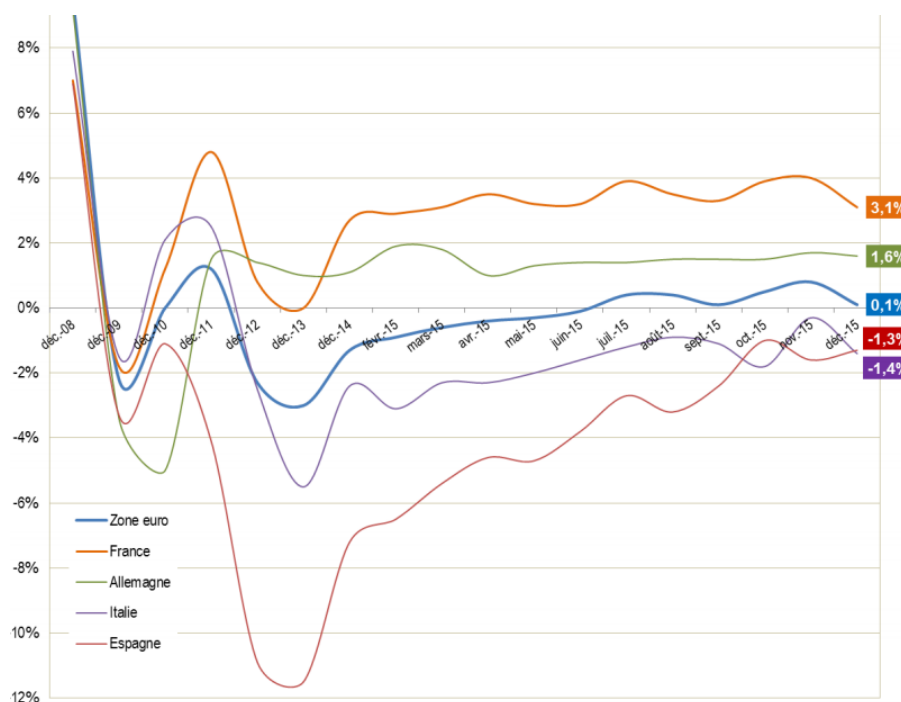


Figure 19. Evolution des crédits aux entreprises

(source : Banque Centrale Européenne, séries statistiques décembre 2015)

La régulation a aussi joué sur le marché, non pas cette fois-ci en stimulant l'apparition de nouveaux acteurs par le rationnement des historiques, mais par la mise en place de cadres réglementaires à même de favoriser la croissance des nouvelles formes de finance au profit de l'innovation. C'est ainsi que sur le *crowdfunding* par exemple, les Etats-Unis sont venus sous la Présidence Obama signer le JOBS Act en 2012 (qui rentra en application en 2013), dans le but d'encadrer au niveau fédéral les évolutions du financement participatif. Le pays qui fut le premier en Europe à adopter une législation dédiée au financement participatif, avec un premier texte voté en 2012 et appliqué en 2013, est l'Italie. Il vint donner un premier cadre au financement participatif. Ce cadre se renforça en 2016 sur la partie *equity-crowdfunding*, qui n'avait pas été traitée dans le premier texte. En France, l'ordonnance n°2014-559 du 30 mai 2014 est venue encadrer les actions des plateformes. Ce cadre légal, demandé par les acteurs, a permis là-aussi de structurer et amplifier le marché. Car si les premières années de développement du financement participatif se déroulèrent en marge du cadre réglementaire, les motivations des différents législateurs furent à la fois d'encadrer ces dispositifs pour protéger les épargnants tout en n'entravant pas le développement de cette forme émergente de finance. La modification du droit a eu et va aussi avoir des implications plus inattendues en matière de financement des *start-ups*. Ainsi à la suite du développement aux Etats-Unis de nouvelles

formes d'entreprises, les *Flexible Purpose Corporations* (désormais *Social Purpose Corporation*) et *Benefit Purpose Corporations*, la France s'apprête à modifier en 2018 de manière potentiellement significative le Code Civil, et faire émerger des entreprises dont l'objet social pourra s'élargir à d'autres choses que la seule quête des intérêts des actionnaires. Ces changements potentiels, notamment suggérés par les travaux menés au Centre de Gestion Scientifique de l'Ecole des Mines (Chaire Théorie de l'entreprise) sur les *Sociétés à Objet Social Etendu* (SOSE) avec comme principaux initiateurs Blanche Segrestin, Armand Hatchuel et Kevin Levillain (Segrestin et al., 2015 ; Levillain, 2017), viendront probablement stimuler la création et le développement en France de fonds de capital-investissement à impact (dont les *Social Venture Funds*, Block et al., 2017) et accompagner la meilleure prise en compte des critères RSE par les fonds (voir par exemples les travaux de la commission ESG de l'AFIC, 2017). Plus largement, on sait que les contraintes légales sur le financement des enjeux de société (inclusion sociale, protection de l'environnement, nouvelles énergies renouvelables, etc.) et le cadre juridique dans lequel les modes de financement dédiés évoluent sont cruciaux pour le marché.

Sur les *Social Impact Bonds*, la dimension légale a très vite été investiguée, que cela soit au niveau du droit anglais qui fut le premier confronté (Cabinet Office, 2012), américain (Brookings, 2015), français (Le Pendeven et al. 2015), et même communautaire en cela qu'une bonne partie des raisonnements du droit commercial et de la commande publique sont régis par le droit communautaire.

Des facteurs macroéconomiques sont aussi venir soutenir le dynamisme considérable du financement entrepreneurial mondial. L'un d'eux est la politique monétaire expansionniste de la Banque Centrale Européenne, qui via une création monétaire soutenue a généré des liquidités massives sur l'ensemble des marchés, et qui ont forcément alimenté le capital-investissement en général, et le capital-risque en particulier. Ces liquidités ont aussi certainement contribué à rendre l'expérimentation de formes novatrices de financement plus facile, et à favoriser le développement de placements ou financements alternatifs de la part des épargnants individuels comme des professionnels de la gestion d'actifs.

Longtemps restés à l'écart des évolutions technologiques sur lesquelles pourtant ils misaient en tant qu'investisseurs à risque dans des *start-ups*, les acteurs historiques du financement innovant connaissent depuis une dizaine d'années une remise en question de leurs modes

opératoires liée aux technologies. Le plus évident et ancien est le développement de l'informatique et des usages internet. Ainsi de nouvelles formes de fonds de capital-risque tentent d'émerger, tels que Daphni, « *VC as a platform* » (Leibovici, 2016) qui se veut un trait d'union fort entre *Limited Partners*, partenaires divers, et *start-ups* financées, ou encore des producteurs de contenus. Le *crowdfunding* est lui aussi très symptomatique de l'intérêt d'internet pour le financement de l'innovation : alors que les *business angels* existent de manière un peu structurée depuis les années 30 aux Etats-Unis et que le modèle de clubs s'est développé un peu partout dans les économies occidentales (Lahti et Keinonen, 2016, p.362), la sociologie de ces investisseurs particuliers n'avait pas sensiblement évolué, même si depuis de grands capitaines d'industrie très fortunés qui s'adonnaient à l'investissement, l'exercice s'était un peu démocratisé envers des populations de cadres et professions libérales en recherche d'attractives solutions de défiscalisation, sans pour autant prendre des proportions considérables. Or la massification des réseaux sociaux et des usages web ont permis au financement participatif d'éclore, et de concerner des populations bien plus nombreuses, y compris dans des logiques d'*equity crowdfunding* (qui pourtant nécessitent des montants unitaires bien plus considérables). En France, avec 68,2M€ investis dans le capital de jeunes entreprises, il semble donc acté que le *crowdfunding equity* surpasse à lui seul les investissements annuels opérés par les *business angels* français (qui se situent annuellement aux alentours de 40M€), tout au moins ceux fédérés au sein de clubs de *business angels* membres de la fédération France Angels.

Les importants développements d'autres technologies tels que la *blockchain* viennent impulser, au sein de l'écosystème du financement entrepreneurial, un vent de modernité important. Les ICOs très importantes et relativement nombreuses constatées en 2017 pour financer des *start-ups* (pour l'essentiel évoluant dans le milieu de la *blockchain* et des crypto-monnaies) sont même venues faire titrer certains journaux sur la fin des fonds VCs (Schwartzkopp, 2017 ; Bertrand, 2017).

Sous tension, les budgets publics des grandes économies mondiales n'en ont pas moins constaté que l'économie du XXI^{ème} siècle se basera de manière importante sur la capacité à faire émerger des firmes de taille importante sur des marchés en devenir. Inspirées par les modèles de la *Silicon Valley* américaine (Lecuyer, 2005) et constatant qu'une augmentation des budgets publics consacrés à l'innovation et à la R&D résultait sur une augmentation du capital-risque privé (Da Rin et al., 2006 ; Bozkaya et Kerr, 2013) notamment dans les secteurs les plus risqués et volatiles (Bozkaya et Kerr, 2013), les gouvernements ont ainsi pour beaucoup soutenu

l'innovation au travers de nombreux programmes de natures très diverses (Bpifrance, 2014). Certains pays se sont ainsi montrés particulièrement déterminés à faciliter l'émergence de nouvelles formes de financement, notamment via leurs actions de fonds de fonds ou de fonds directs (Leleux et Surlemont, 2003 ; Bpifrance Le Lab, 2016), par exemple Bpifrance en France avec la création d'Innobio (un des fonds de *Multi Corporate Venture Capital* interrogé dans le cadre de l'article n°3 de notre thèse). Certains acteurs publics ont pu aussi, via une place très centrale et significative sur le marché, inciter voire imposer aux acteurs du marché certaines évolutions qu'ils considéraient comme souhaitables. Ainsi par exemple, en France, la direction de Bpifrance a depuis 2015 communiqué sur son souhait de voir émerger des fonds positionnés sur le segment du *large venture* (capital-risque dont les mises dépassent les 15-20M€, pour lesquelles historiquement il y a peu ou pas d'acteurs en France). Il en fut de même avec la politique énoncée puis, après être devenu *Limited Partner* de la quasi-intégralité des fonds de capital-risque français, de favoriser la concentration des équipes de gestion. Faisant le constat d'un trop grand nombre d'équipes avec des véhicules sous gestion trop limités, Bpifrance a publiquement invité les équipes à fusionner.

Comme nous le constatons, les raisons principales de l'émergence de nouvelles formes de financement au profit des innovations sont nombreuses. Sans venir étudier en détail tous ces modes de financement, la section suivante synthétise les principales évolutions en cours et les enjeux qu'elles portent. Les chapitres 2, 3 et 4 de notre thèse viendront plus particulièrement étudier trois des nouveaux dispositifs récemment apparus.

1.1.5.2. De l'effervescence à l'émergence

La convergence de facteurs variés n'a pas seulement créé un frémissement : elle a engendré comme nous l'évoquions précédemment depuis le milieu des années 2000 une nouvelle génération de modes de financement, comme parfois une modernisation des modes de financement plus historiques.

Quelques travaux ou institutions ont initié de partiels référencements pour tenter de les catégoriser, les comprendre, et les analyser. Ainsi les auteurs Bruton et al. (2015), Le Pendeven et Abdesslam (2015), Kraemer-Eis et al. (2016), Block et al. (2017), Drover et al. (2017), et Bellavitis et al. (2017) ont produit des articles et rapports sur le sujet. Les praticiens essayent aussi

de mieux comprendre l'émergence de ces formes nouvelles ou modernisées de finance. Parmi les acteurs européens les plus actifs figure ainsi le Pôle de compétitivité Finance Innovation, qui fédère l'essentiel des acteurs financiers français et qui produit une veille très attentive sur le mouvement *fintech* en général.

Sans revendiquer l'exhaustivité, nous présentons ici les principales créations et modernisations ou évolution avant de détailler dans notre thèse trois d'entre eux.

La croissance importante de ces montants sous gestion par l'industrie du capital-risque (exposée dans la section précédente et visible dans les statistiques officielles des ministères ou des associations professionnelles que sont la NVCA, Invest Europe, la BVCA, l'AFIC, etc.) a ainsi permis la création de plus nombreux fonds spécialisés. En effet, constatant que la spécialisation d'un fonds VC est généralement gage de meilleure performance (les gains générés par l'expertise dépassent les pertes liées à l'absence de diversification sectorielle), que le créneau de l'investissement généraliste est relativement encombré (dans certains pays tout du moins), et constatant la place grandissante que prennent les *deep techs* dans le champ des opportunités entrepreneuriales comme des révolutions technologiques et industrielles en cours et futures (Hello Tomorrow et BCG, 2017 ; Wavestone, 2017), des équipes de gestion ont décidé de constituer des fonds dédiés à des thématiques très précises, souvent en lien avec des innovations de rupture. Dans le cadre de notre thèse, nous avons par exemple appris la création d'un fonds de 80 millions d'euros dédié *au big data* et à l'intelligence artificielle, Serena Data Ventures, géré par Serena Capital, ou celle du fonds EduCapital dédié aux *Edtechs*, les technologies et innovations éducatives. Notre investigation sur l'émergence du sujet *Multi Corporate Venture* nous a permis de rencontrer un fonds français consacré à la robotique (Robolution Capital), un fonds canadien dédié aux matériaux innovants (Pangaea Ventures), ou encore un autre fonds français dédié à la « mobilité verte » (Ecomobility Ventures). La précédente vague de capital-risque n'avait pas, à notre connaissance, permis de tels niveaux de spécialisation.

Le financement participatif (« *crowdfunding* »), mode de financement qui mobilise des centaines d'individus pour contribuer au financement de projets entrepreneuriaux, culturels ou sociaux a par contre un historique bien plus court. Bien que des exemples de proto-financements participatifs aient émaillé l'histoire, tels que le célèbre cas du financement de la statue de la Liberté en 1875 par 100 000 souscripteurs français, nous considérons qu'il s'agit d'une vision exagérée (voire réécrite *ex-post*) du phénomène, à l'instar de Christophe Colomb et son voyage aux Amériques et l'association au métier du capital-risque. De fait, la dimension *crowd* ne peut

se matérialiser qu'avec l'existence d'un réseau internet dans sa forme actuelle. Ainsi le *crowdfunding* est réellement apparu en 2005 avec la première réelle plateforme, Kiva. En 2006, la plateforme de prêts entre particuliers Prosper émergea aux Etats-Unis (Bessière et Stephany, 2014). Depuis cette époque, le *crowdfunding* est devenu à l'instar du capital-risque avant lui, une véritable industrie internationale. Plus de 1 000 plateformes coexistent de par le monde sur les différents métiers du financement participatif (chiffres annuels Massolution). Cette industrie, sans pour autant avoir dépassée celle du capital-risque mais dépassant déjà celle du capital-amorçage (Magnier, 2017), connaît une croissance exponentielle. Certains acteurs sont même devenus des acteurs majeurs du financement : en mars 2014, la plateforme américaine Kickstarter a dépassé la barre du milliard de dollars apportés à des projets.

Continent	2014 (en M€)	2015 (en M€)	Estimations 2016 (en M€)	En % du total 2016	Evolution 2016/2015 (en %)
Amérique du nord	7 121	15 350	27 940	40,7%	82,0%
Asie	2 559	9 380	29 080	42,3%	210,0%
Europe	2 453	5 770	11 450	16,7%	98,4%
Amérique du Sud	0	80	110	0,2%	37,5%
Océanie	0	60	100	0,1%	66,7%
Afrique	0	20	40	0,1%	100,0%
Total Monde	12 194	30 660	68 720	100 %	124,1%

Figure 20. Montants investis en *crowdfunding* dans le monde (tous types de CF confondus)
(sources : Magnier, 2017, Massolution pour 2015, KissKissBankBank pour 2016, etudecrowdimmo.fr)

La prise en compte croissante des enjeux du développement durable a quant à elle fortement participé à la significative croissance des fonds dits « à impact », ou « *impact investing* ». Une forme plus spécifique, dédiée aux *start-ups* à impact social, est également identifiée : les *social venture funds*. L'OCDE dénombrait 50 fonds à impact en 2007, pour plus de 400 en 2017 (voir suivi sur le site Impact Base). Toujours d'après l'OCDE, les fonds à impact auraient investi mondialement près de 40 milliards de dollars en 2012. Des gestionnaires de fonds interrogés dans le cadre du rapport estiment même que les 1 000 milliards de dollars pourraient être atteints en 2020. L'association *European Venture Philanthropic Association* (EVPA) vient réunir l'essentiel des acteurs européens de l'investissement à impact, signe d'une institutionnalisation croissante et à l'échelle européenne de ce type de finance.

Le monde de l'investissement dans l'innovation sociale a vu apparaître en 2010 une nouvelle forme de financement : les *Social Impact Bonds*. Cette forme tout à fait atypique de financement des problèmes sociaux fera l'objet d'un chapitre dédié (chapitre 2), aussi nous ne les détaillons pas davantage dans cette section.

Comme évoqué plus haut, le milieu du *Corporate Venture Capital* connaît une croissance très significative. Quelques soient les indicateurs observés, la dynamique semble forte : parts de marché en Europe en forte hausse (de 6% du marché VC européen en 2007 à 23% en 2015, EVCA) ; nombre de fonds CVC passé de 625 à 1100 entre 2010 et 2014 (VentureBeat, 2014) ; nombre d'opérations effectuées avec plus de 930 opérations pour 7,7M\$ en 2015 aux USA (NVCA, 2016).

Cette croissance dans les chiffres est venue alimenter et s'alimenter de quelques évolutions dans les acteurs et les modes d'organisation. Ainsi des secteurs qui précédemment n'étaient pas du tout actifs dans le *Corporate Venture* y ont investi, avec beaucoup de moyens. C'est notamment le cas des grandes firmes bancaires et assurantielles. Traditionnellement assez éloignées de l'univers entrepreneurial, ces grandes organisations ont sous l'impulsion de la révolution technologique (numérique, *fintechs*, *big data*, intelligence artificielle, *blockchain*, etc.) créé de grands fonds de CVC : Axa Strategic Ventures (275 millions de dollars sous gestion), MAIF Avenir (125 millions d'euros sous gestion et qui en 2016 était le 2^{ème} fonds CVC le plus actif en raison du nombre d'opérations réalisées), et UniCredit Evo (200 millions d'euros sous gestion).

Veil (2015) remarquait aussi que de premières Entreprises de Taille Intermédiaire (ETI) créèrent des activités de CVC, ce qui est tout à fait nouveau. Ainsi des entreprises comme Radiall, Cegid, Lesaffre, Soitec, Ingenico et Naturex furent identifiées. Pour notre part, nos recherches nous ont permis de rencontrer le dirigeant du fonds CVCs d'Edenred, ETI française très mondialisée spécialiste des solutions transactionnelles pour entreprises et salariés (chèques de restauration, tickets divers, etc.).

L'illustration de la croissance et de la sophistication des approches de CVC est aussi venue se cristalliser au travers de l'apparition depuis une quinzaine d'années des fonds de *Multi Corporate Venture Capital*. Formes hybrides entre le CVC et le VC plus classique, ces MCVCs sont des fonds de capital-risque qui ont la particularité de fédérer comme principaux voire uniquement *Limited Partners* quelques grandes entreprises industrielles. Ces MCVCs sont

apparus un peu partout dans le monde. Ce mode de financement sera caractérisé et analysé dans le chapitre 4.

Portées par la très forte croissance de la *blockchain* et des crypto-monnaies, les *Initial Coin Offerings*, bien que non spécialement dédiées au financement de l'innovation, sont toutefois devenues pour certaines jeunes entreprises innovantes travaillant sur la *blockchain* et les crypto-monnaies un mode de financement tout à fait valable, et parfois spectaculaire (l'exemple du navigateur Brave déjà présenté en est une illustration). La dynamique, mondiale, est exponentielle.

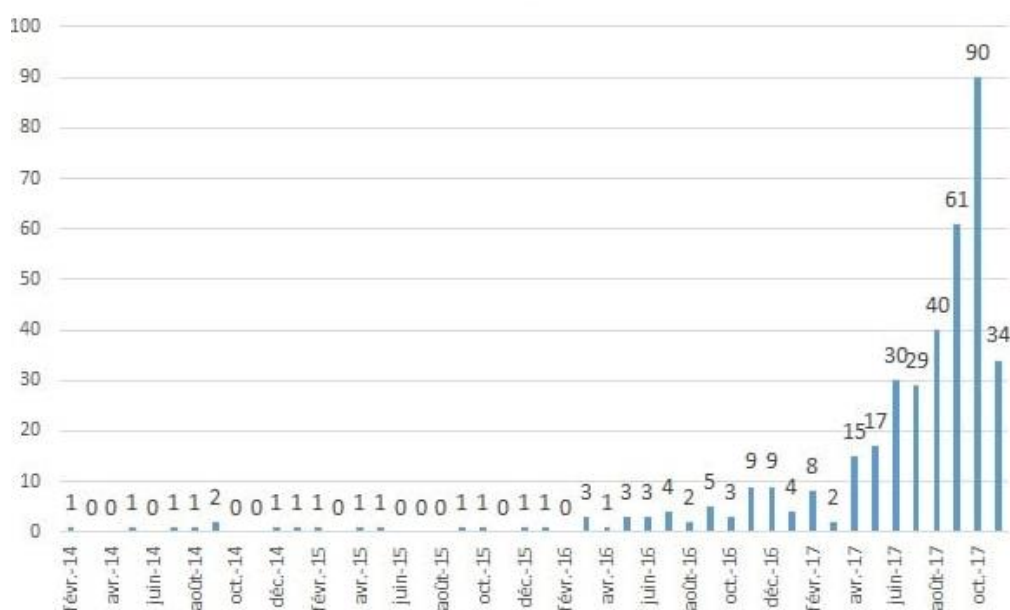


Figure 21. Nombre d'ICOs recensées dans le monde chaque mois

(source : JDN / TokenData / CoinDesk, Perreau, 2018)

Ainsi à la suite du fort développement des incubateurs dans les années 2000, les années 2010 ont connu une croissance exponentielle des structures d'accompagnement entrepreneurial appelées « accélérateurs ». Ces organisations ont pour but de permettre à des *start-ups* de croître très vite, pour atteindre le plus rapidement possible la taille considérée comme critique pour survivre puis performer (Hallen et al., 2016). Les Figures 22, 23, 24 et 25 illustrent la dynamique aux Etats-Unis, à Londres, à Paris et à Berlin.

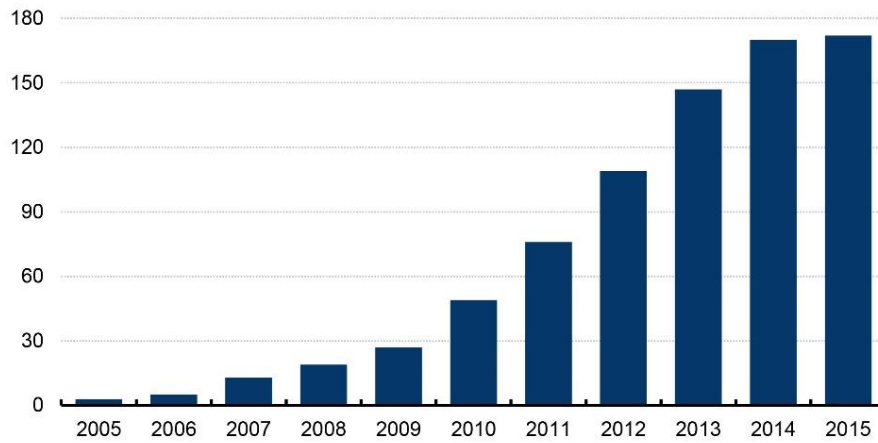


Figure 22. Nombre d'accélérateurs aux Etats-Unis

(source : Hathaway, 2016)

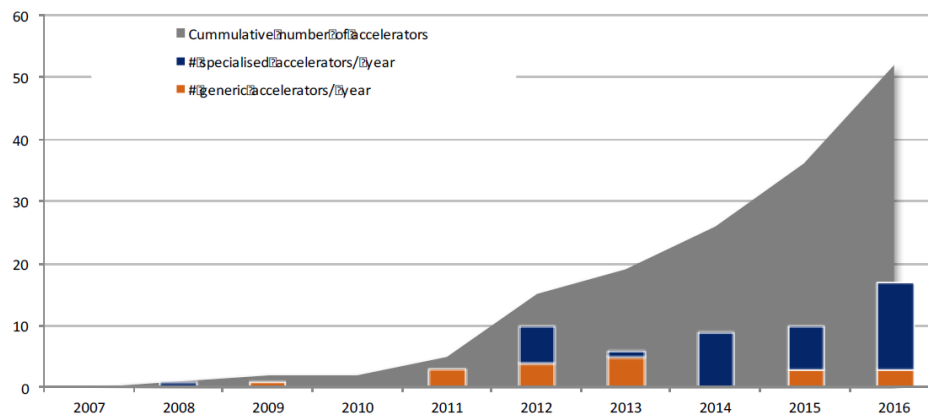


Figure 23. Nombre d'accélérateurs à Londres

(source : Cumming et Wright, 2017 ; inspiré de Pauwels et al. 2016)

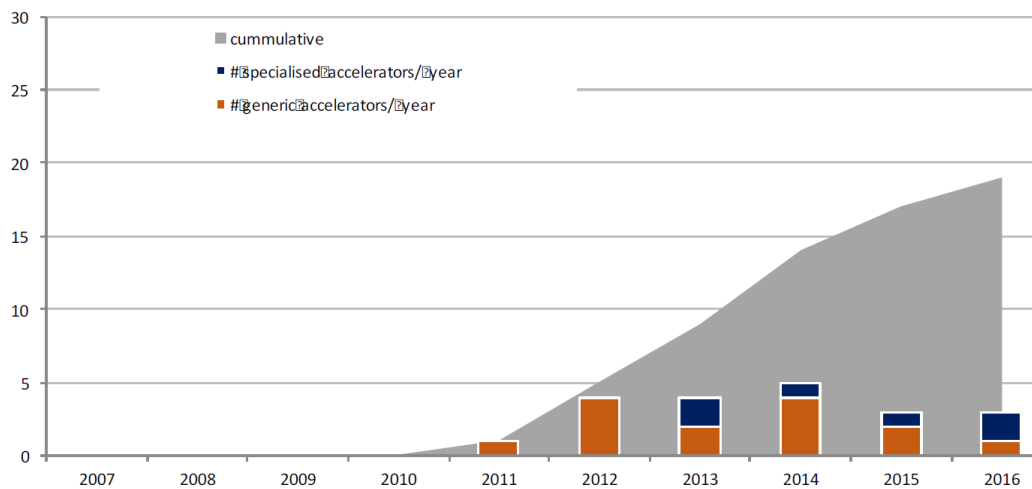


Figure 24. Nombre d'accélérateurs à Paris

(source : Cumming et Wright, 2017 ; inspiré de Pauwels et al. 2016)

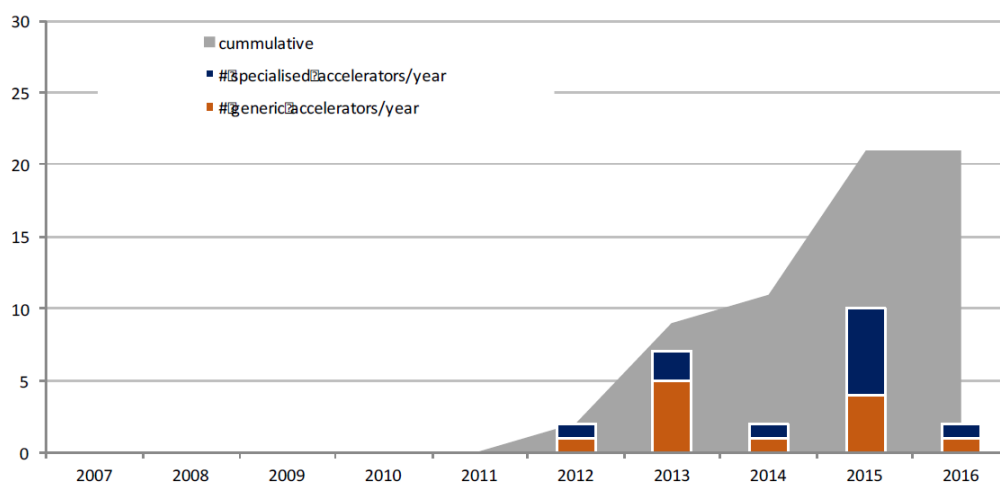


Figure 25. Nombre d'accélérateurs à Berlin

(source : Cumming et Wright, 2017 ; inspiré de Pauwels et al. 2016)

Ces accélérateurs ne sont pas tous des acteurs du financement. En effet, une part significative (probablement majoritaire, mais aucune étude n'a à notre connaissance investigué cela) n'investit pas d'argent, mais se pose en prestataire de service, souvent rétribué à la fois en numéraire mais aussi en actions des *start-ups* accélérées. D'autres toutefois investissent au capital, et se trouvent donc en situation de pourvoyeurs de fonds.

D'autres modes de financement également relativement nouveaux sont apparus ou ont vu leurs modèles changer. Toutefois ils ne semblent pas concerner pour le moment des montants significatifs : les *IP-based investment funds* (Gredel et al. 2012), les *IP-backed debt funding* (Fischer et Ringler, 2014), les *mini-bonds* (Mietzner et al., 2017) ou encore les *university-based funds* (Block et al., 2017).

En synthèse, nous nous référons au tableau proposé par Block et al. (2017) qui, même s'il n'est pas exhaustif ni ne hiérarchise les modes de financement en fonction de leur contribution à la dynamique en cours n'en est pas moins une vision intéressante des enjeux actuels du financement de l'innovation.

New player	Debt or equity	Investment goal	Investment approach		Investment target
			Active or passive	Non-financial support	
Accelerators (and incubators)	Depends on type of accelerator/ incubator	Financial, strategic, political (depends on type of accelerator/incubator)	Active	Management support, training, network access	Early stage start-up
Angel networks	Equity	Financial	Active	Management support, network access	Early stage start-up
Crowd					
- Debt-based	Debt	Financial	Passive	None	Early stage start-up or project
- Donation-based	–	Social	Passive	None	Social venture or project
- Reward-based	–	Product-related	Passive, Sometimes active	Sometimes product testing	Early stage start-up or project
- Equity-based	Equity	Financial	Passive	None	Early stage start-up or project
Corporate venture capital (CVC)	Equity	Financial, technological, and strategic	Active	Management support, technology support	Early and later stage start-up
Family offices	Equity	Financial	Mostly passive	Little	Later stage start-up
Governmental venture capital (GVC)	Debt or equity	Financial and governmental	Mostly passive	Little	Early and later stage start-up
IP-based investment funds	–	Financial	Passive	None	Patents
IP-backed debt funding	Debt	Financial	Passive		IP-based start-ups and established mid-sized firms
Mini-bonds	Debt	Financial	Passive		Established mid-sized firms
Social venture funds or social venture capital	Debt and equity	Financial and social	Active	Management support, network access	Social ventures
University-managed or university-based funds	Mostly equity	Financial and university-related	Active	Management support, network access	Academic and student start-ups
Venture debt lenders or funds	Debt	Financial	Passive	None	Later stage start-up

Tableau 4. Vue d'ensemble et comparaison des nouveaux acteurs du financement entrepreneurial
(Block et al. 2017)

1.1.5.3. Communauté académique : une nécessaire action de questionnement et un riche terrain d'investigations scientifiques

La nature des outils de gestion a des impacts considérables sur les organisations et les firmes, en cela qu'elle influe sur les choix d'allocations des ressources, et oriente les choix d'investissement et de stratégie (Fernex-Walsh et Romon, 2008). Cela est vrai aussi bien sur l'allocation interne de budgets d'innovation et de développement (Baldwin et Clark, 1994 ;

Hooge, 2010) que pour le choix d'investisseurs vers des projets externes. Dans leur célèbre article, Baldwin et Clark (1994) ont démontré comment la technique du *capital-budgeting* avait, bien plus que d'autres facteurs (comme l'augmentation du coût du travail), entamé la compétitivité des grandes entreprises américaines dans l'économie mondiale, en privilégiant le court terme, les projets avec le moins d'incertitudes (donc souvent les moins innovants). Ces règles d'investissement et de contrôle budgétaire rigides furent inadaptées aux enjeux de la croissance par l'innovation dans les grandes entreprises industrielles les ayant mis en place sans recul critique. Non pas que ces firmes sous-investirent, mais bien que d'après Baldwin et Clark, elles mal-investirent.

Donaldson Brown, inventeur du concept du *Return On Investment* (ROI), utilisait quant à lui son nouvel outil de gestion pour initialement comparer la rentabilité prévisionnelle dans différentes filiales de General Motors. Or cet outil fut ensuite bien plus largement déployé, au point de devenir la métrique essentielle du capital-investissement mondial. On le comprend donc, les caractéristiques d'un outil de gestion peuvent avoir un impact général considérable.

De tel outils de gestion peuvent aussi parfois être conçus par ou co-conçus avec des académiques. Les théories de la conception et leurs applications via les ateliers DKCP en sont un exemple français récent (Hatchuel et al., 2014), tout comme historiquement le développement de l'aide multicritère à la décision par Bernard Roy (David et Damart, 2011).

Devant de pareils déploiements d'outils de gestion, l'approche scientifique ou en tous cas réflexive voire critique de l'utilisation qui en est faite a sa légitimité, et surtout son utilité, pour mieux comprendre et analyser les usages et utilités.

C'est ainsi par exemple qu'est apparu le *Social Return On Investment*. Le *Return On Investment* venant calculer uniquement la profitabilité d'un investissement pour l'investisseur, il a apparu à certains praticiens et experts que celui-ci ne prenait que très imparfaitement en compte la valeur globale d'un investissement. Venir limiter la valeur à une rentabilité financière leur sembla incohérent avec l'inclusion de plus en plus forte de critères sociaux et de prise en compte des enjeux du développement durable. Une première approche – alors appelée *Cost-benefit analysis* – fut développée par le Roberts Enterprise Development Fund au début des années 2000 (Millar et Hall, 2012). En 2006, l'initiative devint réellement collective avec la collaboration de plusieurs organisations philanthropiques, privées, académiques et publiques, puis la publication de *Social Return on Investment : a Guide to SROI* afin de vraiment structurer une méthodologie communément acceptée, à l'instar du ROI.

Il semble donc essentiel pour la communauté académique en sciences de gestion et économie de consacrer une part importante de ses travaux à l'analyse des nouveaux outils de gestion et de financement qui apparaissent depuis les années 2000. Bellavitis et al. (2017) ont dirigé un numéro entier de *Venture Capital : An International Journal on Entrepreneurial Finance* sur la thématique, illustrant également le besoin d'étude de ces nouveaux objets de financement. Ils invitent les académiques à travailler la thématique pour savoir « *how these new (or generally ignored) phenomena shape existing theories* ». Nous pensons également que les changements évoqués tout au long de cette introduction de thèse sont de nature à ouvrir de considérables agendas de recherche. Sans prétendre à l'exhaustivité de l'agenda de recherche qui s'ouvre pour la communauté, nous relevons certains enjeux scientifiques qui nous semblent particulièrement décisifs.

La première opportunité est celle de venir appliquer les théories classiques de la finance sur les nouveaux outils de financement (Bellavitis et al., 2017). En effet, la théorie de l'agence (Sapienza et Gupta 1994 ; Burchardt et al., 2016), la théorie des coûts de transaction (Wright et al., 2005) et la théorie du management par les ressources (Bellavitis et al. 2016) pourraient venir questionner les nouvelles formes de financement. Ainsi par exemple sur le *crowdfunding*, il semblerait faire sens que les travaux en cours sur la syndication des *backers* – qui se base sur la RBVT – soient poursuivis et amplifiés afin de mieux comprendre et caractériser l'impact de dizaines de personnes soutenant des projets innovants sur la sélection des projets. La foule sélectionne-t-elle bien et mieux que des experts ? Mollick et Nanda (2017) démontrent que pour des projets artistiques, c'est le cas. La RBVT pourrait aussi aider à comprendre comment la foule, une fois les projets financés, va pouvoir les aider grâce à la multitude de compétences. De premiers travaux existent, mais ils restent trop peu nombreux.

La diversité des nouveaux modes de financement invite aussi à l'élargissement des théories utilisées. Ainsi nous démontrerons que la théorie du Nouveau Management Public fait sens pour analyser certains des nouveaux moyens de financement. Il n'est pas exclu qu'à l'avenir, des travaux de même nature impliquent d'autres types de projets – culturels par exemple – et d'autres formes de financement – le *crowdfunding* par exemple – pour comprendre si cette dynamique s'inscrit dans une logique de NPM.

Les outils de financement étudiés dans cette thèse ont cela de commun que de faire financer et collaborer dans le cadre du financement d'innovations des acteurs différents. Or la littérature a amplement démontré les nombreuses vertus de la syndication, à la fois entre fonds de capital-

risque, de différentes formes de capital-risque (VC/GVC, VC/CVC, etc.) ou encore entre modes de financement complémentaires (Certhoux et Rédis, 2016 sur *business angels* et *crowdfunding*). Nous savons aussi que la mutualisation des risques que permet la syndication invite les investisseurs à financer des projets plus risqués et plus innovants que la moyenne (Bygrave, 1987 ; Brander et al. 2002 ; Meuleman et al 2009 ; Berggren, Olfsson et Silver 2010 ; Hopp et Rieder 2011) et que la syndication facilite l'apprentissage entre VCs (Bessière et Stephany, 2015).

Or tout n'a pas été étudié, loin de là. Hanssens et al. (2015) estiment essentiel de mieux investiguer ce champ. Cela devient un sujet d'autant plus critique que des questionnements apparaissent sur les nouveaux modes de financement : sont/seront-ils complémentaires ou concurrents ? Travaillent-ils avec les modes de financement traditionnels ? De premiers travaux regardent déjà les rapprochements entre *business angels* et *crowdfunding* par exemple (Mason et Botelho, 2014 ; Brown et al., 2015 ; Hornuf et Schmitt, 2016 ; Certhoux et Rédis, 2016). Par ailleurs, si on sait que les motivations des fonds VCs de se syndiquer semblent assez différentes entre les Etats-Unis et l'Europe (Clercq et Dimov, 2004 ; Hege et al., 2006 ; Manigart et al., 2006), on ignore tout des motivations des autres types d'acteurs, et si des différences existent selon les géographies, les apporteurs de capitaux, etc.

Comme le démontrent les travaux de Hello Tomorrow et BCG (2017), de Wavestone (2017), de Le Pendeven et Frémiot (2016) tout autant que la multiplication d'annonces de nouveaux fonds dédiés aux *deep techs* (Omnes Capital, 2017), la dynamique de création de *start-ups* fortement technologiques à fort potentiel de disruption pose de nombreuses questions. En soi, ces *start-ups* sont des concentrés des problèmes rencontrés par l'innovation pour trouver des financements. Aussi une meilleure connaissance des spécificités liées au financement des *deep techs* permettrait probablement de mieux appréhender nombre de problèmes théoriques et pratiques du financement de l'innovation.

Les relations et dispositifs de collaborations entre investisseurs et entrepreneurs restent généralement assez mal connus, aussi bien pour les modes de financement historiques comme pour les plus récents. Certes des travaux apparaissent sur les dispositifs de relations interpersonnelles notamment les modalités de gestion en situations conflictuelles (Champenois et al., 2016) ou sur les relations que les plateformes de *crowdfunding* arrivent à générer, mais ils restent peu nombreux.

Dans cette même logique, nous identifions un réel manque dans la littérature sur les dispositifs et modalités d'accompagnement des fonds envers leurs participations. En effet, nous savons que les fonds *hands off* n'apportent à priori pas grand support aux entrepreneurs (Gorman et Sahlman, 1989) et que les VCs, qui plus est en France (Le Pendeven et Magnier, 2017) sont beaucoup plus orientés sur la sélection des investissements que sur l'énergie apportée au développement des participations (Sapienza et al., 1996). Ainsi un véritable champ pourrait se dédier au sujet. L'apparition des fonds MCVCS ouvre d'ailleurs, dans cette logique, un sujet d'étude tout à fait singulier et intéressant.

Des travaux – plutôt rares ici aussi – portent sur l'impact en termes d'innovation de modes de financement qui ne sont pas destinés à financer l'innovation ou l'entreprise innovante, mais qui peuvent avoir un impact sur l'innovation. Ainsi émerge une littérature sur l'impact de la dette sur l'innovation, tout comme l'impact de l'innovation sur la dette (Belin et al., 2011). Dans cette littérature émerge un courant sur le LBO. Ainsi de manière plutôt surprenante, les travaux de Amess et al. (2015) pourtant sur l'étude de 407 LBOs en Grande-Bretagne démontrent que ce mode de financement plus connu pour sa capacité à réduire drastiquement les coûts et à privilégier le court-terme génère comparativement aux entreprises qui ne sont pas sous LBO 6% de brevets en plus, et que l'innovation est de meilleure qualité (brevets plus cités). Lerner et al. (2011) ont sur données américaines sensiblement les mêmes résultats. L'article de Bertoni et al. (2014) apporte des éléments assez intéressants aussi, en cela que les LBOs sur les industries faiblement ou moyennement technologiques voient leur effort d'innovation baisser post-LBO... quand les industries de services hautement technologiques voient l'innovation non-technologique augmenter. L'innovation technologique ne subit pas d'effet à la suite du LBO.

A notre sens, il est indispensable de poursuivre ces travaux, et de les élargir à d'autres configurations.

La littérature a également jusqu'ici peu étudié le concret des processus de décision, y compris pour les modes de financement historiques de l'entrepreneuriat et de l'innovation. En effet, comme l'évoquent Drover et al. (2017), on connaît mal les processus concrets de formation de la décision dans un fonds VC, et les influences sociales, politiques, interpersonnelles des membres des comités d'investissement. Il y a ici – et sur les autres modes de financement, anciens, modernisés ou complètement nouveaux – une opportunité scientifique significative.

Dans cette même logique très centrée sur l'individu (et non seulement l'organisation), la question sociale des relations semble particulièrement fertile à analyser sous l'angle de la syndication.

Les enjeux de gouvernance ouvrent aussi des perspectives d'étude importantes. Si sur les modes de financement traditionnels des travaux existent et apportent de réelles réponses (Wirtz et Bonnet, 2015 ; Bonnet et al., 2017), les questions concernant les nouveaux modes de financement sont nombreuses. Des premières approches tentent de comprendre les mécanismes de régulation, d'organisation et de gouvernance de ceux-ci (Girard et Deffains-Crapsky, 2016) mais ils restent peu nombreux.

Dans une logique proche, les questions de normes et réglementations des modes de financement ouvrent à l'évidence des champs d'investigation scientifiques importants. Si des travaux viennent adresser les dimensions juridiques des différentes formes de financement, et leurs impacts sur les performances dans les différents pays (Cumming et al. 2006 ; Cumming et Johan, 2007 ; Plan et al. 2013), d'autres émergent pour les modes de financement les plus récents (Aschenbeck-Florange et al., 2013 ; Dushnitzky et al., 2016 ; Hainz et Hornuf, 2016). Prometteuses, ces recherches restent peu nombreuses, et invitent d'après nous la communauté académique à poursuivre dans ce sens. Et elles invitent également à des rapprochements disciplinaires, pour intégrer davantage chercheurs sur l'innovation, la finance, et le droit.

Block et al. (2017) ont ainsi expliqué, dans l'introduction du numéro spécial de *Small Business Economics* qu'ils codirigeaient, que les nouveaux modes de financement apparus ces dernières années peuvent avoir des objectifs d'investissement pluriels et non seulement orientés vers le profit (à l'instar des *social venture funds*), avec le support de méthodes d'évaluation adaptées (SROI, par exemple). La prise en compte rapide que des firmes à vocation commerciales peuvent disposer – y compris dans le cadre de leur objet social, donc au cœur de leur fondamentaux juridiques – d'une dimension non-financière ouvre aussi un champ considérable d'interrogations pour le financement de l'innovation et de ces firmes.

L'impact social des nouveaux modes de financement est aussi un champ à investiguer, même si de premières recherches s'y sont consacrées. Ainsi par exemple Mollick (2013) vient expliquer la supériorité des choix de la foule par rapports aux experts sur le marché du financement participatif, car celui-ci est plus démocratiquement distribué que le financement

par le capital-risque, et que la proportion de *start-ups* financées de cette manière étant dirigées par une femme est bien supérieure à celles financées par les fonds de capital-risque.

Il n’y a pas de recettes scientifiques concernant les outils de gestion. Il n’y a même pas nécessairement une science de la gestion. Néanmoins, il y a une manière scientifique d’étudier les outils et dispositifs de gestion. Au regard de l’impact que ceux-ci peuvent avoir sur la vie économique et sociale, c’est exactement la démarche qui a animé notre travail de thèse : nous avons souhaité étudier trois outils de financement de l’innovation, nouveaux (tous sont apparus après les années 2000), afin de regarder leurs spécificités et enracinement théorique, mais aussi leur impact et relations à l’innovation.

Les sections suivantes vont désormais présenter la démarche de notre thèse, puis les articles scientifiques qui la composent.

1.2. Démarche générale de la thèse

Dans cette partie, nous venons présenter la démarche qui fut suivie pour la réalisation de cette thèse de doctorat. Sans rentrer dans les travaux qui seront présentés plus loin, ce passage vise à permettre aux lecteurs de comprendre notre positionnement, les méthodologies qui furent appliquées, le type de données collectées, notre posture pendant la période de recherche, etc.

1.2.1. Le design de la recherche

1.2.1.1. Positionnement épistémologique

Notre thèse a majoritairement une visée compréhensive (Kaufmann, 1996). L’objectif de ce travail est en effet de contribuer à l’étude d’un phénomène – le financement de l’innovation – au travers de l’analyse plus approfondie de plusieurs dispositifs financiers particulièrement novateurs, en cela qu’ils sont à la fois relativement récents et disposent de caractéristiques particulières originales, novatrices ou étonnantes. L’ambition d’aborder sur deux des trois articles des outils et phénomènes mal délimités, émergents, peu connus, semblait rendre nécessaire dans une première phase une approche qualitative, visant à comprendre les dynamiques, les phénomènes, les enjeux, et à questionner les théories. Comme l’évoquait Yin (1981), notre travail cherche à rendre compte d’un “*contemporary phenomenon in its real-life*

context” pour lequel les liens et limites entre le phénomène observé et le contexte ne sont pas évidents. Une démarche compréhensive ne peut généralement pas suffire à confirmer une théorie (Dumez, 2012). Toutefois, une telle démarche peut venir alimenter le cadre théorique de référence, le questionner, parfois le remettre en cause, ou elle peut utiliser ce cadre pour mieux comprendre une phénoménologie. Ce fut la démarche que nous avons suivie.

Pour notre part, nous avons dans le cadre des articles 1 et 3 suivi une démarche abductive, en cela que nous sommes partis d’un fait surprenant, inattendu, pas forcément logique ou évident au premier abord et qui peut venir questionner les hypothèses ou théories établies (Dumez, 2012). Dans le cas des *Social Impact Bonds* (article 1, chapitre 2) ce fut à la fois le fort développement de cet outil financier impliquant des acteurs privés dans le financement d’innovations sociales pour certaines particulièrement risquées (il ne semble pas logique a priori que ce type d’investisseurs prennent de tels risques et positions). Dans le cas des fonds de *Multi Corporate Venture Capital* (article 3, chapitre 4), ce fut également l’émergence rapide de ces acteurs hybrides dans différents pays, et le fait de voir ainsi se fédérer de grandes entreprises (parfois concurrentes) au sein d’un même outil financier commun à vocation d’*open innovation*. Le cadre d’une thèse nous semblait particulièrement propice à déployer une telle recherche abductive, car un travail doctoral est par principe original et porteur de créativité pour la communauté scientifique. Hors il est reconnu que les approches classiques de l’induction classique et de la déduction, malgré de nombreuses autres vertus, ne sont pas toujours les plus fertiles pour la génération d’hypothèses novatrices, en cela qu’elles ne font souvent qu’explicitier des éléments implicites (Peirce, 1978).

Nous avons toutefois souhaité compléter cette thèse par également un travail plus hypothético-déductif et quantitatif. Les raisons de ce choix sont plurielles. La première était que la poursuite de la problématique étudiée dans l’article 2 (chapitre 3) – l’impact du degré d’innovation sur le succès des campagnes d’*equity crowdfunding* - semblait bien plus évidente via une approche quantitative. En effet, c’est de loin l’approche la plus courante et considérée comme la plus solide pour les travaux empiriques sur le *crowdfunding*, que celui-ci soit passe par le système de *rewards* ou d’investissement en capital (Mollick, 2013 ; Leboeuf, 2016 ; Ahlers et al., 2015 ; Mollick et Nanda, 2017). C’est d’autant plus nécessaire que les résultats ont ici une vocation de généralisation et de représentativité maximale.

La seconde était d'ordre méthodologique : il nous semblait pertinent de venir déployer des approches méthodologiques différentes pour varier à la fois les sources de données et les savoir-faire scientifiques déployés dans le cadre d'une thèse de doctorat. Cela nous permit également de pouvoir tester de nouveaux modes de collecte de données (notamment sur la perception du degré d'innovation de projets entrepreneuriaux via deux *frameworks* théoriques et empiriques différents et complémentaires, un index d'innovation « réelle » composé de proxys habituels mais aussi nouveaux, et de nombreuses variables de contrôle) au point nous semble-t-il d'arriver à une sophistication à notre connaissance inédite de ce type d'approche en financement de l'innovation en générale, et sur le *crowdfunding* en particulier (voir travaux partiellement analogues de Chan et Parhankangas, 2017 et Mollick et Nanda, 2017).

Enfin, la troisième et dernière raison est que nous avons également souhaité déployer une approche hypothético-déductive et quantitative pour contribuer utilement à la littérature concernée, qui commence désormais à être assez finement ciselée, et qui a dépassé le stade de l'exploratoire. De fait, nous voulions tester des hypothèses inspirées de la littérature en finance entrepreneuriale – que le degré d'innovation a un impact positif sur la capacité d'attraction des investisseurs en capital, y compris en *equity crowdfunding* – pour déterminer une éventuelle relation causale.

1.2.1.2. Positionnement de la thèse et choix méthodologiques

La thèse s'inscrit dans le champ scientifique du financement de l'innovation, qui se trouve à la confluence des disciplines de la finance, de l'entrepreneuriat et de l'innovation (Figure 13). Une des illustrations de ce particularisme est la nature et la grande diversité des revues académiques françaises et internationales dans lesquelles les articles de ce champ sont publiés : les plus grandes revues de finance accueillent des papiers sur le *venture capital* et d'autres thèmes proches (*Journal of Finance*, *Journal of Financial Studies*, etc.), à l'instar des revues en entrepreneuriat les plus prestigieuses (*Entrepreneurship Theory & Practice*, *Journal of Business Venturing*, etc.) ou d'innovation (*R&D Management*, etc.). Il est également possible de voir publiés des articles dans des revues de gouvernance (par exemple Bertoni et Groh, 2014, dans *Corporate Governance: An International Review*), de Responsabilité Sociale des Entreprises pour les travaux relatifs à l'*impact investing* (*Journal of Business Ethics* avec par exemple récemment Fassin et Dover, 2017, etc.) ou encore relativement généralistes, comme

Management Science (par exemple Mollick et Nanda, 2017), *Organization Science* (par exemple Benson et Ziedonis, 2009) ou *Finance Contrôle Stratégie* (par exemple Girard et Deffains-Crapsky, 2016 et Bonnet et al., 2017). Cumming et Johan (2017) démontrent cela très clairement dans leur article, et permettent de visualiser la diversité et la richesse des supports scientifiques mobilisés, au meilleur niveau. Certains journaux sont même venus ces dernières années se spécialiser sur le périmètre du financement de l'innovation, avec l'exemple de *Venture Capital : An International Journal of Entrepreneurial Finance* qui apparut en 1999 sous l'impulsion des professeurs Colin Mason (Université de Glasgow) et Richard T. Harrison (Université d'Edimbourg). Par conséquent, de manière assez naturelle, notre thèse s'inscrit elle aussi à la croisée des disciplines. De ce fait, elle pioche également en fonction des traditions scientifiques et des particularismes des objets étudiés dans les méthodologies les plus adaptées. Aussi, nous avons au cours de cette thèse à la fois développé une approche qualitative et une approche quantitative.

En cohérence avec les recommandations épistémologiques liées au processus d'abduction (Dumez, 2012b ; 2013), nous avons pour les articles n°1 et 3 déployé une recherche majoritairement qualitative. En effet, l'essentiel était de venir mettre à jour des phénomènes (l'apparition des nouvelles formes de financements comme les MCVCs) et questionner des pratiques émergentes au regard d'un cadre théorique (les *Social Impact Bonds* au regard du *New Public Management*). Le but de cette approche, et de l'échantillon théorique qui en découlerait, est de permettre d'identifier les relations mutuelles au sein des cadres théoriques mobilisés (Glaser et Strauss, 1967, p62). Dans ce cadre toutefois, il ne nous a pas semblé qu'une approche purement centrée sur l'étude de cas serait la plus adaptée (Eisenhardt, 1989). En effet, la capacité à généraliser ne semblerait pas optimale en cela qu'exclure de trop nombreux exemples ou initiatives en cours viendrait réduire significativement la portée de nos résultats.

Concernant l'article *Social Impact Bonds: A New Public Management Perspective*, force est de constater que la quasi-intégralité des articles produits sur les SIBs se base sur des études de cas, notamment celle du SIB de la prison de Peterborough. Ces articles majoritairement descriptifs ne viennent pas discuter la cadre théorique dans lequel s'inscrivent, pour certains auteurs, les SIBs : le *New Public Management* (Warner, 2013; Joy et Schields, 2013). En effet, l'historique d'un SIB comme sa résultante en termes de politiques publiques peuvent certes être riches d'enseignement au regard de ce cadre théorique, mais il ne s'agirait que d'un cas particulier dont la spécificité pourrait être telle (cadre national particulier, zone géographique très

particulière, politique sociale très précise, acteurs engagés à chaque fois ou presque uniques, etc.) qu'elle pourrait réduire toute capacité de généralisation.

Concernant l'article *From Corporate Venture Capital to Multi Corporate Venture Capital: An Exploratory Study*, il s'agit de venir comprendre l'émergence d'un phénomène récent, et d'en comprendre les processus et logiques. Pour cela, il nous était indispensable, sans toutefois pouvoir espérer l'exhaustivité, tendre vers la meilleure représentation possible de la réalité économique et démographique du phénomène. C'est pourquoi nous avons recherché partout dans le monde les organisations qui répondaient à la définition préliminaire que nous avons réalisée.

Sans réaliser de véritables études de cas au sens méthodologiquement strict du terme (Eisenhardt, 1989), nous avons toutefois profité de ces entretiens pour réaliser de mini études de cas, en cela que nous avons pour cinq fonds MCVC volontairement cherché à rencontrer et interroger les différentes parties prenantes essentielles qui sont, au-delà des directeurs des fonds eux-mêmes, certains de leurs souscripteurs industriels, et certains des entrepreneurs financés. Nous nous positionnons alors plus dans une logique de triangulation (Webb, 1966) qui dépasserait le seul recours à des sources de données directes, mais passerait aussi par des entretiens croisés

L'article n°2 *Equity Crowdfunding and Innovation* a pour sa part dès son amorçage pris une tournure méthodologique quantitative. En effet, nous voulions appliquer à l'investissement en *equity-crowdfunding* les mêmes analyses que celles portées sur des modes plus traditionnels du financement entrepreneurial (BA et fonds VCs, Kortum et Lerner, 2000; Metrick et Yasuda, 2010) ou au *reward-based crowdfunding*, à savoir l'étude de l'impact de l'innovation sur le succès des levées de fonds. Les approches pour ce genre de travaux sont classiquement hypothético-déductives et quantitatives. L'ambition ici n'est plus d'être sur un échantillonnage théorique, mais clairement statistique pour ensuite pouvoir inférer et généraliser avec le moins possible de limites et précautions nos résultats. Comme nous l'évoquerons dans la section suivante, nous avons collecté des données issues de plusieurs sources, à la fois sur les campagnes d'*equity-crowdfunding* elles-mêmes, que des données sur les entreprises et les entrepreneurs qui dirigeaient ces campagnes. A cela nous sommes venus évaluer, via un long et fastidieux travail de mobilisation d'évaluateurs et de collecte d'évaluations, le degré d'innovation « perçue » (ressenti de différentes catégories d'évaluateurs) et « réelle » (utilisation de plusieurs indicateurs classiques de mesure de l'innovation, et quelques

compléments). En cela nous sommes inscrits dans la continuité des approches développées par des chercheurs aux Etats-Unis (Mollick et Nanda, 2017; Chan et Parhankangas, 2017) en sophistiquant l'approche. Nous avons pu analyser 122 campagnes de 2013 à 2017 sur trois des principales plateformes d'*equity-crowdfunding* françaises : Anaxago, Sowefund et Smart Angels. Les variables dépendantes étaient constituées des variables de succès (montant collecté, nombre d'investisseurs et ratio de financement par rapport à l'objectif), les variables explicatives mobilisées étaient le degré d'innovation, dans ses différentes composantes, et les variables de contrôle rajoutées aux travaux statistiques furent assez usuelles pour ce type d'article (Ahlers et al., 2015).

1.2.2. Choix des objets d'étude

Au regard de la forte croissance des nouvelles formes de financement de l'innovation depuis une dizaine d'années, il convient d'explicitier les raisons du choix des trois objets d'étude que sont les *Social Impact Bonds*, l'*Equity Crowdfunding*, et le *Multi Corporate Venture Capital*. En effet, le fort développement d'autres solutions intéressantes que sont le *lending-based crowdfunding*, le *reward-based crowdfunding*, les *ICOs (Initial Coin Offerings)*, ou levées de fonds en crypto-monnaies), les *syndicates* de *super-angels* et de foules d'investisseurs, le fort développement de fonds d'*impact investing* (ou *social venture funds*), les *mini bonds* (Mietzner et al. 2017), les *IP-backed investment funds* (Gredel et al., 2012) ou encore les *venture debt lenders funds* offraient de nombreux autres potentiels terrains d'étude. Plusieurs auteurs sont ainsi venus lors des dernières années souligner le fort développement de « *new players in entrepreneurial finance* » (Block et al., 2017), et démontrer la diversité d'acteurs désormais dédiés au financement de l'innovation.

Le premier, les *Social Impact Bonds*, nous est venu de l'intérêt poussé pour les formes et processus de financement des innovations sociales, qu'elles soient en contexte entrepreneurial ou non. En effet, en raison d'une expérience professionnelle antérieure à la thèse (emploi de chargé d'investissement pour le fonds de capital-investissement à impact social *Citizen Capital*), nous étions à un poste d'observation privilégié pour constater l'émergence des SIBs en Europe puis dans le monde. Intrigant, cet outil nous semblait prometteur mais posait déjà, avant même que nous n'entreprenions un travail doctoral, de nombreuses fascinantes questions. C'est par la suite en entamant ce travail de recherche que nous a été offerte l'opportunité

d'investiguer dans le cadre d'une collaboration de *think-tank* avec l'*Institut de l'Entreprise* (Le Pendeven et al., 2015).

Une analyse préliminaire de la littérature semblait ainsi démontrer un réel besoin et une vraie opportunité de venir apporter davantage de cadre théorique à un outil de financement qui, jusque-là, n'en n'avait pas vraiment bénéficié. Le cadre du NPM sembla assez vite se révéler le plus judicieux, en cela que certains auteurs le considéraient comme le plus justifié au regard de l'origine politique de l'outil (Warner, 2013 ; Joy et Schields, 2013).

Le second objet s'est imposé comme une évidence devant l'importance croissante du financement participatif dans le financement de l'amorçage français et mondial. Aussi après une première revue de littérature et un premier essai sur la thématique (Le Pendeven, 2016), nous avons constaté que si la littérature sur le *crowdfunding* en général et le *crowdfunding equity* en particulier était en forte croissance, sa lecture sous l'angle de l'innovation n'avait que peu été abordée. Aussi étonnant que cela puisse paraître au regard de la perspective très favorable que prennent les plateformes au regard de l'innovation comme « futur désirable » (Kimberly, 1981), il n'avait été que traité pour le *reward-based crowdfunding* dans un article récent (Chan et Parhankangas, 2017). Les articles de référence sur l'*equity crowdfunding* étaient quant à eux particulièrement rares par rapport au modèle plus répandu du *reward-based crowdfunding* (et de la plus grande facilité d'accès aux données des principales plateformes mondiales que sont Kickstarter et Indiegogo), et ne traitaient les facteurs de succès des campagnes que sous l'angle plutôt général (notamment en mobilisant sans surprise la théorie du signal), et non sous l'angle particulier de l'innovation (Ahlers et al., 2015). Comme le sujet de l'impact du degré d'innovation est un sujet théorique connu dans la littérature en finance entrepreneuriale et traité pour les modes de financement plus traditionnels de l'innovation entrepreneuriale (*business Angels* et fonds de *Venture Capital* notamment), il nous semblait que notre apport et contribution au champ pourrait se révéler significatif en venant appliquer cette question de recherche à un terrain à la fois inédit et en très forte croissance partout dans le monde. Enfin, comme notre principal intérêt personnel se situe avant tout sur le financement de l'innovation, et non sur le *crowdfunding* en tant que tel (bien que ce dispositif nous semble très intéressant par de multiples aspects), nous avons privilégié le *crowdfunding equity*, et non *reward* ou *lending*, car celui-ci se rapproche bien davantage des logiques de financement de *start-ups* innovantes que d'une logique de pré-vente qui elle est plus prégnante sur les plateformes de *reward*. Par ailleurs, l'application de notre protocole d'évaluation des campagnes sur un jeu de données différent de celui mobilisé par Chan et Parhankangas (2017)

n'aurait à la fois pas été très utile à la création de nouveaux résultats scientifiques (à part peut-être de compléter leurs résultats par des compléments non nord-américains) ni très utile à l'apprentissage personnel.

Quant au troisième objet d'étude, il nous est très vite apparu comme indispensable de le traiter. En effet, notre connaissance du milieu du *Venture Capital* et du *Corporate Venture Capital* nous avait permis de voir, plusieurs années auparavant, qu'était en train d'apparaître une forme nouvelle d'investissement en capital dans les *start-ups*. Après une première analyse exploratoire préliminaire et de premières prises de contacts avec des terrains intéressants (Le Pendeven et Abdesslam, 2015), l'intuition qui nous habitait nous est clairement apparue comme un choix indiscutable : il fallait mieux comprendre ces formes inhabituelles, atypiques, hybrides du financement en capital. Nous étions clairement dans une situation de découverte abductive : un fait surprenant nous questionnait, et nous invitait à étudier une phénoménologie inattendue. Le particularisme évident qui caractérisait ces premiers fonds de MCVC – la syndication de plusieurs grandes entreprises dans une seule entité de financement – ouvrait d'innombrables questions, autant pratiques que théoriques. Pourtant, non identifié comme tel dans la littérature, le principe du MCVC n'avait à notre connaissance bénéficié d'aucun traitement scientifique. Par conséquent, nous avons engagé un programme de recherche de longue haleine, à dimension internationale et à vision qualitative dans un premier temps, pour venir caractériser, définir et comprendre l'outil et les enjeux que son organisation originale induit.

1.2.3. Collecte et traitement des données

Cette thèse a bénéficié de la collecte de données à la fois des primaires, qui sont des éléments qui ne sont pas donnés *a priori* mais construits par le chercheur (Azzam, 2015), et des données secondaires, qui sont des données collectées et analysées en l'état, sans autre transformation.

1.2.3.1. Données primaires

Comme évoqué dans la section 2.1.1, les articles réalisés dans le cadre de cette thèse le furent sur la base d'approches épistémologiques et méthodologiques différentes. Par conséquent, la nature même des données collectées, traitées et utilisées varie grandement.

La première catégorie de données primaires collectées – aussi bien temporellement qu'en temps consacré – fut celui de la collecte d'entretiens avec des praticiens sur les articles n°1 et n°3.

Ces entretiens, aussi nombreux, complets et choisis avec soin soient-ils, ne peuvent prétendre à une pure représentativité. Ainsi, nos échantillons d'interviews sont de nature théorique, et non statistique : « *L'échantillonnage théorique est réalisé afin de découvrir des catégories et leurs propriétés, et de suggérer leurs relations mutuelles au sein d'une théorie.* » (Glaser et Strauss, 1967).

Les entretiens menés pour l'article *From Corporate Venture Capital to Multi Corporate Venture Capital: An Exploratory Study* ont débuté le 26 septembre 2014 pour finir le 5 mai 2017. Nous en avons réalisé 83, auprès de 60 organisations différentes, incluant 22 directeurs de fonds de MCVC dans 7 pays différents. Les autres entretiens furent majoritairement réalisés avec leurs souscripteurs, des grandes entreprises industrielles (22 personnes dans 8 pays) et des entrepreneurs supportés financièrement (8 personnes dans 5 pays). Par ailleurs certains entretiens permirent de réaliser 5 mini études de cas (études à 360°) pour lesquelles nous avons recueilli les témoignages du MCVC, mais aussi d'un ou plusieurs souscripteurs industriels (autrement appelés *Corporate Limited Partners* dans l'article, ou CLPs) et d'un ou plusieurs entrepreneurs. Sans parler d'études de cas au sens strict et de manière méthodologiquement irréprochable (ce qu'ils ne sont pas au sens d'Eisenhardt, 1989), ces analyses à 360° nous permirent de confronter les discours, de trianguler les points de vue et les récits des dispositifs de gestion comme des relations entre les différentes parties prenantes (Yin, 1994). Cela fut d'une grande utilité pour affiner notre compréhension des logiques et outils à l'œuvre.

Dans le cadre de l'article *Social Impact Bonds: A New Public Management Perspective*, nous réalisâmes un total de 62 entretiens, dont 14 exploratoires dans le cadre de l'étude préliminaire réalisée (Le Pendeven et al., 2015). Ceux-ci furent réalisés entre fin 2014 pour les premiers, et fin 2016 pour les derniers. La plupart des entretiens furent réalisés auprès de praticiens français engagés dans la construction de SIBs, ou d'observateurs avisés du phénomène. Ainsi 18 entretiens furent réalisés auprès d'acteurs financiers (managers de fonds d'*impact investing*, responsables des financements à impact dans une grande banque coopérative, etc.), 17 entretiens furent réalisés auprès d'acteurs du secteur public, qu'ils soient à des postes ministériels, des élus, des fonctionnaires territoriaux ou en charge des finances au ministère de l'économie. Notre panel incluait aussi des acteurs intermédiaires et facilitateurs de l'écosystème SIB, notamment des consultants spécialisés sur le montage de SIBs ou sur l'évaluation des atteintes d'objectifs sociaux. Enfin, nous avons également interviewé des responsables d'organisations (ONG notamment) disposés ou opposés aux SIBs. Une partie importante de ces

entretiens ne put pas être enregistrée, en raison de la sensibilité politique du sujet en France au moment de l'étude.

Sur l'ensemble de ces terrains étudiés, quelques autres données primaires, moins essentielles, apparues de manière opportuniste et sans stratégie d'acquisition préalable, furent collectées et pour partie utilisées dans le cadre de ces travaux doctoraux. Celles-ci prirent principalement la forme de discussions informelles et la présence à des événements publics (conférences ouvertes dont une grande conférence européenne organisée à Bercy en septembre 2016 et animée par nos soins avec des professionnels des SIBs provenant de 7 pays différents ainsi que du Fonds Européen d'Investissement) ou privés (réunions en cercle restreint, *workshops* professionnels, consultations officielles).

La seconde grande catégorie de données primaires utilisées sont les données quantitatives qui furent utilisées dans le cadre de l'article *Equity Crowdfunding and Innovation*. Pour cet article nous avons recueilli deux grands types de données.

D'un côté, nous avons collecté les données formelles liées aux campagnes de *crowdfunding* et à leur succès. Ces données, pour partie fournies par les trois plateformes Anaxago, Sowefund et Smart Angels et pour partie collectées à la main, recouvraient les sujets suivants :

Variables expliquées

Les variables dépendantes sont les variables de succès. A l'instar de ce qui est constaté dans la littérature sur l'*equity crowdfunding* (Ahlers et al. 2015 ; Davis et al. 2017 ; Chan et Parhankangas, 2017), nous avons utilisé plusieurs variables qui cumulées, sont des symboles de succès en financement participatif. Le premier, *Funding Amount*, identifie le montant collecté. Un projet qui réussit est souvent un projet qui va collecter des montants significatifs. Le second, *Number of Crowd Investors*, renseigne sur le nombre d'investisseurs qui se sont fédérés dans le cadre d'une campagne. Plus un projet sera attractif et jugé de qualité, plus le nombre d'investisseurs sera important. Le troisième est *Funding Ratio*, et il permet de regarder la collecte effectuée par rapport à l'objectif initial (dans quelle mesure l'objectif est-il atteint, ou non). Une campagne vraiment réussie viendra généralement atteindre son objectif, voire le dépasser amplement.

Variables explicatives

Le but de notre recherche étant de venir étudier l'impact du degré d'innovation (« *innovativeness* ») sur le succès des campagnes de financement participatif en capital, il est nécessaire de pouvoir qualifier ce degré d'innovation, de la manière la moins discutable possible. Il nous semblait que les méthodes habituellement utilisées dans la littérature (principalement budget de R&D, nombre de brevets, citations des brevets, et effectifs en R&D) ne permettraient pas de rendre compte avec fidélité de l'innovation des projets en question, car ceux-ci concernant des secteurs qui souvent peuvent innover sans toutefois se situer dans de la R&D assez fondamentale avec les indicateurs qui vont avec. Ceci est d'ailleurs reconnu dans la littérature (Kerr et Nanda, 2015). Les start-ups du numérique, par exemple, n'embauchent souvent aucun chercheur ou personnel formellement dédié à la R&D, ne déposent pas de brevets, et n'ont pas au sens comptable de budget R&D.

Aussi nous avons privilégié le fait de mesurer le degré d'innovation avec trois construits différents et complémentaires :

- Le premier est basé sur le *framework* de Shenhar et Dvir (1996 ; 2007). Au travers des notions de *Novelty*, *Technology*, *Pace* et *Complexity*, un « *Diamond* » de l'innovation se constitue pour évaluer le degré de radicalité de l'innovation de projets et entreprises.

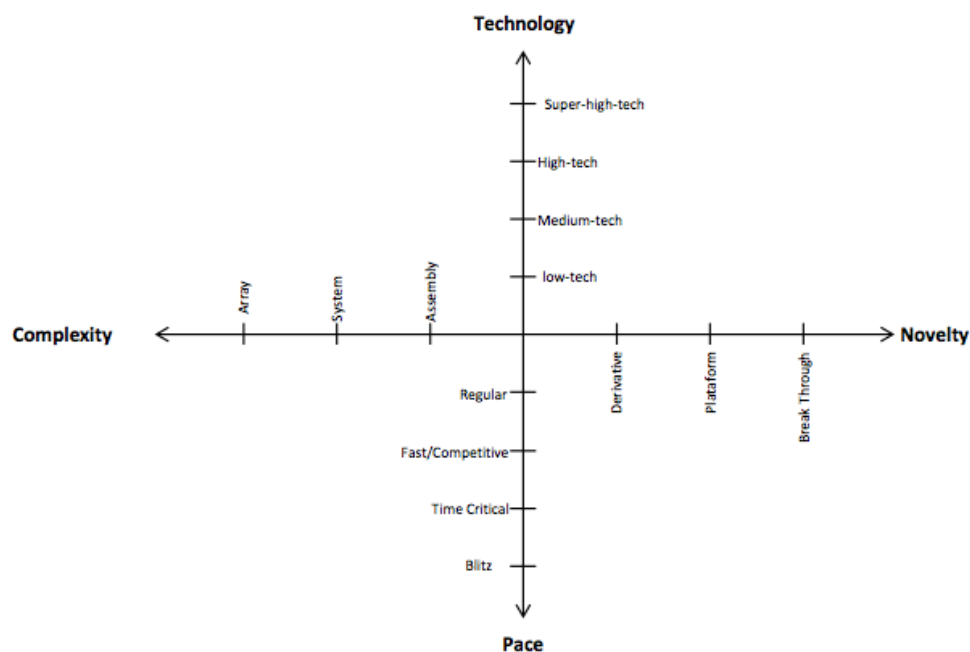


Figure 26. Cadre d'analyse « Diamond » de l'innovation

(source : Shenhar et Dvir, 1996, 2007)

Comme expliqué dans l'article, nous avons utilisé les échelles fournies par les auteurs pour venir quantifier les degrés. Nous avons à la marge adapté ce modèle, en rajoutant deux crans supplémentaires pour la caractéristique *Complexity*, qui ne comptait que trois items contre cinq pour tous les autres.

- Le second *framework* est quant à lui basé sur une approche purement empirique et de praticien, utilisée par l'agence de notation de *start-ups* Early Metrics. Ainsi quand ils analysent les *start-ups* dans le cadre de l'offre commerciale, ils utilisent quatre caractéristiques : *Technology*, *Business-model*, *Offer & Production Process*, puis un sentiment global sur le projet. Nous avons souhaité aller au-delà du cadre analytique de Shenhar et Dvir pour être le plus certain possible de capturer avec justesse le ressenti des évaluateurs quant au degré d'innovation des projets.
- Le troisième moyen d'estimer la radicalité de l'innovation par le biais de l'innovation « réelle », ou en tous cas ce que peut en identifier par le biais non pas de ressentis, mais des métriques objectives collectables sur les firmes en campagnes de levées de fonds comme sur leur communication en ligne dans le cadre de cette recherche de financement. Ainsi nous avons collecté *Number of Patents* au moment de la campagne, le *Number of Patents' Citations* au moment de la campagne, les *Technological & Innovation Awards* présentés sur la page de la campagne, ainsi que l'éventuelle qualité de *Spin-off* d'une grande entreprise technologique ou d'un organisme de recherche.

Au regard du fait que les méthodes de mesure de l'innovation perçue sont estimées fortement corrélées avec ces mesures de l'innovation réelle (voir Table 13 de l'article), nous n'avons pas inclus en plus cette forme de quantification du degré d'innovation.

La collecte des 2 544 évaluations fut un travail d'ampleur, car 256 personnes furent contactées et approchées, dans 9 catégories de répondants. Cela nous imposa d'organiser une conséquente procédure de répartition des campagnes d'évaluation, de collecte des réponses, de relance, de vérifications de la qualité des remplissages, etc. Ce processus dura près de six mois.

	Variables expliquées	Variables explicatives	Variables de contrôle
Données fournies par les plateformes	- Funding Amount - Number of Crowd Investors - Funding Ratio	N/A	N/A
Données collectées à la main	N/A	N/A	- Number of Patents - Number of Patent Citations - Number of Tech Awards - Spinoff (1=yes) - Number of Partnerships

			- Number of Press References - Number of Press References - Number of Awards (all types) - Financing Round - Startup Year of Incorporation - Management has a PhD - Management has an MSc - Management has Previous Experience		
Données collectées auprès des évaluateurs	N/A	Diamond de Shenhar & Dvir: - Novelty - Technology, - Pace - Complexity Modèle d'évaluation empirique d'Early Metrics : - Technology, - Business-model - Offer & Production Process - Global Degree of innovation	N/A		
Profils des répondants évaluateurs	156 personnes contribuèrent à l'estimation du degré d'innovation des projets, et générèrent 2 544 évaluations				
		Moyenne	Médiane	Ecart-type.	Min Max
	Age des participants	31.547	25	10.999	21 70
	Genre (Male = 1)	0.657	1	0.475	0 1
	Praticiens du management de l'innovation	0.053	0	0.225	0 1
	Foule	0.085	0	0.278	0 1
	Experts	0.200	0	0.400	0 1
	Financiers (<i>business angels</i> ou banquiers)	0.165	0	0.372	0 1
	Agence de notation	0.017	0	0.127	0 1
Etudiants	0.480	0	0.500	0 1	

Tableau 5 : synthèse des données quantitatives collectées dans le cadre de l'article n°2
« Equity Crowdfunding and Innovation »

1.2.3.2. Données secondaires

En complément des données primaires collectées, nous avons fait usage de données secondaires. Nous avons de ce fait consulté, et parfois collecté :

- Quelques documents écrits issus des terrains abordés qualitativement. Ainsi nous avons pu avoir accès – de manière assez modeste – à des rapports internes, des exemples de productions destinées aux échanges entre parties prenantes (aussi bien dans le cadre des SIBs que des MCVCs), des présentations PowerPoint utilisées en réunion, etc.

- Les contenus des sites internet, notamment de tous les MCVCs étudiés et des organisations liées (*start-ups* financées, divisions CVC des souscripteurs aux MCVCs, etc.) ;
- Articles de presse ou de blogs. Ce type de source fut plus particulièrement utile dans le cadre du travail sur les SIBs ;
- Newsletters de certaines organisations, principalement des plateformes de *crowdfunding* étudiées dans le 2^{ème} article.

Autant que faire se pouvait, nous avons veillé à trianguler le plus possible les données en notre possession (Patton, 2002) dans le but d'étudier les mêmes phénomènes avec le plus de sources raisonnablement accessibles. Approche reconnue dans la littérature comme indispensable à tout travail qualitatif (Guba et Lincoln, 2005), nous l'avons déployée à tous les stades de la recherche de manière itérative entre la collecte des entretiens, leur analyse, et leurs compléments et triangulation.

Une synthèse des différents types de données collectées est présentée ci-après dans le tableau 6.

	[Article 1] Social Impact Bonds: A New Public Management Perspective	[Article 2] Equity Crowdfunding and Innovation	[Article 3] From Corporate Venture Capital to Multi Corporate Venture Capital: An Exploratory Study
Données primaires quantitatives	N/A	Données sur 122 campagnes d' <i>equity crowdfunding</i> : - Sur les campagnes : année, objectif, collecte réalisée, nombre d'investisseurs, références presse, récompenses, récompenses orientées innovation, tour de financement, nombre de partenariats technologiques, nom - Sur les firmes : nombre de brevets, nombre de citations, spin-off - Sur les entrepreneurs : PhD, MSc, Previous experience in high-tech - Sur le reste du managemnt : PhD, MSc, Previous experience in high-tech Evaluations de 156 volontaires venant générer 2 544 évaluations sur le degré d'innovation ressenti	N/A

Données primaires qualitatives	14 entretiens exploratoires, dont - 3 avec des acteurs du financement - 6 avec des acteurs de l'administration - 5 avec des acteurs du conseil et de l'évaluation 48 entretiens semi-directifs - 15 avec des acteurs du financement - 14 avec des acteurs de l'administration - 16 avec des acteurs du conseil et de l'évaluation - 6 avec des acteurs de l'action sociale	N/A	83 entretiens dont - 35 avec des dirigeants de fonds MCV - 29 avec des responsables des relations avec les fonds MCVs dans les grandes entreprises CLPs - 8 avec des start-ups financées par des MCVs - 11 avec des acteurs de l'écosystème de la levée de fonds et du financement
Données secondaires	Revue de littérature complète sur les SIBs, dont de nombreux rapports officiels (administrations, gouvernements et institutions internationales) Articles de presse Sites internet des organisations	N/A	Rapports d'organisations professionnelles Articles de presse Vérification systématique des sites internet des organisations concernées

Tableau 6. Synthèse des données collectées

1.2.4. Dimension temporelle par rapport au sujet

Une thèse sur de nouveaux outils de gestion – en l'état, outils et dispositifs de financement – a ceci de particulier que la dimension « nouvelle » ou « émergente » est par définition temporaire. Il ne nous appartient pas ici de devoir définir où s'arrête le concept de nouveauté d'un outil financier, mais il est néanmoins indispensable de s'intéresser à la dimension temporelle de ces outils et y superposer notre propre travail doctoral, pour comprendre l'enchevêtrement des dynamiques et l'impact de celles-ci sur les articles produits, et la validité actuelle et future des résultats.

Nous estimons, à l'instar d'autres auteurs et experts (Block et al., 2017), que la dynamique d'amplification et de diversification des modes de financement de l'innovation date d'environ une quinzaine d'années. Cette période s'est révélée en effet être particulièrement fertile lors de laquelle les régulations financières et prudentielles ont évolué, où les technologies informatiques commençaient à avoir une maturité et sophistication importantes, où les usages numériques commençaient à être particulièrement appréhendés par l'essentiel des couches de la population, et où un certain nombre d'acteurs financiers ont cherché à créer des solutions alternatives aux techniques alors en place. Enfin, sous l'impulsion conjointe de pouvoirs publics

occidentaux particulièrement disposés à l'égard du soutien à l'innovation et d'une vague importante de création de *start-ups* comme du développement exponentiel de jeunes entreprises devenues rapidement grandes (les fameuses « licornes »), la demande de financements s'est avérée croissante.

De fait, les trois modes de financement émergents présentés dans cette thèse sont majoritairement apparus dans cet horizon temporel : le premier SIB fut créé en 2010 à Peterborough (Grande-Bretagne), les premières transactions contemporaines de *crowdfunding* sont estimées en 2006 aux Pays-Bas, et les principales plateformes mondiales apparurent en 2008 (*Indiegogo*) et 2009 (*Kickstarter*). La première campagne dont le succès fut médiatisé en France fut celle du chanteur Grégoire en 2008 sur la plateforme *My Major Company*. Quant aux fonds *Multi Corporate Venture Capital*, même si nous ne pouvons pas dater précisément la création du premier fonds de MCVC en cela que nous ne sommes pas certains d'avoir identifié dans l'histoire tous les cas, le premier de notre échantillon date de l'an 2000, et 24 sur les 29 identifiés de par le monde datent de moins d'une décennie.

Par conséquent, une durée de thèse d'un peu plus trois années ne peut pas analyser les caractéristiques et le développement d'outils en émergence ou développement sans que cette analyse ne subisse, en elle-même, les évolutions, actualités voire difficultés de ces outils. Aussi nous souhaitons en quelques lignes venir re-contextualiser les outils analysés au moment du début de la thèse, les principales évolutions constatées pendant la durée de la thèse, et ensuite donner quelques informations sur l'impact que cela a pu avoir sur nos recherches.

1.2.4.1. Social Impact Bonds

Les SIBs sont apparus en 2010 en Grande-Bretagne, avec celui de la prison de Peterborough. Propulsé dans le cadre de la *Big Society* de David Cameron, cette initiative s'est ensuite considérablement développée en Grande-Bretagne, puis plus largement dans le monde anglo-saxon, puis dans l'ensemble du monde développé (Brookings, 2015). Début 2017, Stievenart et L'Huillier (2017) du cabinet KIMSO, estimaient à 74 le nombre de SIBs, répartis dans 18 pays. Rizzello et Carè (2016) ont tenté une synthèse la plus exhaustive possible de la croissance du phénomène.

	2010	2012	2013	2014	2015	2016	Total par zone
UK	1	13	1	9	8	1	33
US	0	1	3	4	1	2	11
Australia	0	0	2	0	0	0	2
Canada	0	0	0	1	0	0	1
Continental EU	0	0	1	0	10	2	13
India	0	0	0	0	1	0	1
Israel	0	0	0	0	1	1	2
Korea	0	0	0	1	0	0	1
Peru	0	0	0	0	0	1	1
<u>TOTAL</u>	1	14	7	15	20	6	65

Tableau 7 : Social Impact Bonds par aire géographique et année de lancement

(source : Rizzello et Carè, 2016)

	2010	2012	2013	2014	2015	2016	Total par zone
North America	-	9 600 000	21 160 000	35 274 210	5 900 000	26 200 000	30 471 669
UK	3 788 166	12 708 539	1 151 266	4 559 436	7 961 209	303 053	22 106 922
Continental Europe	-	-	866 950	207 006	18 675 950	2 255 159	22 005 065
Asia + Israel	-	-	-	8 923	18 785 950	5 150 000	98 134 210
Australia	-	-	22 106 922	-	-	-	110 000
Others	-	-	-	-	110 000	-	23 944 873
Total per year	3 788 166	22 308 539	45 285 138	40 049 575	51 433 109	33 908 212	196 772 739

Tableau 8. Fonds investis dans les SIBs par aire géographique et année de lancement

(source : Rizzello et Carè, 2016)

Plus encore que la croissance dans les chiffres du phénomène (qui a à peu près doublé de taille entre le début et la fin de la thèse), la diversité des situations s'est également fortement accrue : contextes nationaux, enjeux sociaux abordés, ampleur financière des SIBs, pays concernés, premiers retours d'expériences, diversité des acteurs engagés dans les consortiums, etc.

Plus important peut-être aussi, durant la période de la thèse se clôturèrent les premiers SIBs : celui de Peterborough bien sûr (qui fut un succès), mais aussi l'échec de Rikers Island à New York, et une dizaine d'autres. Ces premières sorties de SIBs viennent alimenter un terrain en constante évolution. Par ailleurs, sans que cela soit notre terrain d'analyse unique, la France constitua une base d'analyse particulièrement essentielle de notre travail empirique. Conséquemment, son évolution sur le sujet des SIBs est essentielle. A la fois au regard d'une maturité des différents acteurs (pouvoirs publics, financeurs, acteurs sociaux, évaluateurs, conseils) et de la prise de conscience de certains acteurs de l'administration centrale due en partie à notre travail (Le Pendeven et al., 2015), le gouvernement a lancé en mars 2016 un appel à projets sur les Contrats à Impact Sociaux² qui impulsa en France l'officialisation d'une politique destinée à l'émergence de ces innovants outils financiers pour l'impact social. Depuis, plus de 80 dossiers furent soumis, et 11 lauréats furent sélectionnés et labélisés. Parmi ceux-ci, 6 furent signés et lancés. Cela vint donc offrir une opportunité d'étude très riche pour la thèse.

1.2.4.2. Equity crowdfunding

Depuis les premières campagnes de *reward-based crowdfunding* dans la seconde moitié des années 2000, le développement du financement participatif fut exponentiel partout dans les pays occidentaux (qui concentrent l'immense majorité des campagnes et montants collectés, Massolution 2017). Ainsi en France les montants investis au capital de *start-ups* levant en *crowdfunding* sont passés de 50M€ en 2010 à 234M€ en 2016 (chiffres Finance Participative France).

Le cadre légal s'est adapté à cette évolution, et le gouvernement français est venu encadrer la pratique du *crowdfunding* sous toutes ses formes au moyen de l'ordonnance n°2014-559 du 30 mai 2014³. Dans les faits, les mesures apportées sont surtout venues clarifier le statut des plateformes, et n'ont pas impacté l'activité propre de collecte et d'investissement en ligne. Pour autant, peut-on estimer que ces évolutions peuvent avoir un impact sur nos résultats ? Nous ne le pensons pas. En effet, aucune réglementation nouvelle n'est venue restreindre ou au contraire profondément faciliter l'investissement en capital, l'ensemble de ce type d'activité restant régulé par les cadres financiers et prudentiels habituels. Les contraintes légales (notamment

² <https://www.economie.gouv.fr/contrat-impact-social/lappel-a-projets>

³ <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000029008408&categorieLien=id>

communication des projets en ligne) ne sont venues qu'officialiser les pratiques des plateformes les mieux-disantes et les plus rigoureuses (plateformes qui sont celles de notre échantillon). La courbe de croissance du financement participatif n'est pas non plus venue spécialement s'accélérer après 2014. En cela, nous ne pensons pas que cela ait impacté. Des évolutions légales qui auraient pu sensiblement impacter le développement de l'outil auraient été une évolution forte du cadre fiscal de l'investissement en capital dans les entreprises non-cotées (par exemple réduction ou augmenter du taux de défiscalisation, ou du seuil maximal de défiscalisation), mais il n'en a rien été pendant la durée de la thèse.

Nous estimons que la dimension temporelle ici n'a pas eu d'impact, ou de manière très marginale, sur nos résultats. Des variables de contrôle sur les années des campagnes de financement sont incluses dans les analyses.

1.2.4.3. Multi Corporate Venture Capital

Lors de notre thèse, il ne nous a pas semblé que les activités en termes de MCVC aient connu de changements majeurs à même d'impacter notre recherche. En effet, il n'y a eu aucune évolution légale en France ou ailleurs venant sensiblement impacter l'écosystème du financement entrepreneurial en général ni du financement en CVC en particulier. Il n'y a pas non plus eu d'événement économique ou de marché (faillite d'un grand MCVC, lancement d'une association professionnelle, guide de bonnes pratiques MCVC de la NVCA ou d'Invest Europe, etc.) permettant de penser que la situation changeait de manière brutale ou inattendue. Enfin, dans aucun des entretiens collectés ne fut évoqué un quelconque changement. Nous avons simplement constaté, à l'instar de la période pré-doctorale, un développement continu de ce mode de financement, avec quelques fonds MCVC apparus pendant la période doctorale (ex : *Innovation Fund*, en Belgique) ou des *General Partners* venant lever un nouveau fonds MCVC dans la continuité du précédent (ex : Iris Capital, Aster Capital).

1.2.5. Posture du chercheur

Cette thèse a été réalisée grâce au soutien financier – via contrat doctoral - du Conservatoire National des Arts et Métiers. Cette situation nous a permis de ne pas avoir à chercher un contrat de type CIFRE ou un soutien financier d'une organisation non-scientifique. Ce faisant, nous avons été totalement libres de nos choix de recherche, des méthodologies appliquées, et plus globalement des démarches réalisées. Par ailleurs nous n'avons pas eu à gérer la situation parfois compliquée, parfois fertile, du chercheur « embarqué » sur son terrain qui peut se trouver obligé de passer d'une posture d'observateur attentif et celui d'acteur à part entière engagé des processus analysés. Cette forme de recherche-action n'est pas un problème en soi et peut se révéler dans certaines configurations particulièrement attractive, scientifiquement pertinente et rendant les travaux du jeune chercheur encore plus utiles à la société et au monde économique.

Toutefois dans certains cas cela engage le chercheur dans une situation difficile à gérer, mêlant conflit d'intérêts et problèmes de confidentialité, difficultés de prises de recul et complexité à gérer l'emploi du temps entre deux réalités qui parfois se distinguent, l'opérationnel et la recherche.

Notre situation d'indépendance financière vis à vis des objets d'étude ne nous exonère toutefois pas d'une réflexion sur notre posture de chercheur, aussi bien au regard des terrains et théories mobilisés, que des implications que les résultats pourraient avoir.

Durant la durée de notre travail doctoral, nous avons été immergé dans le monde de la recherche, avec de forts liens avec le monde, ou plutôt les mondes, de la pratique des affaires en général, et du financement de l'innovation en particulier.

Ainsi si notre approche était clairement plus celle de professionnel de la recherche en action de théorisation (Weick, 1995), celle-ci s'alimentait aussi d'une expérience d'ancien praticien réflexif (Schön, 1983) qui, de manière naturelle et honnête, restait proche de ses objets d'étude, dans une posture résolument empathique. Par ailleurs, notre expérience à la fois d'ancien investisseur en capital, d'ancien entrepreneur ayant levé des fonds, et d'ancien professionnel de l'univers de la levée de fonds faisait presque de nous un réel « agent double » (Gioia et al., 2010). Cela permet de maîtriser le vocabulaire et les références communes, et ce partage permet de générer une confiance bien utile pour accéder à des terrains et données qui pour l'essentiel sont complètement inédits et très difficiles d'accès, au meilleur niveau de nombreuses

organisations publiques et privées prestigieuses et très intéressantes. Cela nous donnait aussi une connaissance empirique, vécue, de nombreuses problématiques opérationnelles rencontrées par les acteurs. Cette approche est relativement peu commune en finance entrepreneuriale, mais se révèle particulièrement efficace quand il s'agit de mettre à jour, décrire et comprendre des phénomènes qui ne peuvent être abordés que de manière qualitative, au plus près des enjeux, difficultés et pratiques des acteurs. L'article de Bonnet, Seville et Wirtz (2017) donne un exemple de l'utilité de cette approche dans le cadre d'une recherche visant à déterminer la formation des conseils d'administration de jeunes entreprises innovantes financées par des *business angels*.

Néanmoins, afin de prévenir une proximité trop forte avec les données, des aller-retours systématiques furent réalisés autant de fois que jugées nécessaires, entre les jeux de données et les concepts théoriques mobilisés. L'encadrement doctoral et les collaborations avec des co-auteurs permirent eux aussi de ne pas s'enfermer dans une relation trop proche aux données recueillies et aux problématiques.

Une situation plus particulière nécessite toutefois d'être explicitée ici : il s'agit de nos travaux sur les *Social Impact Bonds*. En effet, à la suite de notre étude préliminaire et rapport (Le Pendeven et al., 2015), les pouvoirs publics français s'emparèrent particulièrement du sujet. Nous avons été de ce fait particulièrement consultés puis associés à la politique du gouvernement français sur l'émergence en France des Contrats à Impact Social. Nous avons participé à quelques reprises à des réunions de sensibilisation avec des acteurs publics, nous étions interrogés par les médias, nous avons été invités à donner quelques conférences « grand public » dans des cadres français ou internationaux. Identifié comme expert sur le sujet, nous avons participé à la bonne compréhension de l'outil par l'écosystème national.

En cela, notre action s'est par moment rapprochée d'une forme non organisée de recherche-action ou d'observation-participante. En raison de leur caractère complètement opportuniste et non organisé, ces actions n'ont pour l'essentiel pas été incluses dans le cadre de notre méthodologie (à l'exception de quelques rencontres que nous avons pu utiliser dans le cadre de l'article). Toutefois, il convient de considérer de manière réaliste que cet engagement dans l'évolution du cadre français autour des SIB/CIS n'a pas pu être parfaitement neutre quant à notre appréhension du phénomène.

1.2.6. Présentation du contenu de la thèse : les trois articles

Le foisonnement de nouveaux dispositifs depuis une dizaine d'années au bénéfice du financement entrepreneurial et de l'innovation laissait le choix des terrains.

Nous avons décidé de nous concentrer sur trois particulièrement différents : les Social Impact Bonds (article 1), l'Equity Crowdfunding (article 2), et les fonds de Multi Corporate Venture Capital (article 3).

Article : 1	Social Impact Bonds: A New Public Management Perspective	
Chapitre : 2	Outil de financement étudié : Social Impact Bonds	
Méthodologie : qualitative		Données : 62 entretiens semi-directifs

L'article vient étudier l'émergence d'un mode de financement novateur, apparu en 2010 en Grande-Bretagne : les *Social Impact Bonds*. L'objectif alors défendu par les responsables politiques qui portèrent le sujet était de venir financer des innovation sociales – actions d'ordre principalement préventif - grâce à des fonds en provenance d'institutions financières privées (banques, fonds d'*impact investing*, etc.) ou philanthropiques (fondations, etc.), et non d'argent public. Ces actions sociales sont portées par des organisations privées ou du tiers secteur, et visent à prévenir au maximum des risques sociaux (récidive de détenus, dépendance de personnes âgées, surendettement, etc.) qui s'ils se confirment sont ensuite pris en charge par les systèmes de solidarité nationaux. La logique des SIBs est ainsi de venir faire éviter au maximum la survenance des problèmes en question pour limiter les dépenses sociales induites, et générer un plus grand bien-être social. La conclusion du dispositif a lieu généralement au bout de 5 à 7 ans, lorsque la période d'expérimentation et d'évaluation des résultats est finalisée. Ainsi si l'atteinte des objectifs sociaux décidés en amont est réalisée ou non, un remboursement total ou partiel sera effectué par les pouvoirs publics au bénéfice des financeurs privés initiaux.

L'article débute par une partie qui vient reposer les *Social Impact Bonds* dans leur contexte historique, expliquer leurs logiques et le mécanisme global. Ensuite nous posons le cadre dans

lequel nous inscrivons notre recherche : le *New Public Management* (NPM), qui est invoqué comme concept initiateur des SIBs par plusieurs auteurs (Warner, 2013; Cooper et al., 2016). Dans la première partie nous venons présenter le mécanisme organisationnel des SIBs, avant de réaliser une revue de littérature dédiée l'outil. Puis nous poursuivons sur une rapide présentation du cadre du *New Public Management*, et plus particulièrement de la grille d'analyse proposée par Dunleavy et al. (2005), qui utilise notamment trois grandes dimensions pour venir qualifier de NPM ou non des incitatives de politiques publiques : *disaggregation*, *competition*, et *incentivization*.

Puis dans une seconde partie, nous venons expliquer la méthodologie qui fut suivie dans le cadre de cette recherche. Ainsi nous présentons les profils de praticiens interrogés : ils furent soit membres de la sphère publique (hommes politiques, hauts fonctionnaire, conseillers ministériels), soit engagés dans l'action sociale (responsables d'ONG, entreprises sociales, entrepreneurs sociaux), investisseurs financiers (banques, fonds d'*impact investing*) ou intermédiaires et consultants. Un total de 62 entretiens fut réalisé.

Dans une troisième partie, notre propos fut de qualifier les SIBs sous les dimensions du *framework* théorique mobilisé. Ainsi nous avons pu voir que si les SIBs ne participent pas du tout à une logique de *disaggregation*, qu'ils s'inscrivent clairement dans forme de concurrence (*competition*) mais qui ne s'exprime pas de manière classique (très multi-critères, et non seulement sur le rapport qualité-prix). Concernant la dimension *incentivization*, il est par contre très clair que les SIBs s'inscrivent complètement dans cette logique. Cette section de résultats se termine avec une proposition d'élargir et de moderniser la grille d'analyse du NPM avec une nouvelle dimension, tout à fait au cœur des SIBs : l'innovation.

Notre article se conclut par un résumé, les limites de l'article, et l'exposition d'un agenda de recherche.

Article : 2	Equity crowdfunding and Innovation	
Chapitre : 3	Outil de financement étudié : Equity Crowdfunding	
Méthodologie : quantitative		Données : 122 campagnes d'equity crowdfunding + 2 544 évaluations sur le degré d'innovation

L'article s'intéresse à l'impact du degré d'innovation sur le succès des campagnes des entreprises qui décident de chercher de l'argent sur les plateformes de financement participatif en capital. Si on sait que les investisseurs traditionnels de l'entrepreneuriat innovant (*business angels* et fonds de capital-risque) sont très sensibles à l'innovation et vont avoir tendance à privilégier ce type de dossier pour investir, nous n'avons aucune information sur une éventuelle similarité comportementale de la part des investisseurs particuliers sur les plateformes. Cela semble d'autant plus nécessaire que les premiers travaux de cette nature, réalisés sur des campagnes de *reward-crowdfunding* (Chan et Parhankangas, 2017), démontrent que les *backers* se situent ici dans une perspective de consommation et non d'actionnariat et qu'ils vont avoir tendance à privilégier les projets les moins innovants.

Dans la première partie de l'article, nous venons re-contextualiser notre recherche, notamment en replaçant l'outil dans sa forte dynamique mondiale, et en évoquant l'importance des signaux que renvoient les campagnes aux éventuels investisseurs.

Puis dans la seconde partie nous venons dans un premier temps présenter les résultats de la littérature relatifs à notre recherche. Ainsi nous nous référons principalement aux travaux d'Ahlers et al. (2015) sur les facteurs de succès des campagnes, Chan et Parhankangas sur l'impact du degré d'innovation sur le succès des campagnes, et sur Mollick et Nanda (2017) sur l'approche méthodologique. Nous présentons ensuite dans un second temps les hypothèses de recherche : que les campagnes dont les projets sont les plus innovants réussissent mieux (sur plusieurs critères), mais que toutefois même s'ils seront plus enclins à financer, les investisseurs

sauront mitiger leur risque en investissant comparativement moins par opération sur les projets les plus innovants.

Dans la troisième partie, nous présentons notre approche méthodologique, et notre collecte de données. Nous avons ainsi collecté les données de 122 campagnes de trois des principales plateformes d'*equity-crowdfunding* françaises : Anaxago, Smart Angels et Sowefund. Nous avons complété ces données avec des variables de contrôle nombreuses, à la fois sur les firmes, les campagnes menées, et les entrepreneurs. Nous avons ensuite fait évaluer ces campagnes par 156 évaluateurs, qui produisirent 2 544 évaluations, afin de caractériser au travers d'un prisme théorique (Shenhar et Dvir, 1996, 2007) et empirique (provenant de l'agence d'évaluation de *start-ups* Early Metrics) les projets.

Enfin, la quatrième partie expose nos résultats. Elle explique donc que contrairement aux *backers* qui se situent dans une perspective de consommation, ceux qui sont sur des plateformes d'investissement en capital ont tendance à privilégier les projets les plus innovants, et ce en dépit du risque perçu. Nous démontrons aussi que si les investisseurs sont plus enclins à financer des projets innovants, ils mitigent leur risque en octroyant en moyenne moins par investissement individuel aux projets les plus radicalement innovants.

La dernière partie de l'article vient conclure en ouvrant la discussion sur des recherches futures qui pourraient être menées.

Article : 3	From Corporate Venture Capital to Multi-Corporate Venture Capital: An Exploratory Study	
Chapitre : 4	Outil de financement étudié : Multi Corporate Venture Capital	
Méthodologie : qualitative		Données : 83 entretiens semi-directifs

L'article vient analyser l'émergence d'une nouvelle forme de financement en capital des jeunes entreprises innovantes, hybride entre les fonds de capital-risque (VC), et les fonds de capital-risque d'entreprise (CVC) : les fonds de *Multi Corporate Venture Capital* (MCVC). Ces fonds – encore rares au niveau mondial, mais en croissance rapide – ont cela de particulier qu'ils sont souscrits en grande majorité par quelques grandes entreprises, et non par des *Limited Partners* financiers institutionnels (modèle du VC), ou par une grande entreprise seul (modèle du CVC). Cette spécificité vient engendrer de nombreux particularismes, qui rendent l'étude de cet outil tout à fait nécessaire.

Dans la première partie de l'article, nous venons remettre l'émergence des MCVCs dans le contexte plus global de l'émergence de nouvelles formes de financement pour l'innovation, et dans la très forte dynamique mondiale du *Corporate Venture Capital*.

Puis dans la seconde partie nous venons réaliser une revue de la littérature, qui débute par la démonstration que le MCVC en est assez largement absent. Nous présentons ensuite ce que dit la littérature sur la définition et les objectifs des fonds CVC, avant de présenter les nombreuses limites identifiées par les chercheurs de ces fonds d'entreprises. Puis nous avons présenté la littérature qui concerne la syndication des CVCs. Cela nous semblait nécessaire en cela que le MCVC est une forme de syndication, mais qui n'est pas *ex-post* (opération par opération) mais *ex-ante* (les grandes entreprises décident en amont de se fédérer au sein d'un véhicule financier commun).

Dans la troisième partie, nous présentons notre méthodologie, notamment notre technique pour identifier le plus possible de fonds de MCVC au niveau mondial (29 repérés) et l'ensemble des entretiens semi-directifs réalisés. Au nombre de 83, ils furent répartis entre des directeurs de

fonds MCVC, des industriels souscripteurs de fonds MCVC, de start-ups financées par ce type d'investisseurs, et quelques praticiens de l'écosystème de la levée de fonds. Ces entretiens furent menés auprès d'acteurs internationaux, dans 11 pays différents.

Dans la quatrième partie, nous venons présenter nos principaux résultats. Ceux-ci se cristallisent dans un premier temps autour d'un apport sur la définition des MCVCs et la démographie constatée de ces fonds au niveau international. Puis nous venons présenter le MCVC comme une forme hybride de financement, entre les VCs et les CVCs. Nous caractérisons ainsi l'outil au travers (i) de la forme organisationnelle et légale, (ii) les règles et politiques de ressources humaines, (iii) de modalités de gouvernance, (iv) d'objectifs et d'attentes des industriels-souscripteurs, et (v) sur les actions mises en place afin de générer le plus possibles d'utilités stratégiques à ces souscripteurs. Nous proposons ensuite une grille d'analyse conceptuelle de l'outil.

Dans la dernière partie, nous venons résumer le contenu de l'article, évoquer ses principales limites méthodologiques (notamment la difficulté de recenser avec exhaustivité les initiatives de MCVC dans le monde), puis ouvrir un riche agenda scientifique, permis par les nombreuses questions théoriques que l'outil ouvre.

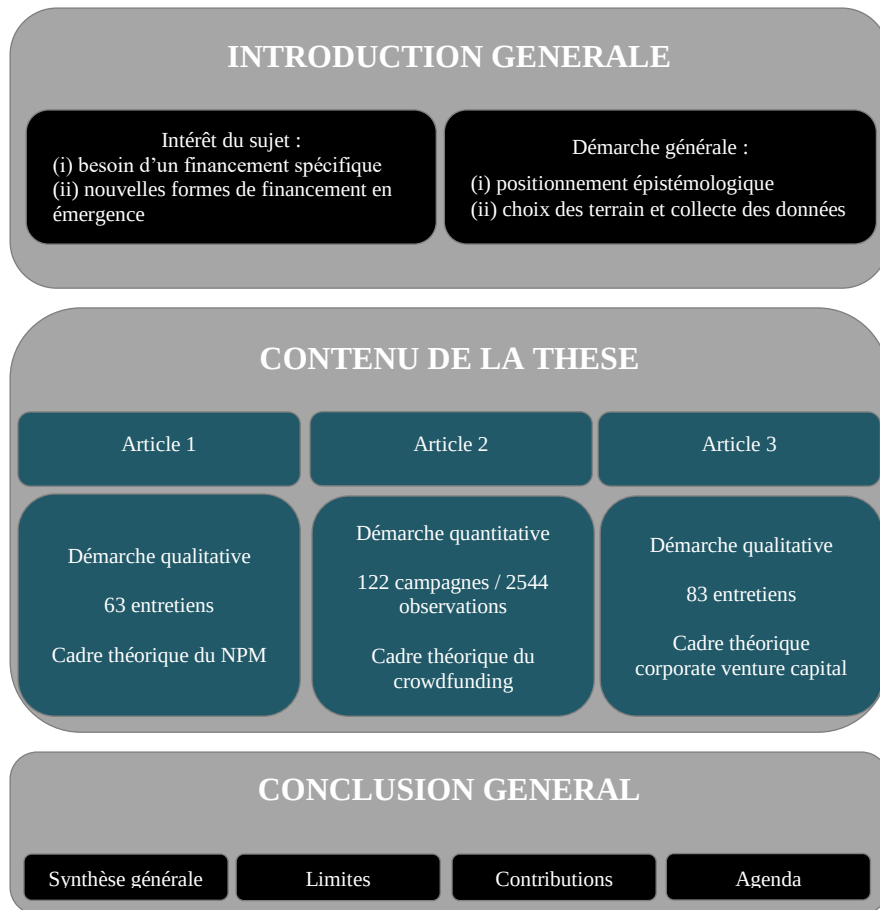


Figure 27. Représentation graphique du plan de notre thèse

1.2.7. Journal de suivi des articles

Dans cette partie nous venons présenter l'évolution des articles composant cette thèse, et leur statut actuel dans le processus de publication scientifique.

[Article 1]

Social Impact Bonds: A New Public Management Perspective

Auteur : Benjamin Le Pendeven

Présentation en séminaires et workshops :

- Septembre 2016 : Présentation lors du séminaire annuel du Cercle de l'Innovation de l'université Paris Dauphine, à Cargèse (France)
- Janvier 2017 : Présentation lors d'un "*Research Thursday*" (invitations de chercheurs externes à venir présenter leurs travaux) à Audencia Business School

Présentation en conférences académiques :

- 31 mars 2016 : Présentation lors de la *1ère Journée de l'Innovation Abbé Grégoire*, à Paris

Publication :

- Juin 2016 : Soumission à la revue *Finance Contrôle Stratégie* dans le cadre du partenariat avec la *1ère Journée de l'innovation Abbé Grégoire*. La version soumise avait été améliorée à la suite des commentaires des deux rapports d'évaluations reçus pour la conférence, et des commentaires lors de la présentation.
- Mars 2017 : Retour des évaluateurs avec demandes de modifications intermédiaires (l'un suggérait mineures, l'autre majeures)
- Septembre 2016-Septembre 2017 : Réalisation d'entretiens complémentaires (non requis par les évaluateurs) en raison d'évolutions du cadre des *Social Impact Bonds* en France (lancement d'un appel à projets sur la version française des SIB, les Contrats à Impact Social)
- Janvier 2018 : Soumission de la 2^{nde} version des apports réalisés (c'est cette version qui est présente dans la thèse).

[Article 2] Equity Crowdfunding & Innovation

Auteurs : Benjamin Le Pendeven et Dr Armin Schwienbacher (SKEMA Business School)

Présentation en séminaires et workshops : -

Présentation en conférences académiques :

Une version très embryonnaire de l'article, avec des données très limitées et une approche méthodologique sensiblement moins sophistiquée, fut présentée en conférences. Cela permit de refondre complètement la démarche pour aboutir à l'article présent dans cette thèse.

- Mars 2016 : Présentations lors de la *1^{ère} Journée de l'Innovation Abbé Grégoire*, à Paris (France)
- Avril 2016 : Présentation lors de la *4th International Conference on Innovation and Entrepreneurship (ICIE)*, à Toronto (Canada)
- Juin 2016 : Présentation lors de la *23th Innovation and Product Development Management Conference (IPDMC)*, à Glasgow (Scotland)

Publication :

- L'article sera soumis prochainement dans une revue académique internationale

[Article 3]

From Corporate Venture Capital to Multi Corporate Venture Capital: An Exploratory Study

Auteur : Benjamin Le Pendeven

Présentation en séminaires et workshops :

- Novembre 2017 : Présentation lors d'un *Paper Development Workshop* (PDW) à Audencia Business School, à Nantes (France)

Présentation en conférences académiques :

- Mars 2017 : Présentation lors de la 2nd *Abbé Grégoire Innovation Day*, à Paris (France)
- Juin 2017 : Présentation lors de la 24th *Innovation and Product Development Management Conference (IPDMC)*, à Reykjavik (Islande)
- Septembre 2017 : Présentation lors du *GT « Innovation » de l'AIMS*, à Palaiseau (France)

Publication :

- L'article sera soumis prochainement dans une revue académique internationale

[Articles et rapports publiés ou présentés en conférences mais non présents dans la thèse]

Pendant cette thèse, plusieurs travaux complémentaires furent réalisés et présentés en conférences, ou sont en cours de publication. Nous n'avons toutefois pas souhaité les inclure dans le contenu de cette thèse. Néanmoins, en cela qu'ils nous ont permis d'affiner sensiblement nos analyses, travaux, savoir-faire et positionnement scientifique, nous les renseignons ci-dessous à titre d'information :

Articles et rapports réalisés et publiés :

- Mariage G., Le Pendeven B. (2015), Non-banking : une alternative au financement bancaire pour les entrepreneurs, *Entreprendre & Innover*, vol.2, n°25, pp.8-20
- Le Pendeven, B., Abdesslam, M., (october 2015), *Les nouveaux modes de financement des PME*, study for Fondation pour l’Innovation Politique
- Le Pendeven, B., Nico, Y., Gachet, B., (november 2015), *Social Impact Bonds, un nouvel outil pour le financement de l’innovation sociale*, study for Institut de l’Entreprise
- Le Pendeven, B., Magnier, C., (2017), *Les sorties du capital-innovation en France*, Rapport DGE/AFIC, Paris

Communications en conférences :

Avec le Dr Emmanuel Frémiot, nous avons travaillé sur le financement des *start-ups* nano technologiques dans le monde. Une première version de ce travail fut présentée en conférences :

- 1^{er} semestre 2016 : Séminaires de la Chaire « Nanoimage » de la Comue héSam, Paris (France)
- Juin 2016 : Frémiot, E., Le Pendeven, B., (2016), Analyse exploratoire du financement en capital des *start-ups* nanotechnologiques, *Forum Innovation (Cahiers d’économie de l’innovation, colloque spécial 20 ans)*, Paris (France)
- Novembre 2016: Le Pendeven, B., Frémiot, E., Safer-by-design and Financing: An Exploratory Approach of Private Financing of Nanotechnological *Start-ups*, 5th *Nanosafe International Conference*, Grenoble (France)

Un travail fut réalisé sur les méthodes d’évaluation de la valeur de l’innovation. Il fut présenté à plusieurs reprises en conférences, et fera l’objet d’une soumission en revue scientifique internationale.

- Mai 2015 : Le Pendeven, B., (2015), Quelles modalités d’évaluation et dispositifs de financement spécifiques pour les projets d’exploration?, *Congrès de l’Académie de l’Entrepreneuriat et de l’Innovation 2015*, Doctoral Workshop, May 20, Nantes (France)
- Septembre 2015 : Le Pendeven, B., (2015), Innovation Extended Value Identification: A new framework for projects evaluation, *GT « Innovation » de l’AIMS*, September 17-18, Strasbourg (France)

- Juin 2016 : Le Pendeven, B. (2016), Innovation extended value identification, 16th *EURAM Conference*, Paris (France)
- Juin 2016 : Le Pendeven, B., (2016), Innovation Extended Value Identification: a new Framework for Projects Evaluation, 23th *Innovation and Product Development Management Conference (IPDMC)*, June 12-14, Glasgow (Scotland)
- Juillet 2016 : Le Pendeven, B., (2016), How to Identify Value from Exploration Projects?, *R&D Management Conference*, July 3-6, Cambridge (UK)

2. Première partie

Social Impact Bonds: A New Public Management Perspective

2.1. Introduction

Social Impact Bonds (SIB) first appeared in 2010 in the United Kingdom in the wake of the “Big Society” initiative, a political platform launched by David Cameron when he became leader of the Conservative Party. The underlying idea was that information technology and innovations in public management can empower citizens and help them monitor the efficiency of public services. The government would thus be able to transfer the supervision of parts of current public services to civil society or the private sector.

An SIB is a new financial tool designed to provide a solution for social issues: homelessness, rehabilitation of former prisoners, health, academic failure, etc. It involves cooperation between financial actors (banks, investment funds, or charities), the public sector (central government or local authorities) and social services providers (NGOs, social businesses or regular private firms). Its contract-based structure is intended to help individuals on the brink of social exclusion. In other words, parties involved in an SIB pull together their resources and expertise for one common purpose: tackling social issues in an innovative fashion. The Social Impact Bond is a financial innovation for solving social issues, but not in itself a social innovation or a social service. It is an innovation because it is the first mechanism combining a payment-by-result system based the achievement of social objectives while saving social costs for the public sector, private financing, and the outsourcing of social actions to non-public organisations. This kind of consortium had never before been used for public services.

Unlike many financial tools employed in the social economy, SIBs can generate profits for the risk-taker. While not the only financial solution with this characteristic, it is unusual, and has prompted debate in the Third and the Public Sector.

The SIB remains an emergent phenomenon, but is rapidly growing. In March 2017 Stievenart and L’Huillier (2017) estimated the number of SIBs to be about 74 in 18 countries. In an older study, Rizzello and Carè (2016) made a complete dynamic analysis of the introduction of SIBs from 2010 to 2016 (Appendix 2 and 3).

This new tool for tackling social problems emerged in the context of the economic crisis that started in 2008. Social expenditures were rising rapidly but states and public administrations were unable to address all the social problems that they faced. The credit crunch (also affecting NGOs and social firms) and decreased public spending (Tchernonog, 2012) increased the need for new sources of finance for social issues. Political leaders had to streamline public spending and increase *“individual and community self-reliance to ensure future economic and*

employment growth” (Joy and Shields, 2013). Public spending for social issues is under pressure, despite very real social needs. One of our interviewees, an economic counsellor to the French President, confirmed this: *“we would like to solve new social problems. Unfortunately, the French State has no cash to invest in them. All financial innovations like SIBs are therefore welcome to fill this gap. They provide private money, and favour social innovations”*.

Historically social benefits have been the principal mechanism to alleviate poverty and deal with inequalities (Alesina et al., 2001). However, the anticipated social impact has often not resulted, leading to greater inequalities – either as expressed by the gap between the Gini coefficient before and after taxes, or assessed with more refined methods (Piketty et al., 2009). To better tackle these pressing issues, many observers assume that public policy involving social problems should be more innovative.

The SIB therefore appeared to be an attractive option. Warner (2013) points out that *“SIBs are the intellectual descendants of new public management’s emphasis on markets and performance management. One of the goals of SIBs is to introduce the rigors of private sector investors, the standards of positivistic scientific evaluation, and the discipline of market mechanisms to determine payment and the allocation of risk”*. SIBs also *“broaden the concept of the New Public Management language of alternative service delivery to include alternative service funding. The SIB model of lean and decentralized government is dichotomized against the welfare state form of top-down, universal, and institutionalized care in hospitals, jails, and shelters that deliver poor value for money”* (Joy and Shields, 2013). For some authors SIBs epitomize the return or expansion of New Public Management (NPM) and the introduction of market-based mechanisms into the public sector (Warner, 2013; Joy and Shields, 2013), or they are seen as a new proof of neo-liberal practices in the welfare state (Cooper et al., 2016). “NPM” often has a negative connotation (Mathiasen, 1999; Dunleavy and Hood, 2009).

The SIB concept is a source of theoretical debate but also an innovative solution for social issues (Schinckus, 2017). We approach the SIB phenomenon through an NPM perspective. We remain neutral in our usage and employ the term “NPM” descriptively. We seek to answer the following research question: to what extent is the Social Impact Bond concept an expression of New Public Management? This assumes the proximity of SIBs and NPM, a feature that is now under discussion (Warner, 2013; Joy and Shields, 2013). We decided to use the New Public Management framework published by Dunleavy et al. (2005) because it presents an updated version of the main characteristics identified by Hood (1991), with some additional characteristics constructed after decades of NPM deployment in several countries. This

framework is widely used and validated by academics, and also by official agencies (the OECD, for example).

We began by studying all the academic literature on Social Impact Bonds, together with official reports such as those of the OECD and national governments. We also examined existing SIBs and their impact, seeking to understand the concrete professional experiences of practitioners. Our interview data is mainly drawn from France. This choice was made for five principal reasons. First, the country has a strong welfare state and important social expenditures, but at the same time is encountering increasing social problems. Second, France launched a Call for Projects in March 2016 in which the first “*Contrats à Impact Social*” were signed at the end of 2016; and this approach was a rich source of understanding about NPM and SIBs. Third, France has a strong tradition of Public-Private Partnerships. Fourth, the Social Economy (NGOs, social firms, impact investing funds, etc.) is well-developed in France. And finally, French citizens are in comparison with other countries very anti-market (IFOP, 2011; Spector, 2017).

In the first part of this paper we present current thinking about SIBs, and introduce the NPM perspective as a conceptual framework for analysing the SIB. In the second part we explain the methodology we use to answer the research question; and in the third part we present our main results in terms of the three NPM characteristics (disaggregation, competition, and incentivisation), also enlarging the NPM concept with the characteristic of “innovation”. The fourth part presents our general conclusions.

2.2. Literature Review and Definition

Social Impact Bonds are well documented in the mainstream media, but this coverage only describes the rationale of SIBs, details cases and covers the broadest issues (see Appendix 4 for details). Moreover, the coverage is primarily limited to English-speaking countries, where the vast majority of SIBs have been launched. Nonetheless, awareness of the very existence of this tool to the public at large has developed, and demonstrates the interest in SIBs their relevance to the current social context.

We first present a literature review and definition of Social Impact Bonds, then a literature review related to New Public Management.

2.2.1. Social Impact Bonds

The mechanism of SIBs is different from usual public procurement practice: it is not a public tendering process, but involves the co-construction of an innovative social policy by a public entity, investors and a social actor. There is no invitation to tender nor competition between potential providers; instead, it is created as a negotiated contract. An SIB is a set of contracts between different organisations, not a specific social enterprise with its own identity and existence.

The stakeholders agree on a contract and a structure whose rationale is the following:

- SIB stakeholders agree upon programme outcomes programme that can be measured (for example, reducing unemployment in a particular population to 4%, or reducing to 10% homelessness in a specific area).
- The service provider implements a social programme to resolve an identified social issue. As a consequence of the preventive actions of this social provider public sector social expenditure could be rationalised. The involvement of social actors has several motivations: they can develop new expertise and competencies, they diversify their sources of funding, and they heighten their reputation (Brooking, 2015, Warner, 2013).
- A financial institution puts up capital to fund the social programme. It bears the risk of losing part or all of the investment if the outcomes are not achieved. Indeed it will lose money if the social programme developed by the social service provider does not achieve the objectives (example: SIB of Rikers Island, where Goldman Sachs, as financial sponsor, lost \$1.2M and Bloomberg Philanthropies \$6M). Financial institutions have many reasons for becoming involved: communication goals (for some commercial banks, for example); pursuit of statutory objectives (charities, for example); developing new ways of achieving social objectives (for impact investors, for example); or to experiment with a new financial tool with potential future diversification in view (Socially Responsible Investment departments of commercial banks, for example).
- An intermediary (such as a social consulting firm) can be involved in the elaboration of the SIB structure (see Figure 28). This would then be central to the network of contracts and sometimes has responsibility for raising capital.

- An evaluator is commissioned. This may be an accounting or consulting firm, or an academic economic body. This stakeholder assesses social impact during and/or at the end of the SIB.
- If the agreed outcomes are reached the public sector will pay reimburse the investors plus interest. Failure to achieve agreed outcomes will result in a partial or total loss on the part of financial institutions or charities. If the programme is successful it will result in financial savings for the public sector. These savings are in part used – for example 50% of the total – to reimburse the investor.

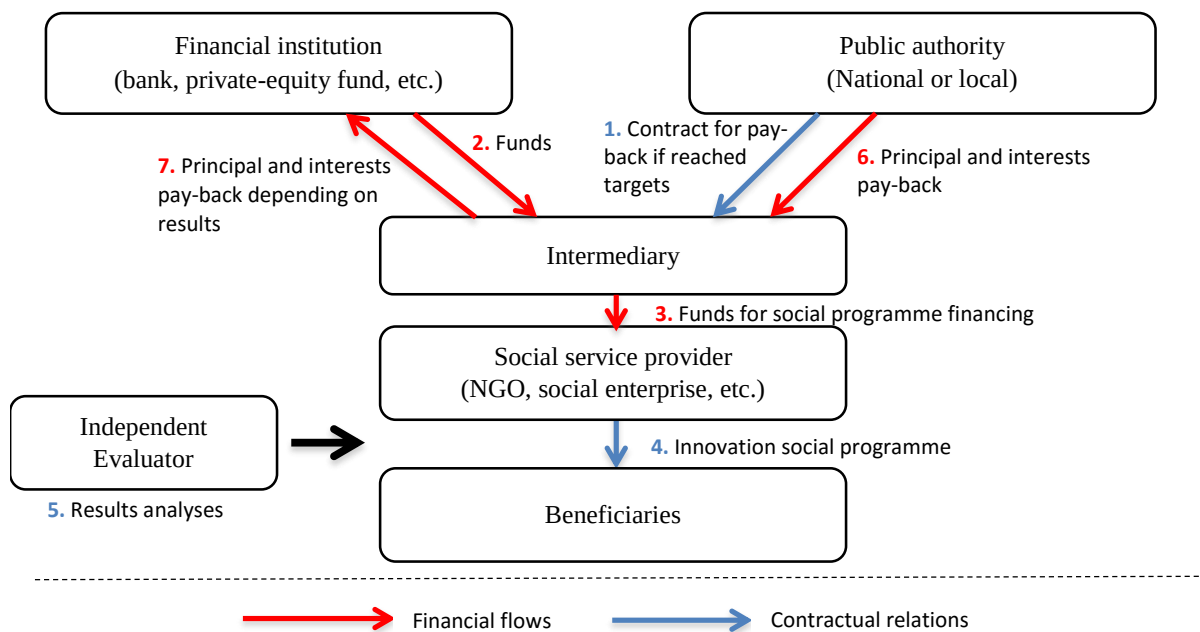


Figure 28. Social Impact Bond standard structure and execution process

SIBs offer opportunities for governments seeking to modernise the deployment of social expenditures, which accounts for the wide interest in the instrument. Given the questions raised about its methods, however, (Schinckus, 2015b), a number of analyses were carried out. Cooper, Graham and Himick (2014) list several public studies (UK Cabinet Office, 2012; Government of Massachusetts, 2012; Government of Canada, 2013; Government of New-Zealand, 2012; New South Wales Government, 2012). There has been no official publication on SIBs in France apart from the documents attached to the Call for Projects in March 2016. The French government mandated a special group as part of the *Social Impact Investment Taskforce* for the UK's presidency of the G8. This team was composed of practitioners, experts and few academics, and in 2014 it published a special report on impact investing, which

included some discussion of SIBs (Comité Français sur l'investissement à impact social, 2014). This report was rather favourable to SIBs since the report failed to identify major problems arising. Two French think-tanks have also published reports on SIBs: the Fondation pour l'Innovation Politique (De Kerorguen, 2013), whose paper is a global introduction to the topic; and the Institut de l'Entreprise (Le Pendeven et al., 2015), which presented a complete review of the SIB concept and its implementation in a French context, learning from foreign examples. In the EU, the European Commission (2013) explained and promoted this innovative financial method mainly on the grounds that it is a way of renewing public sector social policies using private money. While these reports might mention New Public Management as a global trend for public policies, they do not demonstrate a logic and direct link with between SIBs and NPM. The Brookings Institution (2015) also published a detailed report on on-going international SIBs. These reports provide, first and foremost, an overview of this new financial instrument and avoid any attempt to place this tool within a theoretical framework.

The concept of the Social Impact Bond is a recent phenomenon, but it generated several academic papers published in the period 2015-2017. Since its organisation and logic are both debatable and innovative scholars have described its mechanisms and studied its characteristics (Pettus, 2013). A review of this literature show that academic articles on Social Impact Bonds tend to envision a positive future for this new financial tool.

Dowling and Harvie (2014) argue that SIBs import a capitalist mindset into the Third Sector. Sinclair et al. (2014) suggest that, as an economic mechanism that generates profit, SIBs demoralize social actions.

Norman (2010) on the other hand gives a very complete account of the concept of Social Impact Bonds. Schinckus (2015b) understands the debate as the confrontation of different ethical perspectives: the deontological perspective (the public implication for social problems) or that of consequentialist ethics (the relevance and impact on social problems, rather than intrinsic properties). Schinckus presents a global analysis of the SIB concept, assessing the debate on ethical issues and including a special focus on the financial dimension of social issues after the 2008 financial crisis. For Joy and Shields (2013), the ethical debate is also related to the obligation to measure and monetize a social impact. These obligations naturally orient welfare actions towards the resolution of easily measurable social problems. Such mechanical and localized perspectives limit adequate understanding of social issues. We can show in this paper how the technical specification of a new financing tool like an SIB can direct social impact itself; and also why SIBs cannot be applied to all social matters.

The SIB is a major new government intervention that problematises the public realm and all its associated representations. For McHugh et al. (2013) and Sinclair et al. (2014), SIBs reduces government accountability because they outsource welfare services. McHugh et al. (2013) think SIBs are *“the latest stage in an ideological shift which favours removing delivery of social and welfare services from conventional public or third sector providers, and they mark a significant challenge to the traditional ethos and operation of the voluntary and community sector. The relatively favourable reception accorded SIBs by sections of the third sector has led some commentators to claim that there are influential elements in the UK third sector which appear to endorse further privatisation measures in welfare reform”*. This indicates how some authors have made a link between New Public Management and Social Impact Bonds.

While the SIB is a financial innovation, few articles focus on this dimension. Bolton and Saville (2010) note that investors earn a financial return from investing in a social innovation. Schinckus (2015a) focuses on asset-pricing, applying classical bond pricing methods to SIBs. Pauly and Swanson (2014) also worked on the financial dimension of SIBs, studying them as a pure vehicle for project finance paid according to performance and constructing financial simulations so that they might understand the way in which they differed from classical financial vehicles. Cooper et al. (2014) study the implications of SIBs for social outcomes from an accounting perspectives, detailing the importance of this approach for contractual agreements and performance goals. None of these papers theorize the SIB concept, but they do contribute to a better understanding of the characteristics and implications of SIBs.

The first SIBs, and especially the one in Peterborough, galvanised academic comment. In her article in the Stanford Social Innovation Review, Fiennes (2013) initiated a debate with Helbitz and Bolton (2013), who criticised the Social Finance methodology employed for the selection of the sample in the Peterborough SIB. The authors identify a selection bias arising from the fact that prisoners volunteered for the programme. The Peterborough SIB sometimes serves as a case study for articles that focus on a specific dimension: Schinckus (2015a) deals with SIB asset pricing as already mentioned, and Schinckus (2015b) discusses the valuation perspective. Together, these papers give a complete overview of this emblematic case and its consequences, providing a valuable resource for the analysis of the NPM framework.

Our review of the literature revealed that, except for Warner (2013) and Cooper et al. (2016), no academic paper approached Social Impact Bonds theoretically, and in particular they neglect the NPM perspective.

2.2.2. New Public Management

The apparent breakdown of the Keynesian paradigm of state and society in the face of stagflation in Western economies during the 1970s led to the development of new ideas, such as public choice theory (de Vries, 2010). This approach assumes that the state is not run by benevolent administrators but rather by rational agents seeking to protect their own interest (Buchanan and Tullock, 1962; Niskanen, 1971), contrasting with Musgrave's view of government (Musgrave, 1989). Public choice helped the concept of New Public Management become a dominant theme of the 1990s.

New Public Management proposes that the quality of public administration can be enhanced through productivity gains, like any other private organisation. Instead of allocating bureaucratic resources for services that can be outsourced, privatisation can contain government growth (Hood, 1991; Christensen and Lægreid, 2002; Kamarck, 2014; Moore, 1995; Politt and Bouckaert, 2004). Others define NPM in terms of the hierarchical structure within different public organisations, and the nature of control mechanisms (Aucoin, 1996).

Despite NPM being loosely defined, Dunleavy et al. (2005) proposed in their modernized framework that NPM is based on three main principles. We decided to use this framework in our research because it is a well-established, recognized and updated version of the seminal framework of Hood (1991):

- (i) Disaggregation, by a logic of agencification, better measures for the public actions, competition by comparison (between public services in various areas, or with foreign countries) or flexibilization.
- (ii) Competition. By introducing competition among potential providers, outsourcing policies, and intragovernmental contracting, the public sector can better optimise and make savings.
- (iii) Incentivisation. There is a strong shift from a system of rewards based on the professional ethos of civil servants to a money-based system. Incentivisation is more broadly a strong concentration of practices like public-private partnerships, private finance initiatives, and anti-rent seeking policies.

NPM primarily aims to provide better public services for the same cost. This approach has been widely criticized (Coats and Passmore, 2008; Dunn and Miller, 2007; Oehler-Sincai, 2008) and has not entirely worked as intended, in some cases leading to a larger staff and loose control mechanisms (OECD, 2010). New datasets and new approaches to social issues are now

available, and highlight both concepts of performance and efficiency of public services. As a consequence, the public sector is better able to control its costs when rigorous methods of evaluation are applied to public services (Social Finance, 2011).

2.3. Methodology

The Social Impact Bond is a recent object of research (Warner, 2013), a new way to finance social programmes. Only a few SIBs have been completed (about 20 according to Social Finance, 2016) and there is a lack of long-term data. For this reason none of the papers presented in the literature review build their research on data: many are only descriptive, some are based on one case-study as source of illustration, and to our knowledge none of them uses an empirical and quantitative approach.

SIBs were created and developed in a context of actual social public policies before there was any attempt to conceptualize them. In our opinion it was important to base our methodology both on theoretical sources and on a strong empirical foundation if we were to be able to understand whether SIBs are related to New Public Management and have been experienced as much. We consequently developed a qualitative and exploratory approach. To identify the features of NPM we used the framework of Dunleavy et al. (2005), considered in the literature as relevant and also a modern version of the original NPM list of characteristics (Hood, 1991; OECD, 2010).

We first did a complete literature review for Social Impact Bonds, although only a few publications deal with this emerging topic. We completed our review with public documents from governments (mainly the UK, but also Australia, Canada, and France), NGOs, intermediaries (like Social Finance), or SIB official reports (such as the Peterborough SIB Final Report on cohort analysis, Jolliffe and Hedderman, 2014) since they involve the potential expression of NPM principles for public policy expectations and/or findings. As for our research question, taking the intuition of Warner (2013) that SIBs are an NPM tool, we also enlarged the scope of our literature review to New Public Management: we examined the papers and reports for the leading NPM principles, and questioned them with regard to SIBs.

We then decided to interview several practitioners involved in the SIB movement in France and in three others countries (Finland, UK and Belgium) so that we might understand the concrete capacity for SIBs to be perform as part of a New Public Management framework: examining the dynamics of SIBs in public sector reforms and their working sequences and mechanisms,

so that we might appreciate agents' behaviour and practice (Hedström and Bearman, 2009; Depeyre and Dumez, 2007; Yin, 2012). Since NPM covers a wide range of practices and principles resulting from concrete operational changes (Hood, 1991, OECD, 2015), it was essential to obtain some qualitative and empirical feedback. We addressed four different populations:

- (i) government counsellors, senior officials and politicians. This population was interviewed because of their centrality to the SIB process in France and Europe. Their position in central administration and in regional and local authorities means they can observe the changes resulting from SIBs and/or NPM policies.
- (ii) NGOs, social firms and various social innovators. This population expected either to launch SIBs in France, and/or launched the first ones, and/or decided not to work on Social Impact Bonds, but nonetheless seriously considered this topic and opportunity. We interviewed them because of their involvement in the SIB community, in the ideological debates around SIBs (opinion pieces in the national press), and the feedback they gathered from other organisations in foreign countries.
- (iii) Financial investors. This category of interviewees was selected because they are the main risk-takers in the SIB mechanism. Unlike other kind of outsourcing of public services to private sector and civil society, these are a new kind of stakeholder. It was essential to collect their own perspective and testimony.
- (iv) Intermediaries and consultants in social finance and innovation. This final category is composed of experts on SIBs (in France and abroad) and of consultants involved in the structuration, evaluation and promotion of SIBs.

We identified these practitioners from the media, from groups of SIB experts and/or specialists on social finance in France (official circles and professional associations), and by recommendations from the first persons we interviewed. Eventually some professionals contacted us independently because we were identified as being neutral specialists with regard to SIBs.

In total we conducted 62 interviews, including 14 exploratory interviews (to calibrate the interview format and identify the most relevant topics for discussion) and 48 semi-structured interviews, with 31 different people. The interviews lasted from 22 to 107 minutes, conducted face to face, by phone, or by Skype. Details of the interviewees are in Appendix 5. Social Impact

Bonds were a controversial topic and source of debate with practitioners in the social economy;⁴ even if those in favour of SIBs people are overrepresented (the majority were involved in the creation of the first SIBs in France), the sample also include many who were neutral or critical regarding Social Impact Bonds.

The first interview was made in March 2015, and the last was conducted in June 2017. During this period the context for Social Impact Bonds changed quickly and the French government launched a Call for Projects generating SIB opportunities.⁵ The first French SIBs appeared in 2016 (Husson, 2016). This was a fruitful period to complete the study, also taking account of initial results from UK, USA, Australia, Canada and other countries with older SIB approaches. Given the lengthy period in which we studied the impact of SIBs on public policies and their potential relationship to NPM, we took the opportunity to meet 18 people several times (2 to 5 times each).

For reasons of confidentiality and/or at the interviewees' request (given the political sensitivity in the early phases of the introduction of SIBs in France), most interviews were not recorded. Instead we wrote up full research notes a few minutes after each interview, basing our analysis on these notes. Since we had no transcriptions it was not possible to code the material with NVivo software. We analysed the content of our research notes by aggregating content and quotations from each interview by topic, taking into account the NPM framework of Dunleavy et al. (2005). To complete these qualitative interviews, and to strengthen the validity of our approach, we followed the recommendation of Yin (2012) and looked for multiples sources of evidence after every interview: archival records, websites, press articles and other secondary documents. We thus consolidated our knowledge of the consequences of SIBs on public policy according to the principles of NPM.

2.4. Results

As we explained in the section about the definition of NPM, we consider the definition and framework of Dunleavy et al. (2005) as as our point of reference. They modernized the accepted definition by Hood (1991) that formalises three chief integrating topics of New Public Management: Disaggregation, Competition, and Incentivization. In the following we analyse Social Impact Bonds through their spectrum.

⁴ For example, http://www.lemonde.fr/idees/article/2016/03/10/quand-le-social-finance-les-banques-et-les-multinationales_4880783_3232.html

⁵ www.economie.gouv.fr/contrat-impact-social

2.4.1. Disaggregation

The logic of “disaggregation” in NPM is construed in the sense of Dunleavy et al. (2005). Translated into public policy in general, and social public policy in particular, this amounts to either removing existing social mechanisms; dismantling (which may entail removal followed by reconstruction) them; or replacing traditional providers of the social service concerned with other organizations that decouple policy systems and generate new management procedures and practices. These last create a concern for “*intermediate organizational objectives rather than service delivery or effectiveness*”. Lastly, disaggregation furthers the devolution of public responsibility to agencies, fragmenting existing hierarchical administration into quasi-governmental bodies.

All the same, in theory an SIB may contribute to the disaggregation of public policy by bringing about a real reduction in the need for public services; this can happen if preventive experimental devices are very effective in reducing social problems. However, from preliminary empirical results, Joy and Shields (2013) argue that “*there is a consensus in the literature that the shift to SIBs will not reduce bureaucracy and cut public sector costs*”. Further, by isolating the social problems addressed rather than considering them as part of a whole SIBs can also contribute to the disaggregation of administration to agencies that are dedicated to precisely identified problems. This potential disaggregation may also arise from SIBs if the objective of the experiments conducted was to create competition between the existing public policy and new systems run by the third sector or the private sector. The purpose here would be to lower the cost of social services provided and financed by public funds.

However, beyond these theoretical possibilities the organizational principle of SIBs, and the empirical analysis of existing SIBs, demonstrate that SIBs do not increase disaggregation.

The principal logic of the SIB does not seem consistent with this definition of disaggregation: in principle it finances exploratory projects and experiments, rather than replacing existing programmes. By implementing SIBs the public sector may, in addition to reimbursing the funds invested, have to pay interest. Therefore, because the logic is one of disaggregation of public powers via pure externalization, the operating mode would be different and would not cost as much. Here, the interest paid is intended to finance the risk taken, and not to be an advance on the cash flow or an externalization.

Further, to our knowledge, and according to interviews conducted and analyzed as part of our empirical research, the logic of disaggregation does not seem to prevail today because SIBs that operate on different national markets are oriented toward social problems that are addressed

very poorly, if at all, by the public powers. Therefore, to date, of the 74 SIBs identified in the world (Stievenart and L’Huillier, 2017), including the six French SIBs already signed and 8 others that have received ministerial approval, SIBs complement social policies rather than replace them. This limits the risk of privatization of existing public services and the demise of the welfare state, as some authors have reported (McHugh et al., 2013; Warner, 2012).

In addition, the analysis of profoundly detailed case studies described in the literature (Cooper et al., 2016; Van Es et al., 2016; Schinckus, 2015a; Schinckus, 2017) including the literature most critical of SIBs (Marty, 2016; Dowling, 2017; Maier and Meyer, 2017) does not detect any such logic of disaggregation.

The “agencification” phenomenon seen in “Leading-Edge Countries” (Dunleavy et al., 2005) has massively occurred in recent decades (up to 40 agencies in New Zealand, for example), and has been recognized by the OECD as a moderately effective policy (OECD, 2004).

The interviews we have conducted with the French government officials in charge of the social and solidarity economy sector show that SIBs are not designed to supersede former social programmes but rather to tackle issues that the French state has neglected. As additional empirical evidence, owing to the lack of competition and overlap between experiments (exploratory devices) and social services of the Welfare State, the services concerned often receive these innovations and test devices with great interest (UK Cabinet Office, 2012; Government of Massachusetts, 2012; Government of Canada, 2013; Government of New Zealand, 2012; New South Wales Government, 2012) especially when they see that their missions would expand should the SIB in question succeed.

This has long been observed concerning the first SIB in history, in Peterborough. This case clearly illustrates that SIBs do not favour disaggregation or public disengagement: following the experiment in the reintegration of offenders serving short sentences, the Ministry Of Justice (MOJ) extended the prevention device to much of Great Britain, affecting 45,000 offenders in prison. This did not occur in the context of the creation of an agency, but rather in the MOJ setting. Members of the former SIB Lab at Harvard Kennedy School, Azemati et al. (2013) also posited that the most important criterion for rolling out an SIB is its potential for a large impact, in direct relation with the need for the social policies to be massively deployed. They argue that SIBs must, by definition, expand public policy to new objectives.

Further, even if the public policy in question aims to lower the social costs assumed by the citizens (recidivism is costly) and improve social welfare by reducing criminality, the device extended the sway of the welfare state by putting it in charge of a new component: prevention

of recidivism among offenders serving short-term sentences. The social dimension of the welfare state can then be reinforced.

In addition, whereas social operators involved in SIBs were associations,⁶ actors involved in extending this device to public policy work in the public service. There is therefore no de-professionalization of the public sector nor an evolution toward managerialization in the internal practices of public services.

Therefore, we cannot really consider the SIB to be a tool corresponding to the logics of NPM regarding disaggregation. A senior-official in the French economic administration told us of the potential for SIBs against indebtedness that *“If the SIB is a success, if the NGO is efficient, we will develop an additional service in the Banque de France for structuring and developing our actions against this social problem”*.

2.4.2. Competition

In the context of NPM “Competition” is defined as follows: “Introducing purchaser/provider separation into public structures so as to allow multiple different forms of provision to be developed and to create (more) competition among potential providers. Increasing internal use was made of competition processes to allocate resources (in place of hierarchical decision making). The “core” areas of state administration and public provision were shrunk, and suppliers were diversified.” (Dunleavy et al 2005, p.470).

The study of the principles of an SIB arrangement demonstrates that:

- SIBs that propose that the public authority join the consortium are not substitutable for one another, contrary to the bids typically received in response to a call for tenders. Notably, they deal with very varied social topics, often with different approaches.
- Theoretically, substitutable SIB projects are possible (for example, two projects intended to reduce malnutrition by 20% in a given department), but in practice, to our knowledge no such projects exist. The analysis of interviews confirms this premise. Substitutability is non-existent despite the fact, for example, that in calls for SIB proposals by the French state, many projects were submitted to combat one of the main social ills in France: unemployment. Therefore, of the six French SIBs signed, all concerned employment, yet each adopted a different approach: focus on training, EAV, entrepreneurship, fashion makeovers, job seeker mobility, etc.

6 « The project was the first example of an SIB, a type of payment-by-results contract where investors provide a not-for-profit organization with capital to carry out interventions.” <http://www.payforsuccess.org/resource/peterborough-sib-did-not-foster-innovation-evaluation-finds>

- Competition therefore does not exist concerning the quality/price ratio for a need identified by the public power, and no calls for tenders have been arranged.
- Beyond the lack of substitutability of projects, the selection criteria are not transparent, which makes the usual concept of competition (in the broad sense) difficult to objectify for project leaders. This top-down selection bias is quite different from the transparency processes that can typically be observed in public procurement.
- Lastly, SIB processes include a dimension of co-construction between the public party and the private and association partners: joint work on indicators, priorities to set for the programme, the potential rate of return in case of success (and more broadly, construction of the incentive system of the device). This dimension seems especially remote from the precepts of pure and perfect competition: here, the public power co-constructs the proposal with the “suppliers,” without reference to classical ideas of competition.

Therefore, given these characteristics and the classic definition of competition within key components of NPM advanced by Dunleavy et al. (2005), the SIB clearly does not seem to have developed from NPM.

Further, in an SIB we can observe an unusual form of competition. In fact, it is an extension of the concept of competition cited above. There is no competition, strictly speaking, to gain access to the client’s money (state or communities) because in this case the client does not pay but only potentially shares the gains resulting from a reduction in its social spending. However, there is competition over access to other resources held by these public parties, and these are quite vital to SIB arrangements.

This competitive tension is particularly consequential in cases where public decisions are symbolically or formally very centralized (Call for Projects in France, for example). The interviews clearly show that in France the 80 projects submitted were initially sorted based on the quality of the arrangement, the rigour of the process and pertinence as judged by the stakeholders.

However, once this filter is applied, real multi-criterion selection was made to gain access to public parties’ resources. There is thus a form of resources-based competition that largely exceeds the financial dimension. Because the monetary, cognitive and organizational resources of the public institutions cited above are limited, the public parties must choose both (i) from among the social policies raised and (ii) the SIBs signed. It may seem surprising to imagine public institutions creating competition between subjects as diverse and incomparable as the

integration of homeless people, the struggle against dependence, over-indebtedness or efforts to prevent long-term unemployment, yet this is an economic reality, at least in France: the Director in charge of social and solidarity economy in the Treasury General Direction of the French government explained to us that *“At the Treasury General Direction, we cannot assist and be involved in all the relevant SIBs projects. Sometimes it’s sad because there are quite interesting initiatives, but if these SIB-based social innovations are to succeed we need to concentrate on only a few experiments. The experiences of our colleagues in the UK are similar, at the local or at the national level: they have to select SIB projects, because there were too many of them, and they do not have enough staff to follow all topics and consortiums”*. Moreover, the co-founder of an accountability and consulting firm, specialist on SIBs of which the main job during the Call for Projects was to work with social innovators to prepare the files, said during the interview that *“When I selected a consortium to help, I had to think about all the dimensions: will the administration and politicians be motivated by this social issue? Is the potential to scale interesting? Is it a politically sensitive topic? Even if the potential of cost-savings is attractive, does this service develops a clear social impact? Etc.”*.

First, there is competition between the social subjects addressed. Accordingly, factors that dictate the decisions made by public authorities may vary greatly, and are always very highly contingent on context: (a) economic-budgetary, (b) social, (c) political, (d) cultural, and (e) local institutional, coupled with (f) the more or less recent history of related social initiatives: (a) The level of public spending and especially public expenditures allotted to the various social subjects. Choice is often oriented towards the areas of greatest expenditure, where the potential gains in avoided expenditures may be the largest. Thus the President of a French Department (local government) testified that *“RSA [e.n. Revenu de Solidarité Active, a subsidy for unemployed people without unemployment benefits] is a key topic for us. Apart from the SIBs, we try anything we can to fight unemployment. So we are very interested by Social Impact Bonds focused on employment, and we clearly prioritize this social goal”*.

(b) The most pressing social needs, or those considered priorities. Even when countries are a priori at the same level of development and fairly similar (for example countries in Western Europe), they all have distinct social problems, although social problems exist in many countries. For example, France has a long-standing unemployment problem (the unemployment rate has not declined below 9% of the workforce since 2009, whereas the rate in Germany has constantly been below 8% since 2009, and the rate decreased almost continually to 5.5% in 2017). Political and administrative decision-makers generally favour what they view as the most pressing social needs, or those that have recently appeared (for example, the digital divide

that plagues the elderly), along with subjects that have received heavy media coverage. In Canada for example the topic of family breakdown is well-analyzed by the media, contributing to the decision to launch the SIB “Sweet Dreams”). It is also the case where civil society and citizens have exerted particular pressure. In Europe for example economic integration of migrants and refugees is pressing, which has led to the creation of a Belgian SIB, Duo for a Job, and a Finnish SIB led by the organization Sitra. The respondents interviewed expressed clear views on this subject: the most prominent social subjects were unemployment, considered the most serious ill in France, over-indebtedness as a social problem that is both important and overlooked by public powers. Several interviewees agreed on this, and all the 6 first French SIBs concern the fight against unemployment.

(c) The political positions of elected officials and the contexts in which they operate, which naturally influence the themes chosen. Therefore, political contingencies may expedite or favour one theme over another, with the expectation that the results of the SIB will allow deployment of an effective and innovative new social policy with timing that benefits the authorities, for instance in the political (elections) or institutional (government planning of reforms) spheres. For instance, the first SIB in history, that of the Peterborough prison, allowed the British government to create a service to re-integrate offenders serving short sentences at a time of massive reform of the judicial and prison system.

(d) The choice of social subjects to address via SIBs necessarily involves cultural aspects of the country. Depending on the habits of the population, the degree of acceptance of innovation and of intervention from associations or private businesses in solving social problems, public powers may favour certain SIB arrangements. For example, the leader of an SIB in Finland, explained to us that *“In Finland, usually the public services are completely in charge of unemployment issues. So when we worked on our SIB with civil servants and politicians, we sought to explain that innovative services were not destined to be scaled to the Finnish population, and that it is not a first step to privatization. In my opinion, if we succeed in launching this SIB it will be because it is intended for a special community, that of recent immigrants”*.

(e) The institutional organization of countries that have used or may use SIB to solve some problems varies considerably. Notably, the level of commitment of countries in resolving social causes via the welfare state differs (in 2016: 31,5% of GDP in France, 19,3% in the USA, 21,5% in GB - OECD data). The institutional level at which decisions are made is critical. In France, for example, employment policy is managed dually, at both the national level (Pôle Emploi, or employment centre, training plans for the unemployed, etc.) and at the departmental level

(benefit payments). Therefore, both types of actors are probably mobilized as final payers of an SIB oriented toward employment, whereas in other countries such as Australia the system of end payers is completely decentralized.

(f) Lastly, public powers proposing a broad choice of SIB arrangements cannot ignore previous related experiments. Therefore, if recent initiatives have been made, but using subsidies and not an SIB framework, and especially if these initiatives have failed, local actors may have no interest in tests or innovations concerning a particular social initiative. For example, an Executive civil servant in a local authority in the south of France, in charge of promoting SIBs within the European programme “Alp’SIB”, explained that *“Some Central-Europe countries tested various social services to work on school failure. They massively failed. Nowadays, they absolutely don’t want to work on this topic again. They are “allergic”; meanwhile in France, Italy or Germany for example, it is clearly a hot topic because we have never engaged deeply with it”*.

Consequently, despite the great heterogeneity of projects and social subjects addressed, a form of competition arises between organizations that propose SIB arrangements to the administration and to public and political powers.

This competition could be observed regarding the emergence of French SIBs: 80 projects were received and examined, and the State was in charge of selecting (when it was the final payer) or giving its approval (when the payer final was a community) on the projects. Therefore, given the competition generated by the Call for Projects, proposals aim to be well-formulated (to pass the first selection filter regarding economic quality) and attractive (see the multi-criterion list mentioned above) to the public authorities, in order to improve their chances of being approved or assigned ministerial approval. Although this was not officially a subject of discussion, there was thus real competition between the projects. Such competition was particularly marked in projects that aimed to have the state as final payer: ministries examined each of the arrangements, actors, social innovations proposed, etc., passing them through the various filters mentioned above.

As stated above, the “competition” dimension of NPM encompasses more than just the “economic” or “price” dimension. Political and administrative decision-makers should be find the SIB useful, given that they have their own personal and individual motivations.

During our interviews regarding the French case many interviewees confirmed that state authorities play down the economic-financial dimension in the choice of winning SIBs because they do not want to be too open to criticism on the cost-cutting dimension of SIBs. Instead they

focus on the “innovative” dimension, the scope of social issues addressed, and the quality of the arrangements (including the quality and reputation of the actors engaged).

To summarize, there is no “Competition by selection” as in the classic framework of NPM and public procurement, which requires potential suppliers to compete relative to an identified and expressed need. Rather, there is “Competition by choice”, a form of extension of the notion of competition classically evoked in NPM, where competition is expressed in the capacity to obtain validation by the state or communities for a particular SIB arrangement. Evidently, public authorities cannot invest in dozens of SIBs simultaneously. Social Impact Bonds are consequently linked to the NPM’s characteristics of competition, but more broadly.

2.4.3. Incentivization

The definition and components of Dunleavy et al. (2005) with respect to incentivization within NPM are clear. With its Payment by Results (PbR) system, the Social Impact Bond appears to correspond to the definition of NPM. The SIB is inherently a device based on PbR: the actors in the consortium are paid in part, or not at all in case of nonattainment, according to objectives previously set. This incentive mechanism is very powerful because it might involve a total loss for the financiers of the arrangement (logic of high-risk/high-reward). Nonetheless, the originality of the SIB is the diversity of actors involved in the arrangement, all of whom have slightly different incentives.

The principal motivated and incentivized parties are the private financiers of the arrangement: banks, foundations, impact investing funds, charities, etc. They assume most of the risk-benefit incentive: should the minimum objectives of the contract not be attained, they would lose all or part of the investment. If the debt objectives are reached or exceeded, they would receive premiums (interest) that may create real incentives, and offer very high IRR. The example of the Australian SIB Benevolent Society SBB is enlightening. Two tranches of SIBs were proposed: a portion of 7.5M AU\$ with 100% guaranteed capital protection (by the New South Wales government), but with an annual interest rate of 0 to 10% in case of performance improvement of over 40%; and a portion of 2.5M AU\$ with no guaranteed capital protection, but with a potential annual return on investment of 30% in the case of outperformance by at least 40%.

Private actors or associations. Pressure and the incentive system are transferred: all SIB social actors are paid during the years that the service is delivered. Their risk in case of failure

therefore remains limited. Nonetheless, the consortium of private financiers often pays a premium. This creates a financial incentive - which may be particularly strong - for the SIB to function well. Further, these actors have a much stronger incentive than the gain of some additional euros or dollars: they have a reputation issue. Should the SIB succeed, or even in case of failure but in a well-executed mission, the service providers have much to gain. This arrangement may be particularly attractive if the device is deployed and scaled over many public services; the associations or private structures previously engaged in the SIB would probably be well positioned to delegate the public service proposed.

Two interviewees mentioned this, both of them being managers of French associations. They indicated the strong incentive for these managers to demonstrate the pertinence of their proposal via the SIB, and thus position themselves well for its subsequent deployment elsewhere in France

A priori, to our knowledge possible intermediaries and evaluators have no particular incentives to ensure that the SIB performs well after it is launched. Instead, they all have an incentive to reduce the cost of their actions and so make the SIB more attractive to the public authorities (better potential ROI in innovation).

The Payment-by-Results (PbR) method relies on a rigorous evaluation of the performance of public employees based on pre-established outcomes (O'Connor and Neumann, 2006; NHS, 2012). According to Warner (2012), the rationale of the SIB is similar to that of PbR, since it provides an incentive for parties to align their interests in order to improve public service efficiency. So far PbR has mostly been applied to healthcare, albeit with mixed results (O'Connor and Neumann, 2006).

This application raised criticism both on empirical grounds (Mullen et al., 2009) and with respect to public value creation (Warner, 2012). Despite these criticisms, our interviews confirm that PbR has been rather well received, also by the majority of social providers. The risk involved relates to the legal framework around PbR, which still remains unclear in France. Measuring performance through the PbR method has some merit. Public services are no longer a simple means to an end – eg. helping fragile populations with public money. PbR shifts the focus to real outcomes and the intrinsic quality of specific public policies (NCVO, 2011). To evaluate impact of social programmes – which differs slightly from the outcome – remains one of the biggest challenge faced by economists. For instance, how can we measure the benefit for society when a long-term unemployed person returns to the job market? The assumption is that we can measure the efficiency of a social programme according to agreed criteria. In their seminal 1978 paper Charnes, Cooper, and Rhodes presented the first model to measure the

efficiency of public programmes. Their definition of efficiency comes from engineering, especially combustion engineering, where “*efficiency is the ratio of the actual amount of heat liberated in a given device to the maximum amount which could be liberated by the fuel [being used]*.” In economic terms, efficiency “*has to do with the comparison between input, and output or between costs and benefits. At a given input, the greater the output, the more efficient an activity is*” (Afonso et al., 2006).

Given the consensus in the academic literature on efficiency, it is possible to construct new indicators (Afonso et al., 2006). Applied to social policies and their impacts, refined techniques developed by Duflo, Kremer and Glennerster (2006) are now available. Stemming from medicine, techniques such as Random Control Trial (RCT) control the impact of a social policy on a given population, while comparing the results with another population that does not benefit from the social programme. Both cohorts should be otherwise similar on every count (age, gender, socio-economic background, etc.). Other techniques rely on historical data that are compared with the results of the SIB (Dermine, 2014). Most SIB performance measurement is based on historical data. They can be easily related to the impact of the SIB, especially when long time periods are involved. This is for instance the case of the Belgian SIB, *Duo for a Job*, which relies on public unemployment data related to immigration and the labour market to increase the population’s ability to find a job. According to one expert in the sector we interviewed, this is due to the cost of RCT. Besides, RCT is not always easy to implement.

The Rikers Island SIB failure is a concrete illustration of this difficulty. The SIB consisted of a rehabilitation programme for inmates. However, the service provider was unable to distinguish the cohorts that were needed for the evaluation. Indeed, prisoners who were supposed to follow the programme did not regularly attend it, while others sometimes participated. This brought about a statistical bias that could not be overcome by the service provider. The Rikers Island programme was therefore halted after a one-year trial period (Brookings, 2015). This explains why measuring social impact implies a very high degree of transparency among different actors, and so it is important to avoid informational asymmetries. Otherwise, the SIB is likely to fail. The above shows how the SIB is completely aligned with the concept of NPM and its definition on the incentivisation dimension.

2.4.4. An extension of the New Public Management concept: Innovation

Exploring Social Impact Bonds through the prism of NPM creates the capacity to question the principles and details of the NPM. Our research proposes one additional, but supplementary, element: innovation. This can enrich the concept of NPM, alongside the existing criteria of incentivization, competition and disaggregation (the framework of key components identified by Dunleavy et al. 2005) and the original definition of New Public Management by Hood (1991). However, this is supplementary since it is not applicable to all aspects of NPM in all situations.

Social Impact Bonds are not intended to optimize state and/or local authority public policy, but are aimed at encouraging emerging innovations to social policy by the private and charitable sectors. SIBs are a means of generating social innovation: they enable the introduction of experimental approaches that would not otherwise have been tried or financed. Using the example of a Dutch SIB directed at youth unemployment, Van Es et al. (2016) demonstrate the innovative nature of the project, and how it was complementary existing social policy, and not a substitute for it.

SIBs are instruments of innovation for the following nine reasons.

1. Decentralization. In many Western countries social policy is not the responsibility of central government, but rather of local or municipal authorities (for example in France *Départements* have responsibility for social policy, in Australia state governments like New South Wales). There are potentially hundreds of organisations that could in each country contribute to experimental projects. This multiplies the number of people involved, the social issues to resolve, local dynamics and creative ideas. This logic of dispersion is very often an incubator for innovation and experiment. One consulting firm specializing on the creation of SIBs expressed its surprise to us that many different organisations from several regions contacted them with a view to developing new projects.

Moreover, SIBs are by definition involved in a logic of decentralisation since initiatives originate with practitioners, NGOs, dedicated businesses, cooperatives and so on. The French case, where there was a centralized Call for Projects by the Ministry of Economic Affairs, is an exception.

2. The diversity of stakeholders. This point is often raised in the literature on SIBs: SIBs several kinds of organisations collaborate on SIBs, and sometimes they are not used to working with

other agencies, for example a private-equity fund (as private funding provider) and an NGO specializing in the care of the elderly. Academic studies have demonstrated that diversity of organisations and people increases innovativeness (Gassmann, 2001). We interviewed the co-founder of a consulting company specialising in impact investing whose job was to assist a group of local actors in south-west of France in designing an SIB. She said that *“These organisations decided to work together, without any consideration for their different status, only because they were motivated to help fragile populations in their city, and because they can do it without the state. This diversity allowed them to propose really attractive and innovative approaches”*. Cross-sector collaboration is not new and peculiar to SIBs, it existed long before the first SIB was developed; cross-sector collaboration was already seen as a positive approach to social problems (Bryson et al., 2006). Public and private organisations (i.e. government, businesses, non-profit, charitable and community organisations) would pool their resources to create complementarities and eliminate duplication with regard to significant social issues that would not be able to address on their own (Mahoney et al., 2009). SIBs are the typical tool for the efficient achievement of these three points.

3. The presence of private funders. Social innovations developed in SIBs are financed by non-public institutions. We saw in the introduction that various sponsors can be involved: banks, charities, impact investing funds, etc. Such a diversity of potential funders also increases the capacity to generate innovation: each entity can have its own strategy and expectations, ensuring an effective impact upon social programmes. For example, some financial agencies will be oriented to high-risk investment, so they would finance the most innovative and risky SIBs, while a private bank would be more conservative, even if potential profitability is lower.

4. The logic of a legal structure supportive of innovation and risk-taking. Even if the literature neglects legal analysis (beside (Social Finance, 2011; Humphries, 2013, Dermine, 2014) and a few legal analyses in the specific French ecosystem - Le Pendeven, Nico et Gachet, 2015), the relevant legal structure is private and not public law. SIBs depend on contract law, and only partially on administrative law; this provides greater flexibility since public procurement rules and procedures inhibit innovation.

5. SIBs are often dedicated to social topics beyond the range of public sector activity. Social Impact Bonds can be applied to very different social issues (homelessness, over-indebtedness, unemployment, old-age dependency, etc.) and with a special emphasis on prevention. Private firms or NGOs can be in a position to propose innovative solutions.

6. For a few SIBs (a tiny minority), no public entity is involved. The great majority of international SIBs have a public entity involved in the contract (central government or a local

authority, Brookings, 2015). Currently in France all the SIBs are publicly supported, but an endowment fund is being created. This fund aims to be complementary to the public sector as an end-payer. This lack of a need for public sector involvement is positive in stimulating the creativity of projects. Social innovators can then create programmes that are not a priority for politicians and civil servant (regarding the selection criteria presented above).

7. Communication about SIBs is very focused on innovation. The rhetoric of progress and innovation can itself be a tool used by project leaders to propose innovative social solutions. Our analysis of communications in six countries shows that private, associative and public promoters of SIBs emphasise their innovativeness and capacity for experimentation. The French Call for Projects did not primarily centre on potential cost savings and disengagement by the state, but focused mainly on the capacity to generate innovative social solutions and unfamiliar experiments for disadvantaged populations. This strategy of emphasising innovation is also identified by opponents of SIBs.⁷

Beyond the purely public promotion of innovation, the innovation dimension often plays a decisive part. As we argued in our section on “Competition”, public institutions are subject to contradictory constraints, selecting the Social Impact Bonds in which they are involved according to many criteria. Other things being equal, at a time when the entrepreneurial and innovative spirit has a high profile policy-makers tend to select the most innovative projects because of their potential for political communication.

8. New sources of finance. Because Social Impact Bonds do not substitute for other programmes or tools for the financing of social innovation they enable organisations with limited resources to submit projects that they would otherwise not be able to pursue. One of our interviewees in charge of social investments in a large French public financial organisation cited the case of where the existence of the SIB mechanism enabled her to arrange the finance of a project that she had previously not been able to fund. For this project subsidies were inadequate (the project required more than €1m.) and conventional private sector funding was not available. The existence of an SIB framework meant that disadvantaged people received care and a preventive social policy.

9. Prevention. In western countries social policy mainly relies on *ex-post* subsidy. Developing preventive programmes and actions is therefore a form of innovation. Many interviewees were really clear on this point: most socially preventive action would involve new initiatives. An interviewee from a French NGO that sought to combat the dependence of elderly persons pre-

⁷ <http://www.tourdefrancedesalternatives.fr/economic/mirage-contrats-a-impact-social/>

emptively by introducing dedicated sports programmes told us that *“Our strategy is to prevent dependency. There is no public action in France on that social issue, nor anything developed by NGOs or social firms. With our programme we will be nearly the first to help seniors to keep fit, and clearly the first to do it with this kind of course”*.

For all these reasons we can say that SIBs generate innovations. While the recent literature on the finance of innovation notes the emergence of new financing tools (Block et al., 2017., Drover et al., 2017), to our knowledge just a very small part of these financial innovations enlarge the market of innovation financing with new projects. This is what SIBs do.

2.5. Conclusion

2.5.1. Findings and Discussion

We have analysed Social Impact Bonds using the New Public Management framework of Dunleavy et al. (2005), evaluating the practices and consequences of this innovative tool. Our major conclusion is a response to our initial question: to what extent is the Social Impact Bond an outcome and a new element of NPM policy?

Our results demonstrate that SIBs can in part be considered a tool for New Public Management. On the one hand SIBs clearly use incentive mechanisms (the system of targets, pay-back and interest payments). But on the other hand, SIBs do not contribute to the disaggregation of the public sector, and in some ways can be the basis for new preventive public social actions (for example the policy against recidivism developed by the Ministry of Justice in UK). For Dunleavy and his colleagues, the third dimension of their typology is competition. Here the relation of the SIB and NPM is balanced. Indeed, as usually conceived, SIBs do not fit the NPM's definition: there is no competition over costs and prices between potential providers. Nevertheless, these mechanisms do generate competition. Indeed, as outlined in the results, we demonstrate that SIBs also generate competition between socially innovative projects for access to public sector resources. These resources are mainly not financial, but still generate a choice between projects.

One contribution of our findings is an enlargement of the usual definition of NPM: we think that the SIBs can add to the typology of Dunleavy et al. (2005) the complementary dimension

of innovation. SIBs can be a very useful tool to spur social innovation. Examples in western countries demonstrate the capacity for this new financial tool to support creativity and to enable projects lacking financial solutions. At a time when the public sector has to be innovative and contribute to a nation's overall economic performance, the "innovation" dimension that we identified opens a new avenue in NPM practice.

Our conclusion opens up a discussion about the organizational and managerial practices of the public sector that also involves the private sector. Indeed, after years of cost-cutting, optimization, the sale of non-strategic assets, and a renewed concentration on core activities, large companies have turned to the renewal of their practices, products and services by generating innovation. One of their goals is not to be disrupted by innovative organisations such as start-ups. The identification of an "innovation dimension" in the public sector could be a symbol of the same strategy developed in public organizations: to innovate so as not to be downgraded. Social Impact Bonds are thus a symbol of the innovativeness of public organisations, and of a proximity to the private organisations which seek to innovate.

2.5.2. Limits

Naturally our paper has several limitations that can be overcome with further theoretical and empirical research.

The first limitation is related to the novelty of the instrument we study: most of the SIBs introduced around the world are still running. Of course, as the cases of Peterborough and New-York show, significant problems can be discovered only at the end of a programme. And so as programmes terminate in the coming years more will be learned about the implementation of SIBs that would be important for NPM. Brookings (2015) lists the main existing challenges for Social Impact Bonds, including the public policy perspective.

The second limitation is that our paper focuses on the material aspects of SIB implementation and outcomes, but without systematically analysing all existing SIBs. As shown in the literature review (Cooper et al., 2014; Humphries, 2013), specific aspects and local considerations can create real differences in the deployment of SIBs and any potential changes in public and social policy following their outcomes. Our conclusions about SIBs and NPM could well change, depending on local policy and behaviour. Our conclusions are systematic and based on the available data, but would be open to modification once more SIB programmes have terminated successfully or unsuccessfully.

Third, Social Impact Bonds involve a new form of contracting that create new forms of network. These features are still evolving, with new forms (Development Impact Bonds linking developed and emerging economies) or new logics (the avoidance of reliance on public sector finance and administration by some SIBs through the engagement of insurance companies). Our conclusions are therefore valid only for the conventional form of SIBs, but newly-emerging characteristics will in all likelihood call into question these initial theoretical analyses, and their placement in an NPM framework.

2.5.3. Future Research

Social Impact Bonds are a recent phenomenon, and so academic papers dealing with the issue are still limited in number. This is a rich area for research. We studied existing SIBs, but over the next two years many SIBs on many countries will come to an end. We will take advantage of new data to improve our analysis, developing a systematic analysis of all the completed SIBs at world level, and the consequences they have had for social and public policy. This will improve our empirical findings about NPM and SIBs.

In the next stage of our research we can examine new forms of SIBs: those funded by search funds or private-equity (through a bond issue, or private-equity fundraising); SIBs where some actors combine different SIB roles (investors also becoming intermediaries, for example); SIBs with an impact on non-social issues, but taking advantage of their risk averse mind-set to focus on public savings; SIBs without public sector among their stakeholders (like an Australian SIB whose model replaces the public sector by private insurance firms). All these new forms of SIBs, or changes to the SIB market, are likely to alter our understanding of the impacts of SIBs on social and public policy.

We also know that Social Impact Bonds emerge in many countries to deal with diverse social issues (Brookings, 2015). Culture and values play an important role in the way that institutional systems are organised (Alesina, 2015). It should be kept in mind that cultural differences influence the way organisations are shaped (Hofstede, 1981) and how public policy is conducted, especially that regarding redistribution (Alesina, 2006). There are different expectations of institutions across countries, and some societies are more prone to base their social policies on efficiency principles. Future research could also compare social policies and concrete actions initiated following SIB projects in different countries and cultures.

3. Deuxième partie

Equity Crowdfunding and Innovation

3.1. Introduction

Crowdfunding (CF) is an emerging way to finance small firms. It enables groups of individuals to pool money together in projects advertised on the Internet through dedicated platforms where the firms raise financing online. In some cases, small innovative firms (start-ups) may even gain access to equity capital to develop their conceptions and their business. Thanks to crowdfunding platforms, thousands of such start-ups have already raised funds, pledged by dozens, or sometimes hundreds of backers each, in the world (Schwienbacher & Larralde, 2012; Mollick, 2014). Crowdfunding platforms are becoming key players in the entrepreneurial ecosystem in general, and in the entrepreneurial finance ecosystem in particular, next to "friends and family", business angels, and venture capitalists.

Data about crowdfunding tend to demonstrate a significant diversity of firms raising funds: some are stable and non-innovative SMEs, others are part of the social economy, or are disruptive start-ups. The nature of financed projects is wide-ranging (Mollick, 2014; Schwienbacher & Larralde, 2012; Chan & Parhankangas, 2017), and the projects' degree of innovation varies too (Chan & Parhankangas, 2017). In the face of such dynamics and the large number of candidates, the question of success factors is critical. This topic is all the more important for Equity Crowdfunding (ECF) because this form of equity investment is part of a financing continuum for innovative ventures, while reward-based and lending-based crowdfunding are more dedicated to pre-sales needs and classic SME financing.

A few scholars have researched success factors, and more specifically the signals of ECF's campaigns (Ahlers et al., 2015). We know that other categories of entrepreneurial investors, such as business angels (BAs) and venture capitalists (VCs), are attracted by innovativeness when they invest, because they associate innovation with potential profitability (Kortum & Lerner, 2000; Metrick & Yasuda, 2010) and they clearly associate creativity of a project (a concept very close to innovation) with a potentially good business performance (Szymanski et al., 2007). But we do not know what crowd investors are looking for in equity crowdfunding. This is a key point because the parallel is not obvious: business angels and venture capitalists have significant experience, sometimes much expertise, take advantage of physical meetings, have conducted due diligence, etc. On the contrary, crowd investors in ECF do not benefit from all these advantages.

Innovation is considered useful for improving the standard of living (Schumpeter, 1947) and crowdfunding platforms conduct a very pro innovation-driven communication (Ordanini et al., 2011), describing innovation as a desirable characteristic (Kimberly, 1981). As pointed out by

Davis et al. (2017), the American platform Kickstarter presents its mission as “*help bring creative projects to life*” while Indiegogo wishes to “*empower everyone to change the world one idea at a time*”. The French equity crowdfunding platforms that we studied present their mission statements as follows: “*Invest in innovation, reduce taxation*” for Sowefund (in French, “*Investir dans l’innovation, défiscaliser utile*”); “*Invest in start-ups and SMEs*” (in French, “*Investissez dans les start-ups et PME*”) for Smart Angels; or “*An innovative approach for non-listed investments*” for Anaxago (“*Une approche novatrice de l’investissement non coté*”). From this perspective it seems important to explore the funding success of innovative ventures on ECF platforms. Are crowd investors attracted to the innovativeness of the ventures as a synonym for potential profitability, or are they more risk-averse? It is a key topic to know whether the specificities of ECF have a significant impact on fundraising characteristics.

To this end, our paper will explore both the investor and entrepreneurial perspectives on ECF campaigns by examining the extent to which the innovativeness of these campaigns affects the funding success of entrepreneurs, using three different outcomes. In doing so, this study will complement the paper of Chan & Parhankangas (2017), which dealt with the consumer perspective on reward-based crowdfunding campaigns on the US platform Kickstarter. In keeping with the literature about consumption and innovation, the authors have demonstrated that crowdfunding consumers are less attracted to radical innovative projects than to more incremental ones (Ram & Seth, 1989; Ellen et al., 1991).

Our research also complements the previous analysis of Ahlers et al. (2015), which looked at the impact of quality signals in ECF campaigns on funding outcomes by enlarging the scope of signals to include innovation signals and perceptions by potential backers.

This study will examine how the innovativeness of equity-based crowdfunding campaigns affects their financial outcomes and success. To this end, we conducted in-depth research involving three of the main ECF platforms in France, which launched 122 campaigns from 2013 to 2017; these were analyzed by 156 participants through 2544 different assessments. By using a unique database covering several leading platforms, we avoided the bias or particularities of specific platforms. Our main hypothesis is that crowd investors are similar to more professional and regular investors, such as BAs and VCs, i.e., they are attracted to the most innovative projects.

Our results indicate that the most innovative ventures are more likely to succeed in their equity crowdfunding campaigns than less innovative ones. Indeed, they raise more funds, attract a larger number of crowd investors, and ultimately benefit from a higher funding ratio (i.e., the ratio of the amount raised to the funding target set at the beginning of the campaign). We further

document that the average amount invested by individuals is lower as regards more innovative ventures, consistent with the prediction that more innovative ventures are riskier and thus individual crowd investors will pledge less. Still, the overall amount invested per venture is greater than for less innovative ventures.

Our research contributes to the literature on entrepreneurial finance by offering a better understanding of the crowd investors' funding strategies and preferences. Similarly to previous work on crowdfunding and innovation (Chan & Parhankangas, 2017; Davis et al., 2017), our study provides an empirical contribution to the stream demonstrating that funders' perceptions of a venture affect their investment decisions (Mitteness et al., 2012; Maxwell & Lévesque, 2014).

Theoretically, this study brings fresh evidence of the importance of signals in ECF campaign successes, in particular signals concerning innovation. This study could also prove valuable for practitioners. Entrepreneurs will gain insights into the expectations of crowd investors; equity crowdfunding platforms will note the success criteria leading to increased crowd investor participation and larger volumes of funds raised online; finally, our findings shed light on the practices of crowd investors as a crowd and its potential pro-innovation attitude.

Our paper will start with a literature review on the impact of innovativeness on reward-based crowdfunding outcomes and equity investments by business angels and venture capitalists. Then we will complete the review by looking at the suggested ways in which innovativeness can be measured. In the following section, we will explain our methodology, based on thousands of assessments of 122 ECF campaigns, and the unique dataset that we used. Then we will present the results of our research. In the last section, we will present the discussion and the limitations of our study.

3.2. (Equity) crowdfunding and innovativeness

Equity investors are in a situation of information asymmetry with regard to entrepreneurs, so they base their analyses on quality signals that they will interpret to try and understand success potential: this is the core of the signaling theory (Spence, 1973). Business angels are used to these practices and realities (Mäkelä & Maula, 2006; Schwienbacher, 2007). Like them, crowd investors screen each project to maximize their expected gains when they exit (Agrawal et al., 2014). Hence scholars have studied the impacts of quality signals on the funding outcomes of crowdfunding campaigns (Belleflamme, Lambert, & Schwienbacher, 2014; Marom & Sade,

2013; Mollick, 2014). But, to our knowledge, only a few others than Ahlers et al. (2015) have examined equity crowdfunding.

Innovation signals and perceived innovativeness have also not been investigated very much beyond Chan & Parhankangas (2017) and Davis et al. (2017), and only as regards *reward-based* crowdfunding campaigns. Their results did not converge; Chan & Parhankangas concluded that on average the most radically innovative projects on Kickstarter faced greater difficulty in achieving their funding goals than projects with more incremental innovations. For their part, Davis et al.'s very closely-related research concluded that the degree of perceived creativity of the projects positively impacted crowdfunding performance. The nature of the relationship between innovativeness and online crowdfunding performance is therefore still unclear.

3.2.1. The entrepreneurial and investor perspectives on crowdfunding

Literature on entrepreneurial finance in the past decades has demonstrated that young and innovative ventures face particular difficulties in obtaining funds (Lee et al., 2015). The first reason for this is related to the risk induced by innovation. In a venture situation, the entire start-up is an innovation; there is no operational, stable activity to diversify risks. So investors will undergo significant risks on their investments. Moreover, in a bankruptcy situation, shareholders are systematically the last category of stakeholder that get their money back; and in reality, when a start-up goes bankrupt, they never get anything back — risk is at maximum level. The second reason is information asymmetry. Every innovation generates significant differences between the levels of knowledge and understanding of, on the one hand, entrepreneurs and, on the other hand, those of practitioners and their cash providers (equity investors and banks), who are afraid of selecting a bad venture. The third reason is the difficulties for start-ups to access several modes of financing, due to their lack of collateral. So for equity investors, the fact that a funded start-up may only have one financing solution constitutes a risk and is a reason to avoid getting involved. Hence, innovative ventures face difficulties in raising funds.

However, the literature suggests that the most innovative projects can attract more funds and crowd investors than less innovative projects. Indeed, contrary to the crowd investors' motivations in reward-based crowdfunding, crowd investors in ECF are probably more like business angels: they are looking for profitability (Cholakova & Clarysse, 2015; Vismara, 2016; Davis et al., 2017), and they probably equate innovativeness with profit expectations.

Davis et al. (2017) also explains that on the Kickstarter platform the degree of creativity (a factor that is very close to the concept of innovativeness in their definition and methodology) of a product is positively correlated with a campaign's success in reward-based crowdfunding. Consequently, the more innovative a campaign is, the more the campaign should be successful. We also consider that *equity* CF should be viewed from a different perspective than *reward-based* CF. Indeed, reward-based CF is close to the notion of consumption (Talke & Heidenreich, 2014; Chan & Parhankangas, 2017), which promises backers that they will quickly receive the product (a few months later); also, backers do not only financially contribute to make a profit (Bretschneider et al., 2014), whereas an equity-based perspective is based on a long-term profit expectation (several years at least).

3.2.2. Innovativeness

From an investor's perspective, we define the innovativeness of a venture as the feeling and assessment of the investor that this venture is new. To further refine and qualify the degree of innovation, the literature on innovation management and creativity commonly splits innovation into two concepts: *incremental* innovation and *radical* innovation. Incremental innovation is an improvement of the existing supply, with no significant gap between previous supply and the new one. Radical innovation, on the other hand, is a kind of innovation more drastic in nature, and with a strong impact on the market, uses, or technologies. Depending on authors, the categorization criteria differ (Stringer, 2000; Garcia & Calantone, 2002; Subramaniam & Youndt, 2005; Christensen et al., 2004; Madjar et al., 2011). For our research, we decided not to merely assign each campaign to "radical" or "incremental", but to provide a scale of innovativeness. This enabled us to score projects which are not innovative at all — some of these do try to raise funds on ECF platforms.

Some scholars have worked on a scale of innovativeness of projects and firms to generate finer gradations, and hence a more nuanced and relevant labeling. In this regard, Shenhar & Dvir (1996, 2007) have constructed a particularly interesting framework based on four dimensions: *Novelty* (level of newness and novelty), *Technology* (level of technological uncertainty), *Complexity* (level of complexity of the product, the process and the project) and *Pace* (level of urgency). For the authors, the innovativeness results from the mix of these four dimensions. In their model, each dimension is determined by a scale of values. In our opinion, this framework constitutes a relevant approach for understanding the innovation reality in all its complexity and diversity. Moreover, this framework has been extensively tested and used in the literature.

3.2.3. Hypotheses

Crowd investors on equity crowdfunding platforms are not acting from a *consumer perspective*, but are mainly looking to maximize their profits. From this *investor perspective*, and because the proportion of bankruptcies is high among young ventures, crowd investors will try to invest in very innovative start-ups for which profits are expected to be sizeable and will recoup any losses in other campaigns. Moreover, the literature explains that the creativity of a product is a good indicator of business relevance for potential funders (Szymanski et al., 2007). It seems probable that the more a venture is innovative, the more the ECF campaign will be successful. The success of an equity-based crowdfunding campaign is measured by the collected amount, the number of crowd investors, and the funding ratio (amount collected comparatively to the campaign goal).

Hypothesis 1 (H1): The innovativeness of a venture impacts positively the ECF campaign funding outcomes

However, because highly innovative ventures are mainly associated with high risk, investors will mitigate potential losses by diversifying their risks and limiting the average investment amount (Lerner, 1994; Lockett & Wright, 2001). Research about syndication also demonstrates that the most innovative ventures will attract numerous investors, but that they prefer to limit the risk and improve the selection process by including other investors in the deal (Das, Jo, & Kim, 2011; Lockett & Wright, 2003; Tian, 2012). We assume that the average investment amount per backer and per deal will therefore be smaller compared with less innovative ventures.

Hypothesis 2 (H2): The average amount raised per crowd investor during the ECF campaigns is negatively related to the innovativeness of the venture.

Both hypotheses will be formally tested in the results section. The next section will present the methodology, the variables' construction, and the list of control variables.

3.3. Methodology

3.3.1. Construction of data set

Our objective was to obtain the most representative results possible. To this end, we decided to base our empirical research on three of the main equity platforms in France. We chose France because it is one of the leading ECF markets in the world, and current legislation does not slow down this market (Moulin, 2017). The entrepreneurial finance ecosystem is also quickly acquiring a structure, and France is tending to become the leading place in Europe for entrepreneurial finance (France would probably rank first in the European Union in the Venture Capital industry; Cuny, 2017). The French crowdfunding market was worth €166.8m in 2015 and €233.8m in 2016, and the equity crowdfunding market totaled €50.3m in 2015 and €68.6m in 2016 (+36%) (Financement Participatif France & KPMG, 2017). The French ECF market in 2015 was in second place in Europe as regards equity crowdfunding, after the UK (£245m) and before Germany (€37.3m) and Spain (€10.7m) (CrowdfundingHub, 2016).

This paper is based on data concerning the three ECF platforms that we selected: Anaxago, Smart Angels, and Sowefund. They are among the most popular and older ECF platforms in France and belong to the top four platforms. All of them deal with ECF for SMEs, and one (Anaxago) also deals with real-estate crowdfunding. Being generalists, they do not have any sectoral focus. Since they were set up and until the end of December 2017, they had raised more than €130m for more than 250 projects (all kinds) with over 40,000 different crowd investors. We decided not to focus our research on a single platform for several reasons. The first one was to avoid the risk of a bias due to a unique platform empirical basis. Regarding the enormous differences between targeted and collected amounts, we thought that our results would be more representative and valuable thanks to a multi-platform analysis. The second reason was that a single platform could not launch enough campaigns to be studied and generate enough quantitative data. Indeed, during the sample period the largest platform in France funded a maximum of 58 campaigns. And the third reason was to avoid the risk of a market positioning bias: each platform may have its own specialties and track record. For example, Sowefund is historically close to business angels networks, and historically Wiseed (a platform that is not in our sample) has had a strong social economy activity.

Our data collection covers projects funded during the period 2013 until 2017. We decided to collect data over several years to increase our sample and be as representative as possible of the French market. At the same time, we decided to start as late as 2013 because the perception of innovation may quickly evolve over time (what was novel a few years ago may not be so any more today), and we wished to keep consistent views on projects, i.e., the participants should feel about the projects in a similar way as the original potential crowd investors at the time of the campaign.

Our final sample consists of 122 equity crowdfunding campaigns published on these three platforms. Not all of these campaigns achieved their funding goals; still, most received the funds that were collected during the campaign since they were generally run under a keep-it-all funding model (Hervé et al., 2017). This means that entrepreneurs obtain financing even if the initially set target is not achieved. However, there is a minimum threshold below which the platform cancels the campaign since the amount is then too small to justify the legal expenses incurred. These cancelled campaigns were nevertheless included in the sample. We excluded all the real-estate campaigns, and only kept fundraising campaigns involving start-ups, SMEs, and entrepreneurial projects. These ventures were very diversified, from new drugs development (Acticor Biotech, campaign of Anaxago) to a food do-it-yourself kit (Cook Angels, campaign on Smart Angels), and a digital service helping descendants to manage administrative formalities around funerals (Testamento, campaign on Sowefund). The funding goals were also widely different, from €100,000 to 2,500,000.

The three platforms provided some of the data: amount targeted, amount collected, number of crowd investors, followers, and collection pace in days. We collected the following details manually: the number of financing rounds, the date of the campaign launch, press references, awards, establishment date of the firm, number of patents at the time of the campaign, number of patents' citations at the time of the campaign, technological and innovation awards, whether a spin-off of a scientific organization, number of technological and scientific partnerships, and profiles of the CEO and two other main managers (PhD, Masters degree in a scientific subject, and long experience in the high-tech sector or a scientific institution). A few data were not available for some campaigns (mainly the number of followers and the number of days for the campaign). According to the platforms' managers, when they started to operate, they did not automatically collect store information, which is why for a few campaigns some observations are under the number of campaigns of our complete sample.

3.3.2. Assessments and participants

Innovativeness is a dimension for which some proxies are used in the literature — in order to objectivize it as a fundamental, indisputable characteristic. But innovativeness is also a personal and subjective notion; consequently, it is possible to record the perceptions of various stakeholders. This is a key point, because our study aims to understand the extent to which project innovativeness, as perceived by potential crowd investors, impacts their funding success. Consequently, our study considers how innovation is perceived by these potential investors.

An assessment methodology for innovativeness within the context of crowdfunding campaigns has already been presented in the paper of Chan & Pahankangas (2017). In their research, they mobilized 245 anonymous participants through Amazon Mechanical Turk (MTurk) on 334 Kickstarter campaigns, and three people evaluated each campaign. Davis et al. (2017) also evaluated ten different reward-based crowdfunding pitches with 102 participants (all were students); they assessed the impact of the products' creativity on funding outcomes.

For our part, our preference was to generate a larger quantity of assessments per campaign, and to have more control over the respondents' profiles, our aim being twofold: to include entrepreneurial finance and innovation experts on the one side, and a real crowd close to real crowd investors' profiles and characteristics on the other side. We decided to use a variety of populations because the literature does not converge on the accuracy of crowds' assessments in comparison with experts' ones, even if in the case of evaluating art projects in reward-based crowdfunding, the crowd appears to evaluate like experts (Mollick & Nanda, 2015) or can even outperform traditional bank scorings (Iyer et al., 2016). Thus for each campaign we collected 10.5 assessments on average (min 1 - max 16). These assessments were carried out by looking at the campaigns' online pages (including videos) of ventures who raised funds in previous years. If the participants wished to, they were allowed to investigate the opportunities opened up by investments in greater depth, for example by looking for additional data on the Internet (start-up's website, online newspapers, social networks, etc.). With that freedom, our participants had the same possibilities as real crowd investors during ECF campaigns.

We mobilized nine different populations of participants, which we divided into six main categories:

- Finance People: 22 real business angels or real ECF crowd investors, and 5 bankers specialized in SMEs. They generated 16.5% of the assessments (N: 420);

- The rating agency for start-ups Early Metrics (1st rating agency for innovative start-ups in Europe) mobilized three professional analysts. Each ECF campaign was evaluated by one professional analyst. They generated 1.7% of the assessments (N: 43);
- Experts: 20 scholars in the fields of innovation management, technology management, entrepreneurial finance, and entrepreneurship also rated the campaigns. They generated 20% of the assessments (N: 509);
- Practitioners in innovation management: 11 adults. They generated 5.3% of the assessments (N: 135);
- Crowd: 12 people with any particular knowledge or specialty in innovation, technologies, entrepreneurial finance, or crowdfunding. They generated 8.5% of the assessments (N: 135);
- Students in Innovation and Entrepreneurship: 56 students on a Master's Degree specialized in innovation management but with different academic and professional backgrounds (some were engineers or students in law, management sciences, political sciences, etc.) and 27 students in a French Master's with a specialty in Entrepreneurship in a business school. They generated 48% of the assessments (N: 1221).

We mobilized these people on a voluntary basis: they were not paid for their contributions, even the more expert ones. To get them involved, we firstly mobilized our professional, academic, personal, and student networks. Then we also suggested to professional associations and groups of business angels that they might like to contribute in exchange for the results and a valuable analysis of ECF dynamics. Finally, the rating agency Early Metrics also contributed for free thanks to a strong relationship between the company and the researchers, and their interest in a better understanding of the crowdfunding world.

Before the beginning of the assessments, all the potential participants were informed that the answers would remain anonymous, being analyzed on an aggregated basis, and that the data would be used for research only. They received a one-page document explaining the approach and the instructions to be followed.

As demonstrated by Mollick & Nanda (2015), a crowd can evaluate just as well as experts, at least in the art industry, or better than banks and their traditional scorings (Iyer et al., 2016). So we made sure that profiles were mixed: funding or rating experts and non-professionals were all included. There are lessons from the literature about experienced funders, who are deemed to have a more accurate and less emotion-based assessment of ventures than more inexperienced ones (Yang et al., 2013), so we mixed profiles of people experienced with

investing in ventures, such as business angels or ECF investors (N: 35), with non-experienced online investors who were backers on reward-based platforms (N: 38), and complete beginners (N: 83).

We mobilized 156 different participants, each of them being asked to fill out between 11 and 24 assessment forms. To reach this result, we had contacted 275 people. In total, we collected 2,544 assessments. They were conducted between March 8, 2017 and December 6, 2017. To prevent any major cultural disconnect between ventures, their markets, and the participants, we took care to only mobilize populations who were French and living in France, or non-French but had been living in France for a long time and were very involved in the French socio-economic ecosystem.

The ages of participants were very diverse, ranging from 21 to 70 years old (mean: 31.5), consistent with the American Dream Composite Index. As regards gender, we mobilized a crowd in line with standard international crowdfunding statistics: 65% male, and 35% female; in comparison, Indiegogo had fewer males (M: 58%/F: 42%) whereas Kickstarter had fewer females (M: 70%/F: 30%) (AOTK, 2014).

The assessments took place under two different sets of conditions: on-site with student participants during 90 minutes per group, with the possibility to finish later (N: 1,221 assessments), and remotely for all other categories (N: 1,323 assessments). The allocation of projects to participants was randomized, with a proportional allocation of each platform to each participant.

Table 9 : Participants' Profiles

Variables	No. Obs.	Mean	Median	Std. Dev.	Min	Max
Age of Participant	2444	31.547	25	10.999	21	70
Gender of Participant (1=Male)	2490	0.657	1	0.475	0	1
Type: Practitioner in innovation management	2544	0.053	0	0.225	0	1
Type: Crowd	2544	0.085	0	0.278	0	1
Type: Expert	2544	0.200	0	0.400	0	1
Type: Finance person	2544	0.165	0	0.372	0	1
Type: Rating agency	2544	0.017	0	0.127	0	1
Type: Student	2544	0.480	0	0.500	0	1

3.3.3. Dependent variable: defining funding success

A fund-raising exercise on a crowdfunding platform may be considered successful if it meets several criteria. As explained in the strategic management literature (Schendel & Patton, 1978; Venkataraman & Ramanujam, 1986) and in more recent research on crowdfunding (Ahlers et al., 2015; Chan & Parhankangas, 2017; Davis et al. 2017), success is a multi-dimensional concept. Consequently, we selected three criteria that define the success of an equity crowdfunding campaign.

Funding Amount is about how much funding was raised during the campaign. This way to measure success is largely used in the literature about crowdfunding (Ahlers et al. 2015; Davis et al. 2017; Chan & Parhankangas, 2017) and is considered to be a key metric. *Number of Crowd Investors* describes how many crowd investors were attracted. Because the most successful campaigns attract numerous crowd investors, the capacity for a venture to raise funds from many crowd investors is a sign of good performance in terms of funding outcomes. Moreover, we know that a greater number of co-investors in entrepreneurial finance (larger syndication) improves the selection process (Lerner, 1994; Lockett & Wright, 2001); also, because a high number of backers or investors on crowdfunding platforms is considered by the crowd as a proof of quality (Kuppuswamy et al., 2013; Parker, 2014; Ralcheva & Roosenboom, 2016), crowd investors are more strongly motivated to join campaigns that have already attracted a large number of investors. *Funding Ratio* refers to the capacity of a venture raising funds during an equity crowdfunding campaign to reach its goals by under or over-financing (Cordova et al. 2015; Mollick & Nanda, 2015). A very successful campaign would be able to collect much more money than the original target. Some famous examples illustrate this reality: the reward-based crowdfunding campaign for the video game *Pillars of the Eternity 2* on the platform American FIG (over-financing of 440%: \$4.4m for a goal of \$1m), or the equity-based crowdfunding for the easy parking mobile app JustPark on Crowdcube in the United Kingdom (£3.5m for a goal of £1.5m).

3.3.4. Explanatory variables: degree of innovativeness

As discussed before, we considered that a binary categorization of venture innovativeness — incremental vs radical — was really complicated and thus questionable, whatever the wholeness of the measurements. Consequently, we scored projects on a scale of innovativeness. This notion is the result of two complementary frameworks, the first one coming from the literature

on innovation and project management, and the second one being an empirical construct based on the methodology used by the start-ups rating agency EarlyMetrics, which is market leader in Europe.

We also refined our innovativeness measurement technique by introducing real innovation variables in the control variables. In this way, we are confident in our capacity to faithfully capture the innovativeness of ventures.

3.3.5. Frameworks for measuring innovativeness perception

In order to properly measure the degree of innovation displayed by ventures raising funds on ECF platforms, we considered that a complete understanding of all aspects of the innovation phenomenon was necessary. Consequently, we decided to use two different innovation perception measurement techniques. The first one is the “Diamond Framework” of Shenhar & Dvir (1996, 2007), which proved very useful for characterizing projects and ventures in their innovation dimension. This framework contains four items: *Novelty* (level of newness and novelty), *Technology* (level of technological uncertainty), *Complexity* (level of complexity of the product, the process and the project), and *Pace* (level of urgency for deploying the innovation).

For every element of the framework, we used the qualitative scale presented by the authors. Then we transcribed this scale into a quantitative five-item one, from 0 (which is a value) to 4. We also expanded the “Complexity” characteristic to bring it in line with the same set of values. Thus we completed it with two additional steps in order to reach the same granularity level as the others items. So the “Assembly” step was split into “No complexity” (0/4 on the scale) and “Low” (1/4), and the “System” step was split into “Low” (2/4) and “System” (3/4). We kept the “Array” step as the highest level of complexity (4/4).

The second framework used for measuring innovativeness is based on practices and methods used by Early Metrics, a rating agency for start-ups and innovative SMEs (leader in Europe). This approach is based on four parameters: *Degree of innovation of the product and/or service on offer*, to understand how innovative the product or service is on the market; *Degree of innovation of the production process*, to understand the level of innovation of the production process; *Degree of innovation of the business model*, to understand the degree of innovativeness of the business model and the revenue model; and *Global degree of innovation of the project / start-up*, for an assessment of the venture’s overall innovativeness.

Thanks to these two frameworks and composite indexes about innovation perception, we could prevent the risk of missing some innovation aspects, and we achieved greater accuracy than with the usual methods.

Table 10. Perceived Innovation: Variables

Innovation Index	Variable	Description
Diamond Framework / NTCP Model (Shenhar & Dvir, 1996, 2007)	Novelty	Level of newness and novelty 0 – No New / 1 – Derivative / 2 – Platform / 3 – New to market / 4 – New to world
	Technology	Level of technological uncertainty 0 – No-tech / 1 – Low-tech / 2 – Medium-tech / 3 – High-tech / 4 – Super high-tech
	Complexity (adaptation by the authors of Shenhar and Dvir)	Level of complexity of the product, the process and the project 0 – No complexity / 1 – Low / 2 – Medium / 3 – High / 4 – Array
	Pace	Level of urgency for deploying the innovation 0 – Slow / 1 – Regular / 2 – Fast / Competitive / 3 – Time-critical / 4 – Blitz
Empirical Model (authors and Early Metrics)	Degree of innovation of the product and/or service offer	Level of innovation about the product or service specifically, and not the capacity to deliver or the production model Measurement scale from 0 to 4
	Degree of innovation of the production process	Level of innovation about the way to produce the offer Measurement scale from 0 to 4
	Degree of innovation of the business model	Level of innovation about the business and revenue model Measurement scale from 0 to 4
	Global degree of innovation of the project / start-up	Overall feeling about the innovativeness of the venture, beyond the previous characteristics Measurement scale from 0 to 4

3.3.6. Control variables

We controlled for numerous characteristics of the ventures and online campaigns, as suggested and carried out by numerous research studies about crowdfunding and success outcomes (Koch & Siering, 2015; Cordova et al. 2015; Ahlers et al. 2015; Chan & Parhankangas, 2017). Thus we controlled for three main kinds of variables: control variables for campaigns, control variables for ventures, and control variables for entrepreneurs and managers.

As regards the first type of variable, we controlled for the *Year of Collect*. With that variable we checked that the development of the ECF market over the years did not impact the performance of campaigns. Indeed, with the quick development of this innovation financing solution for start-ups, time periods could potentially have a significant impact on funding outcomes. We also controlled for *Press References*, which constitute a quality signal (among others) on online campaign pages; we collected the number of press references (quotation in a newspaper, TV, etc.). Then we also collected all the *Awards* presented on the campaign page,

also a quality signal. Ventures can communicate online about many different awards, as a token of quality and to attract more funds and funders. *Financing Round* was also checked, owing to the fact that several ventures had raised funds several times on the ECF platforms in our sample. As the last general characteristic of the campaigns, we also collected the *Funding Goal*, because this variable can be a strong determinant of the success of a fundraising campaign.

For more specific control variables with a stronger focus on innovation, we collected data on *Technological & Innovation Awards*, *Spin-Off from Scientific Organization*, and *Number of Technological and Innovation Partnerships*. *Technological & Innovation Awards* are all the awards related to innovation, technology, or science received by the start-ups and presented on campaign pages. These do not include other types of award, such as « Entrepreneur of the Year Award » or « Responsible firm of the region 2015 ». The *Spin-Off from Scientific Organization* variable deals with the fact (stated on the campaign page) that the venture is a spin-off from a public research organization (e.g. INSERM, CNRS, CEA, etc.) or from a large technological firm (Intel, BASF, etc.). Finally, *Number of Technological and Innovation Partnerships* refers to the number of technological, scientific, and innovation relations and agreements mentioned on the campaign website. Business relations and distribution agreements were excluded from this variable.

As regards the second category of control variables, we controlled for the characteristics of the ventures themselves instead of the campaign characteristics. To begin with, we collected the usual variables used in the academic literature about innovation such as *Patents* at the campaign launch, as well as *Patents' Citations*. We also controlled for fixed effects the *Start-Up Year of Incorporation* and the *Platform*, to ensure that the small idiosyncrasies of each did not disturb the results of the study.

Finally, we collected several data about *Human Capital*. We controlled for the characteristics of the CEOs and the two other main managers presented on campaign pages. Thus for each campaign we checked manually whether the CEO and managers had a *PhD*, and/or an *MSc in Science or Engineering*, and whether they had accumulated *Long Experience* (experience > 4 years) in a high-tech sector or a scientific organization. We coded 1 if yes, 0 if not.

3.4. Results

In this section we will present our results. First, we will describe our sample and present basic summary statistics of our variables. We will then investigate the relationship between perceived

innovation and “real” innovation. Lastly, we will provide results on the testing of our hypotheses.

3.4.1. Summary statistics

Our final sample is composed of 122 observations, each of which is a unique equity crowdfunding campaign on three different platforms in France from 2013 to 2017. Table 11 provides summary statistics of the variables used in the analysis. Most firms are quite young, the average year of incorporation being 2012. However, there is one outlier, a firm that originated in 1987. The average funding goal is €489,935, roughly similar in size as the average amount collected in a campaign (€497,819). However, there are large variations among the campaigns, as evidenced by the difference between minimum and maximum values.

Table 11: Summary Statistics

Variables	No. Obs.	Mean	Median	Std. Dev.	Min	Max
<u>Start-up and Campaign Characteristics:</u>						
Campaign Year	122	2015.0	2015	1.083	2013	2017
Start-up Year of Incorporation	122	2012.0	2012	3.136	1987	2017
Funding Goal (€)	122	489935.4	375000	389163.7	100000	2500000
Amount Collected (€)	122	497819.4	440518.5	299006.2	36000	1563204
Ln(Amount Collected)	122	12.929	12.996	0.655	10.491	14.262
Number of Crowd Investors	99	51.798	41	45.503	0	237
Number of Press References	122	4.213	0	6.578	0	30
Number of Awards (all types)	122	0.893	0	2.131	0	14
Financing Round	122	1.008	1	0.091	1	2
<u>Managerial Characteristics:</u>						
CEO has a PhD (1=yes)	122	0.115	0	0.320	0	1
CEO has an MSC (1=yes)	122	0.361	0	0.482	0	1
CEO has Previous Experience (1=yes)	122	0.385	0	0.489	0	1
Management has a PhD (1=yes)	122	0.746	1	0.437	0	1
Management has an MSc (1=yes)	122	0.869	1	0.339	0	1
Management has Previous Experience (1=yes)	122	0.877	1	0.330	0	1
<u>Perceived Innovation:</u>						
Innovation Measure 1	122	7.551	7.313	2.534	2.5	12.364
Technology	122	1.870	1.826	0.911	0	3.471
Novelty	122	2.074	1.923	0.775	0	3.556
Complexity	122	1.829	1.690	0.721	0.5	3.214
Pace	122	1.779	1.768	0.494	0.5	2.625
Innovation Measure 2	122	7.873	7.727	2.202	0	12.500
Degree of innovation of the offer	122	2.205	2.191	0.715	0	3.647
Degree of innovation of the production process	122	1.809	1.769	0.572	0	3.214

Degree of innovation of the business-model	122	1.695	1.707	0.467	0	2.625
Global degree of innovation for the project	122	2.162	2.106	0.647	0	3.467
<u>Real Innovation:</u>						
Number of Patents	122	0.533	0	1.137	0	6
Number of Patent Citations	122	5.320	0	13.969	0	84
Number of Tech Awards	122	0.541	0	1.374	0	9
Spin-Off (1=yes)	122	0.025	0	0.156	0	1
Number of Partnerships	122	0.967	0	1.574	0	6

In terms of managerial characteristics, we distinguish between the CEO and, more broadly, the managerial team, which may include up to the three main entrepreneurs in the firm (called Management). On average, 11.5% of CEOs hold a PhD degree, 36.1% a Masters degree in a scientific subject, and 38.5% already have a long (>4 years) previous experience in a high-tech sector or in scientific research. When considering the management team, 74.6% of teams include at least one member with a PhD, 86.9% at least one with a Masters degree in a scientific subject, and 87.7% at least one with previous experience in a high-tech sector or scientific organization. This suggests that management teams seem to possess a significant overall level of expertise.

The last panel in Table 12 shows statistics on our measurements of "perceived innovation" and "real innovation". As mentioned before, the first type of measurement is a composite index that sums up the value of four proxies: *Technology*, *Novelty*, *Complexity*, and *Pace*, following the methodology of Shenhar & Dvir (1996, 2007). Similarly, the second measurement is the sum of the other four proxies, derived from the methodology of Early Metrics. Although this is not reported in the table, both measurements are highly correlated, as their pair-wise correlation is 0.8805 and statistically significant at the 1% level. The "real" innovation proxies are based on tangible measurements and complementary to the perceived ones. Prior to starting the equity crowdfunding campaign, the average firm has 0.533 patents, 5.32 patent citations, 0.541 technological awards, and 0.967 key partnerships; 2.5% of them are a spin-off from a scientific organization or technological firm.

Table 12 : Sample of Participants' Responses

Variables	No. Obs.	Mean	Median	Std. Dev.	Min	Max
<u>Responses:</u>						
Innovation Measure 1	2289	7.702	8	3.509	0	16
Technology	2539	1.940	2	1.223	0	4
Novelty	2321	2.106	2	1.213	0	4
Complexity	2536	1.924	2	1.087	0	4
Pace	2300	1.728	2	0.997	0	4
Innovation Measure 2	2484	8.166	8	3.799	0	16
Degree of innovation of the offer	2540	2.292	2	1.174	0	4
Degree of innovation of the production process	2508	1.933	2	1.202	0	4
Degree of innovation of the business-model	2509	1.712	2	1.099	0	4
Global degree of innovation for the project	2538	2.240	2	1.043	0	4

3.4.2. Perceived innovation

In this section, we will examine whether "perceived innovation" is related to "real innovation", i.e., to proxies generally used to measure the degree of real innovation of a start-up in the entrepreneurial finance literature, even though research on crowdfunding has developed new approaches to obtain more relevant proxies. While this question is not directly related to our hypotheses, we believe it is interesting to see whether our measurements of perceived innovation capture at least some of the more quantitative innovation proxies. If individuals are able to detect innovation, these variables should be strongly correlated. Our analysis allows us to infer which of these real innovation measurements are captured by the perceived innovation reported by individuals. As mentioned in the previous section, we constructed the following measurements of "real innovation": *Number of Patents*; *Number of Patent Citations*, *Number of Tech Awards*, whether the start-up is a *Spin-Off*, and *Number of Partnerships*. We further included platform and year fixed effects to control for platform and time invariant effects.

Results are reported in Table 13. Models 1-2 show results obtained through the first innovation measurement technique, and Models 3-4 through the second one. We use *Number of Patents* and *Number of Patent Citations* interchangeably, since they both measure patent intensity but in two distinct ways. We obtain consistent findings for both variables. Perceived innovation is associated with a greater presence of patents and more patent citations, as well as with the number of strategic partnerships and whether the firm is a spin-off. Press coverage is not associated with higher perceived innovation, and the number of tech awards only in the case of

the second type of measurement. Overall, these findings suggest that perceived innovation captures ways to measure innovation commonly used in entrepreneurship and economics literature rather well. This further provides validation of the two measurement techniques.

Table 13 : Determinants of Perceived Innovation

The dependent variable is *Innovation Measure 1* in Reg. (1) and (2), and *Innovation Measure 2* in Reg. (3) and (4). Significance level: * < 10%; ** < 5%; *** < 1%.

	Dep. Var. = Innovation Measure 1		Dep. Var. = Innovation Measure 2	
	[1]	[2]	[3]	[4]
Number of Patents	0.707***		0.546***	
Number of Patent Citations		0.043***		0.034**
Number of Tech Awards	0.220	0.203	0.257***	0.244**
Spinoff (1=yes)	2.139***	2.071***	1.159*	1.110*
Number of Partnerships	0.519***	0.605***	0.304***	0.370***
Number of Press References	-0.009	-0.006	-0.004	-0.001
Platform FE incl.	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE incl.	Yes	Yes	Yes	Yes
Number of observations	122	122	122	122
R-squared	0.468	0.431	0.394	0.366

3.4.3. Impact of perceived innovation on funding

In this section, we will now test our hypotheses on the impact of perceived innovation on the fundraising outcome of equity crowdfunded start-ups. Our first hypothesis (Hypothesis 1) predicts a positive effect on campaign outcomes. To test this hypothesis thoroughly, we use both measurements of perceived innovation and — as explained before — we consider three different ways to measure campaign success: the total amount of funds raised at the end of the campaign (variable $\ln(\text{Amount Collected})$), the number of crowd investors who have pledged money by the end of the campaign as a measurement of investor participation (the variable $\text{Nbr. crowd investors}$), and the “funding ratio” (variable $\ln(\text{Funding Ratio})$, which is the natural logarithm of the ratio of Amount Collected over Funding Goal). All these variables have been used in previous crowdfunding studies to capture campaign success (see, for instance, Ahlers et al. 2015).

Table 14 presents the estimation results for the first variable $\ln(\text{Amount Collected})$. Model 1 uses the first type of measurement of perceived innovation, while Models 2-5 each one of the sub-indices of that type of measurement separately. This helps understand which element of the composite measurement drives the results. We proceed similarly for the second type of measurement of perceived innovation in Models 6-10. We find statistically significant results in support of Hypothesis 1: both measurements are positive and significant at the 5% level. Thus, in contrast to reward-based crowdfunding, where the relationship is negative and motivated by the consumption-based perspective of crowd investors (Chan & Parhankangas, 2017), in equity crowdfunding (where investors benefit from the upside potential of the firms they assist), we find that firms that are viewed as being more innovative are able to raise larger amounts. In terms of control variables, although most are not significant, we do find that firms with higher funding goals raise more, consistent with previous findings (Hervé et al., 2017; Mollick, 2014). However, firms that launch a follow-up financing round raise *ceteris paribus* less than during their first round.

Table 14 : Determinants of Amount Collected During the Equity Crowdfunding Campaign

The dependent variable is $\ln(\text{Amount Collected})$. Significance level: * < 10%; ** < 5%; *** < 1%.

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
Innovation Measure 1	0.067**									
Technology		0.077								
Novelty			0.164*							
Complexity				0.199**						
Pace					0.342***					
Innovation Measure 2						0.071**				
Degree of innovation of the offer							0.180**			
Degree of innovation of the production process								0.294***		
Degree of innovation of the business-model									0.169	
Global degree of innovation for the project										0.243**
Funding Goal (€1000)	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***
Number of Press References	-0.007	-0.008	-0.007	-0.009	-0.008	-0.007	-0.008	-0.008	-0.008	-0.007
Number of Awards (all types)	0.029	0.036*	0.030	0.031	0.045**	0.032*	0.035*	0.035*	0.037*	0.031
Financing Round	1.398***	1.421***	1.396***	1.374***	1.456***	1.432***	1.431***	1.441***	1.488***	1.329***
Startup Year of Incorporation	-0.020	-0.024*	-0.022	-0.021	-0.025	-0.023	-0.023	-0.020	-0.027**	-0.023
Management has a PhD	-0.166	-0.171	-0.180	-0.180*	-0.124	-0.199*	-0.172	-0.218**	-0.202*	-0.182*
Management has an MSc	0.278*	0.277	0.275	0.266	0.310**	0.267	0.258	0.248	0.292*	0.262
Management has Previous Experience	-0.261	-0.219	-0.217	-0.246	-0.248	-0.227	-0.235	-0.212	-0.192	-0.230
Number of Patents	-0.047	-0.023	-0.038	-0.042	-0.016	-0.044	-0.048	-0.027	-0.025	-0.048
Number of Tech Awards	-0.019	-0.017	-0.011	-0.019	-0.023	-0.026	-0.026	-0.023	-0.015	-0.029
Spin-Off (1=yes)	0.312*	0.405**	0.313	0.304*	0.460**	0.379**	0.296	0.415**	0.517***	0.302
Number of Partnerships	-0.022	0.002	-0.008	-0.011	-0.022	-0.007	0.002	-0.015	0.007	-0.006
Platform FE incl.	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE incl.	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Number of observations	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
R-squared	0.481	0.455	0.470	0.473	0.498	0.481	0.468	0.487	0.461	0.480

Table 15 shows results for the same specification as in Table 14 but with the second way to measure campaign success, i.e., the *Number of crowd investors* variable. Finally, Table 16 shows results for the same specification as in Tables 14 and 15 but with the third way to measure campaign success, i.e., the *Ln(Funding Ratio)* variable. In the case of *Number of crowd investors*, the *Financing Round* variable was not included, since all campaigns in the remaining sample are first-round campaigns. In both cases, we find support for Hypothesis 1, as both of our perceived innovation variables are associated with more crowd investors and a higher funding ratio.

To sum up, we may conclude that project innovativeness positively affects campaign success in equity crowdfunding, consistent with Hypothesis 1. This finding contrasts with previous work on reward-based crowdfunding that concluded differently (Chan & Parhankangas, 2017). However, this difference in conclusions is consistent with the fact that, in equity crowdfunding, contributors are interested in financial returns (thus from an investor perspective) while in reward-based crowdfunding, contributors typically make product pre-purchase decisions given that the final product is usually the promised reward (thus from a consumer perspective).

Table 15 : Determinants of Investor Participation During the Equity Crowdfunding Campaign

The dependent variable is *Number of crowd investors*. Significance level: * < 10%; ** < 5%; *** < 1%.

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
Innovation Measure 1	8.156***									
Technology		16.65***								
Novelty			23.42***							
Complexity				27.41***						
Pace					20.04**					
Innovation Measure 2						7.923***				
Degree of innovation of the offer							25.27***			
Degree of innovation of the production process								31.74***		
Degree of innovation of the business-model									13.19	
Global degree of innovation for the project										29.04***
Funding Goal (€1000)	0.036	0.044*	0.041*	0.0326	0.0490	0.0394	0.0393	0.0359	0.0545*	0.0358
Number of Press References	0.444	0.440	0.349	0.243	0.330	0.275	0.114	0.167	0.280	0.393
Number of Awards (all types)	-0.491	-0.222	-0.730	-0.410	1.005	0.0335	0.208	0.382	0.372	-0.243
Startup Year of Incorporation	-1.413	-1.725	-1.592	-1.595	2.314**	-1.780	-1.724	-1.432	-2.424*	-1.778
Management has a PhD	4.496	6.140	4.204	1.656	7.087	1.352	3.767	-1.590	3.908	3.645
Management has an MSc	-25.37	-26.78	-29.78*	-25.49	-22.26	-29.27*	-29.58*	-30.48*	-26.97	-30.05*
Management has Previous Experience	-5.216	-3.210	3.314	-4.215	1.121	1.545	-0.716	3.301	6.681	0.449
Number of Patents	-3.836	-3.662	-3.483	-3.046	-1.382	-2.697	-4.195	-0.266	-1.985	-3.350
Number of Tech Awards	-0.969	-1.580	0.304	-1.011	-0.800	-1.367	-1.805	-1.214	-0.0454	-1.928

Spinoff (1=yes)	-5.968	-1.929	-11.95	-8.323	11.99	0.495	-16.69	6.457	11.87	-8.173
Number of Partnerships	0.423	2.070	1.783	0.883	2.872	2.256	2.944	0.959	4.480	2.409
Platform FE incl.	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE incl.	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Number of observations	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
R-squared	0.513	0.475	0.501	0.503	0.450	0.488	0.486	0.492	0.432	0.497

Table 16 : Determinants of Funding Ratio During the Equity Crowdfunding Campaign

The dependent variable is $\ln(\text{Funding Ratio})$. Significance level: * < 10%; ** < 5%; *** < 1%.

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
Innovation Measure 1	0.053**									
Technology		0.062								
Novelty			0.156**							
Complexity				0.135**						
Pace					0.250***					
Innovation Measure 2						0.051**				
Degree of innovation of the offer							0.118			
Degree of innovation of the production process								0.224**		
Degree of innovation of the business-model									0.138	
Global degree of innovation for the project										0.168**
Funding Goal (€1000)	0.0004***	0.0004***	0.0004***	0.0004***	0.0004***	0.0004***	0.0004***	0.0004***	0.0003***	0.0004***
Number of Press References	-0.008	-0.009	-0.008	-0.009	-0.009	-0.008	-0.009	-0.009	-0.008	-0.008
Number of Awards (all types)	0.007	0.012	0.006	0.010	0.020	0.010	0.013	0.012	0.013	0.009
Financing Round	-1.091***	-1.109***	-1.082***	-1.080***	-1.136***	-1.119***	-1.118***	-1.125***	-1.163***	-1.048***
Startup Year of Incorporation	-0.025**	-0.028***	-0.026**	-0.026**	-0.029***	-0.027**	-0.028**	-0.025**	-0.031***	-0.028**
Management has a PhD	-0.108	-0.112	-0.120	-0.119	-0.078	-0.133	-0.113	-0.148	-0.137	-0.120
Management has an MSc	-0.055	-0.057	-0.058	-0.064	-0.032	-0.063	-0.069	-0.079	-0.044	-0.067
Management has Previous Experience	-0.064	-0.030	-0.033	-0.045	-0.049	-0.033	-0.036	-0.024	-0.009	-0.034
Number of Patents	-0.076**	-0.062*	-0.072**	-0.068**	-0.051	-0.071**	-0.072**	-0.059*	-0.058	-0.073**
Number of Tech Awards	-0.052*	-0.051	-0.045	-0.051*	-0.054*	-0.056*	-0.056	-0.054*	-0.049	-0.058*
Spinoff (1=yes)	0.342**	0.417***	0.323**	0.352***	0.459***	0.401***	0.351**	0.425***	0.508***	0.350**
Number of Partnerships	-0.013	0.006	-0.005	-0.001	-0.011	0.001	0.008	-0.007	0.010	0.002
Platform FE incl.	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE incl.	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Number of observations	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
R-squared	0.500	0.479	0.499	0.488	0.508	0.495	0.485	0.502	0.484	0.493

Our second hypothesis predicted a negative relationship between perceived innovation and the average amount pledged per backer. To perform this additional test, we divide the total amount collected during each campaign by the number of crowd investors, i.e., *Amount Collected* divided by *Nbr. crowd investors*. To mitigate the impact of possible outliers, we take the natural logarithm of that ratio. We use this new variable as a dependent variable, while our explanatory variables and control variables remain as in the previous tables. Results are provided in Table 17.

We find that both measurements of perceived innovation are associated with lower average pledges by investors, consistent with the risk diversification story underlying H2. Most of the sub-indices are also negative and statistically significant (especially as regards the first measurement), suggesting that they tend to contribute individually to the overall results. Whenever they are not significant, they nevertheless show a negative coefficient sign.

Table 17 : Determinants of Average Contributions of Crowd Investors

The dependent variable is $\ln(\text{Amount Collected} / \text{Nbr. crowd investors})$. Significance level: * < 10%; ** < 5%; *** < 1%.

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]
Innovation Measure 1	-	0.146***								
Technology		-	0.332***							
Novelty			-0.413***							
Complexity				-	0.469***					
Pace					-	0.355**				
Innovation Measure 2						0.120**				
Degree of innovation of the offer							-	0.430**		
Degree of innovation of the production process								-0.356		
Degree of innovation of the business-model									-	0.250
Global degree of innovation for the project										-
Funding Goal (€1000)	0.001***	0.001***	0.001**	0.001***	0.001*	0.001**	0.001**	0.001**	0.001	0.001**
Number of Press References	-0.004	-0.005	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	0.002	0.001	0.001	-0.003
Number of Awards (all types)	-0.030	-0.032	-0.027	-0.032	-0.057	-0.041	-0.043	-0.047	0.045	-0.037
Startup Year of Incorporation	0.002	0.007	0.006	0.007	0.019	0.011	0.009	0.010	0.021	0.012
Management has a PhD	0.080	0.022	0.125	0.126	0.062	0.145	0.103	0.154	0.125	0.111
Management has an MSc	0.439	0.482	0.484*	0.440	0.362	0.482	0.500*	0.492	0.438	0.492*
Management has Previous Experience	0.001	-0.000	-0.171	-0.024	-0.126	-0.144	-0.091	-0.181	0.226	-0.127
Number of Patents	-0.053	-0.053	-0.058	-0.069	-0.096	-0.077	-0.049	-0.109	0.085	-0.067
Number of Tech Awards	0.057	0.068	0.037	0.055	0.056	0.061	0.070	0.053	0.042	0.068
Spinoff (1=yes)	0.105	0.060	0.173	0.135	-0.238	-0.039	0.266	-0.111	0.256	0.088
Number of Partnerships	-0.032	-0.055	-0.054	-0.042	-0.074	-0.070	-0.077	-0.066	0.101	-0.071
Campaign FE incl.	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE incl.	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Number of observations	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
R-squared	0.402	0.381	0.389	0.388	0.347	0.364	0.374	0.346	0.335	0.369

3.5. Discussion

Different forms of crowdfunding have emerged, and each needs to be studied separately, since they do not attract the same type of contributors or projects (Hervé & Schwienbacher, 2017; Vismara, 2016). In *reward*-based crowdfunding, entrepreneurial start-ups (i.e., excluding artistic and social projects, which account for a major part of activities in reward-based crowdfunding) bootstrap their production costs by pre-selling the future product to early customers, and thus contributors pledge money to receive the product as soon as possible. In *equity* crowdfunding, in contrast, start-ups seek equity capital for investment, R&D, sales development, and to purchase equipment; contributors provide funds in exchange for expected financial returns upon exit.

Thus, the degree of innovativeness is likely to affect campaign outcome differently, due to differences in associated risks and in return expectations. We argue that a different perspective is needed to understand equity crowdfunding outcomes, and our results are consistent with a crowd investor perspective, leading highly-innovative start-ups to raise more capital and attract more participants during the campaign than less innovative ones. Our results hold both as regards the measurement of innovativeness based on the “Diamond Framework” of Shenhar & Dvir (1996, 2007) and an alternative measurement technique developed by Early Metrics (the leading rating agency for start-ups and innovative SMEs in Europe).

3.5.1. Theoretical contributions

The findings provided in the previous section have implications both for theory and practice. On the theoretical front, our work contributes to a better understanding of how innovativeness affects corporate fundraising outcomes: by looking at equity (rather than reward-based) crowdfunding we take a different perspective to investigate contributors' contexts and incentives. Crowd ECF investors purchase shares in start-ups and thus become shareholders, either directly in entrepreneurial firms or indirectly through a financial vehicle that is set up by the platform to manage the crowd's investment. This leads them to hold a longer-term view than only the delivery of the product itself. Thus, the main driver for pledging money is a future financial return.

Since the money is invested in the development of the product and the business — rather than the commercialization of an already finalized product — perceived innovation is at least as important, if not more, than in reward-based crowdfunding. Indeed, equity crowdfunding is

more suitable to early-stage start-ups than reward-based crowdfunding, where start-ups need to deliver their reward within a few months (Hervé & Schwienbacher, 2017; Vismara, 2016).

Existing studies have not examined the impact of innovativeness on equity crowdfunding, which is what we have done. As pointed out by Chan & Parhankangas (2017) in their concluding discussion, different results should be obtained for alternative types of crowdfunding. Our study offers a theoretical contribution by developing an investor perspective of crowdfunding pledging and has found empirical support for this perspective in the equity crowdfunding sector.

3.5.2. Practical implications

From a practical point of view, our study helps understand to what extent the crowd's decision-making is affected by innovation. Start-ups that are able to better demonstrate the innovativeness of their project are more likely to raise larger amounts during their equity crowdfunding campaigns, and thereby be more successful in achieving their funding goals. In other words, clearly explaining how innovative a project is constitutes a key determinant of campaign success. Alternatively, less innovative start-ups may find it more worthwhile to rely on reward-based crowdfunding, where the relationship between innovation and campaign outcome has been shown to be negative. Whether start-ups self-select into different crowdfunding types according to their degree of project innovation remains an unexplored, but clearly interesting research question.

Moreover, platforms may gain from our findings inasmuch as they select the start-ups that are allowed to launch a campaign. Since highly-innovative start-ups are more successful, platforms will have an incentive to select the more innovative ones, leaving the others aside. Also, platforms may wish to propose a larger number of projects whenever highly-innovative ones are involved, since crowd investors are risk-averse and thus invest smaller amounts in the most innovative (most likely the riskier ones) ventures. Providing other investment opportunities enables crowd investors to diversify their investments further and thereby reduce risk.

3.5.3. Limitations and future research

Our study can make some suggestions for future research, which may help cope with the limitations of our own work. The first one is that platform characteristics may also matter, next to start-up characteristics. While our approach — collecting campaigns from three different

platforms — helped alleviate this concern, we were not able to include platform characteristics since we only had a limited number of platforms at our disposal. Therefore we opted for including platform fixed effects in our analysis. Some aspects at platform level that may matter include the minimum ticket size, the type of securities offered to the crowd, and the way these securities are allocated during the campaign, as illustrated by Hornuf and Schwienbacher (2017a, 2017b) regarding German platforms. These aspects affect crowd participation as well as the dynamics of participation during the campaign. Since we found that the average investment amount per contributor was lower for more innovative start-ups, inter-linkages with some of these platform characteristics are possible.

A further avenue for future research is to directly compare platforms of different crowdfunding types. This would make it possible to explore whether start-ups deliberately self-select into different types of crowdfunding platforms according to their degree of innovativeness — a clearly interesting research question. The contrasting findings between *reward*-based and *equity* crowdfunding with regard to innovativeness suggest a trade-off for entrepreneurs that is based on the extent to which their projects are innovative. Given that less innovative start-ups tend to be more successful with reward-based crowdfunding than their more innovative counterparts, it is possible that the innovation level affects the choice of crowdfunding type directly. This yet unexplored research question could shed light on how entrepreneurs decide to opt for crowdfunding in the first place and, if they do, which type they select.

More generally, this could greatly refine our understanding of how entrepreneurs choose among different financing sources, including newly-emerged crowdfunding opportunities.

4. Troisième partie

From Corporate Venture Capital to Multi-Corporate Venture Capital: An Exploratory Study

4.1. Introduction

In a special issue of the academic journal *Small Business Economics* led by Block, Colombo, Cumming, and Vismara (2016), scholars have demonstrated that the entrepreneurial finance ecosystem is changing rapidly. New financing tools have appeared, thanks to technological change (“fintechs”), new rules and laws, and the creativity of practitioners. In line with this overall shifting environment, Corporate Venture Capital (CVC) itself has evolved during the same time frame. Indeed, large companies now massively invest in Open Innovation strategies in general, and in CVC in particular (Fulghieri and Sevilir, 2009). They are doing so because they have taken note of the diminishing returns of internal investments into their own R&D departments, the collapse of classical innovation methods, and a growing threat from external economic actors such as start-ups. By choosing to fund innovative start-ups, they expect to take advantage of the latter’s creativity and dynamism.

CVC is a very cyclical activity (Gompers and Lerner, 2000; Maula, 2001; Maula et al., 2005), with at least three waves so far. Today, we seem to be at a historic high (CB Insights Data, 2017; NVCA, 2017). Between 2011 and 2015, the number of CVC funds increased from 1068 to 1501 in the USA, and these financial entities invested four times more in start-ups in 2015 than in 2012, reaching \$75bn per year. In general CVC deals constitute 20% of Venture Capitalist (VC) deals, but CVC can be stronger in a few sectors, for example about 30% in the cleantech industry (Haemming and Mawson, 2012). In Europe, from 2007 to 2015, the annual CVC share was between 6 and 23% of the whole VC industry (see European Venture Capital Association (EVCA) Annual Reports). The dynamism of the CVC industry has also been demonstrated by the creation of many CVC funds in sectors where, a few years ago, they were not operating, for instance in the banking and insurance industries. Good examples of this are provided by Axa Strategic Ventures (\$275m under management), which is the CVC of Axa, or UniCredit Evo (€200m under management) from UniCredit.

Within this strong development of the CVC sector, we specifically note the emergence of a new kind of mutualized (or “pre-syndicated”) Corporate Venture Capital over the past decade: we call it “Multi-Corporate Venture Capital” (MCVC).⁸ These funds result from the grouping of several large companies into a common financial entity to invest together in innovative start-ups. Contrary to usual practice in the Venture Capital industry, the corporate investors do not syndicate separately for each deal but only once, beforehand, to form a common financial entity.

⁸ Other names can be found in the industry, for example Multi Company Venture Fund, used by the MCVC Capnamic Ventures in Germany.

Such a type of organization opens up new questions about governance, incentives, investment strategy, and so on. This kind of CVC has been growing fast, and could become a significant part of the CVC ecosystem in the future.⁹ Surprisingly, to the best of our knowledge, little research in the entrepreneurial finance or Open Innovation fields has been devoted to this new tool.

Regarding the issues discussed in the entrepreneurial finance literature, the organizational specificities of MCVC funds raise many scientific questions. This paper proposes a tentative definition and conceptualization of Multi-Corporate Venture Capital and suggests a research agenda.

We will proceed as follows: the first section is a review of the CVC literature, including definitions, goals of the parent firms, the limitations of CVC, and scientific results concerning syndications in the VC and CVC industry, and their limitations. In the second section, we will present our methodology and empirical field. Our qualitative research has a strong empirical basis, with 83 interviews, including 29 interviews of MCVC managers. In the third section, we will present our results. We will use the six main dimensions of Venture Capital investment to display the differences and similarities between VC, CVC, and MCVC funds, and categorize this new finance tool for innovative ventures. In the fourth and last section, we will conclude our research with a summary of our contribution, a discussion of the results, and suggestions for future research.

4.2. Literature Review

Multi-Corporate Venture Capital is a recent development; it has never been identified or studied *per se* in the academic literature, except for the closely-related concepts of “Indirect-External” and “semi-captive funds” provided by Miles and Covin (2002). In these papers, however, the authors neither precisely identified nor investigated the specificities of these notions, or addressed research questions that were raised.

The professional literature, for its part, has identified the concept of MCVC to some extent in two professional reports (PME Finance, 2012; Veil, 2015). Suggesting a description of this financing tool, these reports tried to address its basic characteristics. But neither the academic literature nor the professional one have provided an in-depth description of the characteristics

⁹ We identified 29 MCVC funds in the world, but we certainly did not identify all of them, due to non-public data and the incapacity for us to find precise details about the Limited Partners of thousands of VC funds in the world.

of MCVC funds. Specifically, the advance syndication of Corporate Limited Partners (CLP) raises new questions with strong theoretical and managerial implications.

In this section, we will investigate the literature most closely related to the MCVC topic: firstly, we will explain what a CVC fund is, and the reasons why large companies have been creating CVC funds since the 1950s. Secondly, we will examine in detail the limitations of CVC as identified in the literature. In the third part, we will review the literature about syndication in Venture Capital and Corporate Venture Capital.

4.2.1. Definition and goals of Corporate Venture Capital (CVC) funds

During the past decades, numerous academic papers have been devoted to Corporate Venture Capital (CVC). A CVC is a financial entity founded and backed by one large company to invest in equity in small, innovative firms (Gompers and Lerner, 2000; Chesbrough, 2002; Dushnitsky and Lenox, 2006). This practice emerged in 1914 with the investment of DuPont in a six-year-old automobile company, General Motors; thus CVC is over one century old. Since that date, various strategies, goals, and practices have emerged all around the world. What underlies the creation of CVC funds is the difficulty for large companies to generate innovation, especially radical innovation (Christensen, 1997), within their internal R&D departments (Tushman and Anderson, 1986; Henderson, 1993). Considering that they could not by themselves massively innovate (Czarnitzki et al., 2010), large companies have tended for a long time to look for innovation outside their walls: this is called Open Innovation (Chesbrough, 2000). Investing in start-up equity is one of the numerous tools in the field of Open Innovation.

Through CVC, many companies look for strategic returns, whereas other companies seek financial profitability above all; the majority try to keep a balance between strategic and financial returns (McMillan et al., 2008; De Kalbermatten, 2013). Facing this complexity and diversity, several articles have presented the purposes and objectives of CVC. Indeed, drivers for a strategy to invest in innovative start-ups, which are sometimes far from the core competences of the large corporation, can be numerous. In his seminal paper, Chesbrough (2002) has explained that the motivations and typologies of deals are four-fold: driving investments (the deals are made to feed the strategy of the corporation with innovation or business-development insights); enabling investments (these investments are made to strengthen the Corporate Limited Partner's ecosystem: e.g. Intel Capital invested in more than 800 start-ups to generate new standards and fulfil its computational power needs); emergent

investments (these investments are made to improve the Corporate Limited Partner's understanding of new markets, needs, and technologies); or passive investments (aiming for financial profitability). Maula et al. (2005) (quoting Winters and Murfin, 1988; Sykes, 1990; Kann, 2000; Chesbrough, 2002; Keil, 2002) recalled that CVC funds mostly considered strategic goals to be more important than financial goals. Indeed, for a long time many other academic studies confirmed that strategic goals were more important for Corporate Limited Partners than financial returns (Block and MacMillan, 1993; Yost and Devlin, 1993; Siegel et al., 1988; Dushnitsky and Lenox 2006; Chesbrough, 2000; Henderson and Leleux, 2002).

Depending their goals and investment strategies, large corporates have access to four kinds of organizational forms (Miles and Covin, 2002):

Form of Venturing	Defining Characteristics
Direct-Internal (DI)	New ventures are funded without any financial intermediation (directly through the operating or strategic budgets) and developed within the domain of the corporation by corporate employees.
Direct-External (DE)	The corporation, without using a dedicated new venture fund, acquires or takes an equity position in an external venture.
Indirect-Internal (II)	The corporation invests in a venture capital fund designed to encourage corporate employees to develop internal ventures. The venture capital fund typically originates and operates within the corporation and is managed by corporate employees.
Indirect-External (IE)	The corporation invests in a venture capital fund that targets external ventures in specific industries or technology sectors. The venture capital fund may originate outside the corporation and be managed by persons who are not corporate employees, or the fund may originate within the corporation and be managed by corporate employees.

Table 18. Summary Definitions of the Four Forms of Corporate Venturing (Miles and Covin, 2002)

Nowadays, corporates mainly invest in IE and DE configurations, i.e. they directly invest in external ventures thanks to a CVC entity or indirectly invest by providing cash to a VC firm.

4.2.2. Weaknesses of Corporate Venture Capital (CVC)

Scholars have been studying the limitations and weaknesses of CVC funds for a long time. They have worked on the constraints faced by large corporates and CVC funds themselves, by start-ups receiving funds and support, and by co-investors.

The consequences of CVC deals are well-documented: CVC funds do not generate good enough results and performance for their Corporate Limited Partners; ultimately, this leads to CVC experiencing a major problem of continuation (Maula et al., 2005). The literature about CVCs' limitations makes a distinction between four main categories: problems and limitations related to CLPs; problems and limitations related to the CVC fund and its management team; unsatisfactory strategic performance; and inadequate financial performance.

The first limitation has been identified by many authors, sometimes a long time ago. Large corporates tend to fail to formulate clear objectives for their CVC funds (Fast, 1978; Siegel, Siegel, and MacMillan 1988). Moreover, these objectives can change very often (every two or three years in the worst cases), in contradiction with the necessity to get enough time to build up an experienced investment team and develop a strategy. Weak involvement or “insufficient corporate commitment to the venturing initiative” can also impact the CVC negatively (Hardymon, DiNino, and Salter, 1983; Rind, 1981; Sykes, 1990; Lerner, 2001). Sometimes the CEO and other top managers will actively support the CVC and collaborations with start-ups in the portfolio, but they will not be followed by the rest of the company and intermediary managers — especially in R&D departments, where the “Not Invented Here effect” may be strong. Entrepreneurs also prefer to raise money through VC funds because the aims of investors are clear (financial return on investment and nothing else): there is no hidden agenda such as technological watch or pre-Merger & Acquisition screening). VC funds also prefer to have perfect knowledge about the agendas of their potential co-investors. With a CVC, they run the risk of conflicting time frames because a CVC does not have a limited lifespan, and the VCs risk suffering from the disappearance of the CVC during their presence in the capital.

The second limitation has to do with the CVC's team. It seems that the organizational form of a CVC, its management policy, hiring practices, and incentive tools are real brakes on success. Even if the CVC world is diverse, many authors have identified common limitations and criticized the traditional model. For Gompers and Lerner (2000) and Lerner (2001), CVC teams may suffer from an inappropriate system of profit sharing, due to lower salaries compared to their VC colleagues, and the absence of a carried interest system. Hence their incentives are sub-par relative to the VC industry. A direct consequence of this is the incapacity to hire and retain the best partners and analysts (Hellmann, 1997). A study by the executive consulting firm FW Cook (2000) has confirmed that historically only 32% of CVC teams enjoyed a carried

interest system. Gompers and Lerner (2000) have also reminded us that for the most part CVC funds are considered as subsidiaries of large companies; as a result, their managers are included in the company-wide compensation system, which is often less attractive than usual practices in the VC industry. We also know that a structural problem faced by many CVC teams is that members are impacted by the global HR strategy of the parent company: usually they have to change position every three or four years, whereas in the VC industry there is a need to stay in a job during at least a decade in order to perform well.

The third limitation is about the rationale of CVC funds: the ability to generate innovation, strategic returns, and a contribution to the sponsoring company's performance. This topic has been studied from different angles with the help of empirical data from several time periods and geographical areas. The results shed light on the usefulness and relevance of CVC funds for CLPs. Start-ups and CLPs can have conflicting relations due to the gap between CLP policies and the start-ups' need to grow, or owing to direct conflicts of interests (Sykes and Block, 1989; Hellmann, 1997). We also know that CLPs do struggle to transfer technologies and new market experiences from start-ups (Hellmann, 1997) and that CVC is not an efficient solution for pre-M&A (Hardymon et al., 1983). Over time and experience feedback, CVC funds have tried to professionalize their systems for start-up management, the final objective being to take greater advantage of their innovative capacity. But strong investment in the relationship may have just the opposite effect. Indeed, the more the CLPs look for strategic returns, the worse the start-ups perform (Siegel, Siegel and MacMillan, 1988). The literature explains that if the CLP is too invested in the relationship and too close to the start-ups, these will innovate less radically. So there is a trade-off to be found between lack of management and monitoring, and excessive involvement (Czarnitzki et al., 2010, study on 2500 CVC investments in Germany between 1993 and 2007).

The fourth limitation is about financial performance and the financial capacity of Corporate Venture Capital. Even though we do not have access to official data about CVC profitability, it seems that CVC funds financially underperform traditional Venture Capitalists (Vancura, 2014). Gompers and Lerner (2000), in their seminal paper, have demonstrated that CVC funds overpay, contrary to traditional VCs (\$28.5m for CVC vs \$18.1m in their sample). These overvaluations of transactions have a direct consequence: because the return on investment results from the ability to sell expensively a capital share that a financial investor paid at the cheapest possible price, CVC funds will not perform as well as their VC counterparts for comparable deals.

Moreover, CVC funds overvalue start-ups, being incapable of properly defining their values from a financial perspective, they repel Venture Capital. The lack of financial profitability is also due to their incapacity to attract the most promising and highest-achieving start-ups. Among various reasons accounting for this phenomenon, one is that entrepreneurs may fear some governance problems with CVC teams, such as vetoes on business relations with the CLP's competitors. In addition, entrepreneurs — and co-investors such as VCs — may also fear the negative impact of a CVC in the cap table (capitalization table) on successful industrial exits, with a trade sale (Le Pendeven and Magnier, 2017).

A last point about financial capacity has been identified in the literature: start-ups are very cash-intensive. But for the most part CVC funds do not manage large amounts of cash, so if they diversify their risks, they do not have the capacity to participate massively in other rounds, and will be abused by later investors (Hellmann 1997).

4.2.3. Syndication of Corporate Venture Capital funds

CVC managers and chiefs of strategy in large corporates have learned from other people about CVCs' failures. Consequently, they try to prevent failures, *inter alia*, by syndicating a large proportion of their investments: about 90% are syndicated (Dushnitsky, 2006; Basu et al., 2011), whereas for VC the figure is about 66% (Sorenson and Stuart, 2001). If CVCs do syndicate their investments very often, it is rarely with other CVCs, and never with rival CVCs (Sharifzadeh and Walz, 2012).

The literature on entrepreneurial finance has investigated the syndication phenomenon in depth, and is strongly positive about its impact for investors and supported start-ups. Indeed, we know that syndication greatly enhances the performance of supported start-ups and the probability that they will succeed. We know that stronger support of funded start-ups results in a better economic and innovation performance (Das et al., 2011; Tian, 2012; Frick and Maxin, 2016). A high degree of syndication impacts positively the probability of start-up success. Maula et al. (2005) have explained that CVC and VC have a different value added: VC funds perform well as regards employee recruitment, support for subsequent fundraising, and structuring the start-up. CVC funds score higher as regards technical support (sometimes), credibility (communication and “corporate certification”), and business support (Gompers and Lerner, 2000; Kelley and Spinelli, 2001; Hellmann, 2002). Moreover, when an investor at the venture stage wishes to syndicate, the investment team will look for co-investors with specific know-how (sectorial expertise, for example) in order to generate more value for the backed firm

(Lehmann, 2006). Piazza et al. 2016, in their paper about syndication between CVC funds, have also noted that this kind of collaboration generates better support for the backed start-ups thanks to the range of capabilities (Hill et al., 2009; Souitaris and Zerbini, 2014; Chemmanur and Fulghieri, 2014).

Syndication has also been identified in the literature as a factor that leads to better selection: Maula et al. (2005) have pointed out that in the biotech industry the expertise of “big pharma” will decrease information asymmetries between investors and entrepreneur. This is made possible by the competences of the corporate involved in the due diligence process (Lerner, 1994; Yang et al., 2010; Frick and Maxin, 2016). We estimate that this advantage is shared by all high technologies (Stuart et al., 1999). When syndication takes place, investors can diversify the business and technological expertise to improve the selection process and thus increase the propensity to back suitable firms. Das, Jo and Kim (2011) have also demonstrated that in the VC ecosystem, a syndication between various actors improves the capacity to select good deals. Deal syndication also allows financial diversification (Wright and Lockett, 2003; Braune and Sahut, 2017), because by syndicating their deals CVCs can invest in a larger number of start-ups and diversify their financial risks to a greater extent.

Thanks to syndication, young CVC funds can improve their skills and reputations (Frick and Maxin, 2016). The authors explain that *“CVCs with a very low reputation choose the same strategy as purely financial investors. Hence, to realize first investments in young firms and to build up reputation to win a tie-break, the investment managers should rather join a syndicate than invest in a new project alone”*. Young, unknown CVCs will decide to co-invest in order to learn (about the selection process or backed start-ups management) and to increase their visibility in the entrepreneurial ecosystem. In a paper in 2006, Manigart et al. have also demonstrated that investors can syndicate to run an instruction process: they note that a large proportion of young VCs use syndication as a “learning tool”. Thanks to exchanges with colleagues, they can develop skills in deal flow selection, negotiation, deal structuration, portfolio management, etc.

By creating strong networks of co-investors, CVC funds will be offered some opportunities to co-invest by partners and co-investors, and this will generate a better deal flow (Manigart et al., 2006; Wang et al., 2012).

It may sound surprising, but as explained by Hamel et al. (1989) and Piazza et al. (2016), *“corporates that syndicate their CVC investments with competitors can obtain information about competitor co-investors’ new product development projects”*. Indeed, by cooperating during the selection and investment process, and later as board members,

competitors will gain some information about each other's innovation strategies and new markets being targeted. Thus by syndicating the deals, corporates can benefit from technological watch.

As regards the two main goals of Corporate Limited Partners, the literature concludes that syndication is relevant. By increasing the diversity of co-investors, a CVC, along with its CLPs, will improve its strategic performance. In addition, Brander et al. (2002) and Tian (2012) have demonstrated that CVC funds often syndicate their investments in order to increase their *financial* performance. As regards strategic issues performance, Sorenson and Stuart (2001) have shown that various contacts and discussions with several co-investors generate more shared knowledge and expertise.

Despite these numerous positive results and valuable reasons to syndicate, a few research studies have demonstrated that syndication can also undergo problems: conflicts of interests may appear between investors (Stévenot-Guery, 2007); free riders may lead to under-investment in start-up support (Dimov and De Clercq, 2006); and excessively large syndications create coordination problems (Wright and Lockett, 2003), including conflicts of interest between investors. On the whole, however, the advantages of deal syndication are really greater than their limitations and risks.

4.3. Methodology

The main objective of this study is to define and conceptualize an emerging topic in the field of venture capital: Multi-Corporate Venture Capital (MCVC). As the theory of MCVC is still at an early stage of development, a qualitative approach is necessary to better isolate causal variables and identify the main characteristics (Yin, 2008). Our qualitative research aims to understand the working sequences and mechanisms at play, and to appreciate the agents' behaviors and practices (Hedström and Bearman, 2009; Yin, 2012). In order to strengthen the validity of our research approach, we followed the advice of Yin (2012) by looking for multiples sources of evidence: interviews, archival records, and secondary documents. We then triangulated these heterogeneous empirical sources (Yin, 1994).

We started by identifying as many MCVC funds — or the most similar organizations — as possible. To this end, we listed the few emblematic MCVC funds presented in professional reports about (multi) corporate venture capital (PME Finance, 2012; CroissancePlus, 2016) or during public conferences. We completed the listing of these first MCVC funds by using keywords in scientific databases and on Google, such as: “Multi-Corporate Venture”, “Multi

Company Venture Fund”, “MCVC”, and “Semi-Captive Venture Capital”. We also investigated press articles, annual reports of the Venture Capital Associations in Europe and North America (NVCA, BVCA, Invest Europe, and AFIC, from 2010 to 2016), and CVCs’ announcements about investments in VC or MCVC (e.g. funds of funds). Finally, we identified 29 MCVC funds all around the world, a majority being based in Europe.

Then we gained a preliminary understanding of the phenomenon, as well as of MCVC fund practices and characteristics, thanks to secondary sources: websites, professional reports, brief reports concerning public conferences, and press articles. We carried out an inductive analysis (Glaser and Strauss, 1967; Golden-Biddle and Locke, 2001), based on fieldwork and the collected data to start conceptualization. At that stage, we collected the stories and characteristics of MCVC funds on their websites. In open conferences and online videos, we captured five discourses of MCVC fund Managing Partners.

Having gained a preliminary understanding of the MCVC phenomenon, we then met and interviewed representatives of most of the identified MCVCs. We directly contacted all of the identified MCVCs’ Presidents, Managing Partners, Chair(wo)men or Partners several times. We finally met 22 representatives of these organizations in seven countries (see Table 19 for details). In a few cases we interviewed a person several times to engage in further discussion. We conducted semi-structured interviews, during which we asked questions about (i) the organization, its structure, its history, and the investment team, (ii) the links with Corporate Limited Partners (reporting, rights and obligations, decision-making organ, innovation-sharing management between their CLPs and start-ups in portfolio, and all other links), (iii) their investment strategy (amounts per deal, sectors, focus on strategic or financial potential, and investment process) and conducted (iv) an open discussion (opinion about the development of MCVC, more global understanding, etc.).

Category	Organization	Interviewee	Number of interviews	Dates of interviews	Mode of interview	
					Face to face	Phone or Skype
	Aster Capital	Managing Director	4	26/09/2014 + 05/11/2015 + 24/11/2015 + 03/05/2017	3	1
	Ecomobility Venture	Managing Director	1	01/12/2015		1
	Xange Private Equity	Former Managing Director	1	26/11/2015		1
		Investment Director	1	21/04/2017	1	
	Iris Capital	Managing Director	2	15/01/2015 + 26/11/2015	2	
		Investment Director	1	22/04/2017	1	
	Partech Ventures	Investment Director	1	08/03/2016	1	
	Capnamic	Managing Director	1	18/03/2016		1
	Energy Impact Partner	Managing Director	1	27/10/2016		1
		President	1	01/03/2017	1	
	Innovacom	Managing Director	3	13/11/2015 + 15/09/2016 + 20/10/2016	3	
	Emertec	Managing Director	1	18/12/2014		1
Funds of Multi Corporate Venture Capital	Demeter	Investment Director	1	01/12/2015	1	
	Conduit Ventures	Managing Director	1	11/04/2016	1	
	Pangaea Ventures	Managing Director	1	04/12/2015		1
	360 Square	Managing Director	1	04/05/2016	1	
	Ioos Capital	Managing Director	1	13/05/2016		1
	Bouygues Développement	Investment Director	2	01/10/2014 + 16/12/2014	2	
	Emerald Ventures	Managing Director	1	06/05/2016		1
		Managing Director + Investment Director	1	13/05/2016	1	
	Raise	Investment Director	2	02/12/2016 02/03/2017	2	
	CEA Investissement	Managing Director	1	28/04/2017		1
		Partner	1	15/11/2016	1	
	Innobio	Managing Director	1	31/05/2016	1	
	Quadrille Capital	Investment Director	1	03/11/2016	1	
	Innovation Fund	Managing Director	1	07/10/2016		1
	Robolution Capital	Managing Director	1	19/02/2015	1	
TOTAL	22		35		24	11

Table 19. Details concerning interviewees from MCVC funds or related organizations

In order to understand the characteristics of MCVC funds, and analyze their capacity to overcome the limitations of classical CVC funds, we not only interviewed MCVC managers, but also Corporate Limited Partners and backed entrepreneurs. We listed the Corporate Limited Partners of each MCVC fund and the countries they came from. Then we contacted many of them, taking great care to preserve the diversity of characteristics. In the end, we met 20 of them and carried out 29 interviews, mainly with the manager of the CVC team, the person in charge of Open Innovation, or the person in charge of managing relations with MCVCs.

We also wished to meet entrepreneurs backed by various MCVCs. Hence we contacted three entrepreneurs for each MCVC fund, striving to achieve great diversity (in terms of sectors, countries, development stage of start-up, B2B or B2C, gender, etc.). In the end, we managed to meet eight of these entrepreneurs. The interview guidelines we used were derived from those we used for the MCVC fund interviews.

Category	Organization	Interviewee Position	Number of interviews	Dates of interviews	Mode of interview	
					Face to face	Phone or Skype
Corporate Limited Partners	Alcatel-Lucent-Nokia	Head of Technology Partnerships	1	20/04/2016	1	
	Axa	General Partner at Axa Strategic Ventures	1	22/01/2016	1	
	BASF	Managing Director at BASF Venture Capital	1	13/10/2016		1
	Bouygues Telecom	Investment Director	2	13/01/2014 + 16/12/2014	2	
	CEA	Responsible of Ventures Relations	1	15/11/2016	1	
	Clariant	Head of New Business Development	1	09/12/2016		1
	Crédit Agricole Assurances	Chief Innovation and Digital Officer	1	21/10/2016	1	
	Edenred Capital Partners	Senior Vice President in charge of Alternative Investments	1	20/04/2016	1	
	ENGIE New Ventures	Investment Director	2	28/10/2016 02/12/2016	2	
	JSR Corporation	Deputy Manager at the Office of the President (CVC, Start-ups, Market & Technology research)	1	18/10/2016		1
	Le Village by CA	Deputy Mayor	1	28/10/2016	1	
	L'Oréal	M&A Director	2	16/11/2016 + 31/01/2017	1	
	MAIF / MAIF Avenir	General Secretary	1	09/02/2017	1	
	Orange / Orange Digital Ventures	Director Orange Start-up Ecosystem (2) + Head of Investments & Development at Orange Digital Ventures (1)	3	08/04/2016 15/09/2016 09/03/2017	3	
	Renault	Director Creativity & Vision	1	sept-16	1	
	Safran Ventures	Head of Safran Corporate Ventures	2	28/10/2016 26/01/2017	2	
	Saint -Gobain-Nova	External Venturing Project Leader	2	01/10/2014 19/01/2016	2	
	Soitec	Business Development Manager	1	07/11/2016	1	
	Solvay Ventures	Director	1	18/02/2016	1	
	Somfy	CFO	1	21/11/2016	1	
	Suez	Investment Manager	1	03/11/2014	1	
	Total	Head of Total Energy Ventures	1	10/11/2014	1	
TOTAL	22		29		25	3

Table 20. Details concerning interviewees from Corporate Limited Partners

Category	Organization	Interviewee	Number of interviews	Dates of interviews	Mode of interview	
					Face to face	Phone or Skype
Backed start-ups	Tronics	Former CFO	1	24/05/2017	1	
	Vision Object	Former CEO	1	04/04/2017	1	
	Soitec	Responsible of ecosystem	1	08/11/2016	1	
	Exagan	CFO	1	08/11/2016	1	
	Movea	Former CEO	1	10/03/2016	1	
	Monocal	CEO	1	07/03/2017		1
	Lisam Systems	CEO	1	24/02/2017		1
	Fotokite	CEO	1	13/04/2017		1
TOTAL	8		8		5	3

Table 21. Details concerning interviewees from start-ups supported by MCVC

In order to complete our understanding of MCVC development, we carried out 11 complementary interviews with representatives of organizations in this ecosystem: professional associations, fundraising consulting firms, and relevant experts. We interviewed these persons because they had an overview of global trends in the VC industry.

Category	Organization	Interviewee	Number of interviews	Dates of interviews	Mode of interview Face to face Phone or Skype
	Capintech (association of VCs)	President & Managing Director together	1	10/02/2016	1
	Bpifrance (French public bank for innovation)	Director Business Unit "Innovation"	2	07/06/2016 + 26/09/2016	2
	Bpifrance Le Lab (think tank of Bpifrance)	Managing Director	2	30/09/2014 + 21/10/2016	2
Others	CM Economics (consulting firm)	CEO	2	02/02/2017 + 14/04/2017	2
	Institut OI (association for the promotion the Open innovation concept)	Managing Director	1	13/10/2016	1
	Citizen Capital (private equity fund)	Investment Director	1	19/10/2016	1
	Aetis Finance (fundraising consulting firm)	Partner	1	22/04/2016	1
	Chausson Finance (fundraising consulting firm)	Partner	1	06/03/2017	1
TOTAL	8		11		11 0

Table 22. Details concerning interviewees in the ecosystem of Venture Capital and Corporate Venture Capital, in relation with MCVC funds

In this part of the research, we conducted five “360° analyses” as mini case studies, for which we collected between three and ten interviews with various stakeholders. Such 360° analyses are useful for exploring a complex social and organizational financing tool whose causal relations are not obvious enough for a direct quantitative approach.

	360° analysis	Interviews	360° analysis	Interviews	360° analysis	Interviews	360° analysis	Interviews	360° analysis	Interviews
General Partner of MCVC fund	MCVC Aster Capital	4	MCVC Innovaom	4	MCVC.CEA Investissement	2	MCVC Innovation Fund	1	MCVC Robolution Capital	1
Corporate Limited Partner	Solvay	1	Soitec ALU Orange	5	Safran	2	Solvay BASF Total	3	Orange	3
Start-up	Tronics	1	Exagan	1	Movea	1	Monocal Lisam Systems	2	Fotokite	1
TOTAL	3	6	5	10	3	5	6	6	3	5

Table 23. Details concerning the five 360° analyses

We selected these cases for the following reasons: they concerned various economic sectors (cleantech, digital economy, deep techs chemistry, and robotics) in several countries, with various histories and trajectories (some of these MCVCs were previously CVCs, or were created from scratch); the first interview with the MCVC managers were promising and it was interesting to continue investigating; and because we had access to enough interlocutors.

Overall, we conducted 83 semi-structured interviews with 60 different individuals. The interviews lasted between 31 minutes and 2 hours 14 minutes. The first meeting was arranged on September 26th, 2014 and the last one on May 5th, 2017. In order to gain a global overview of the phenomenon, our interviews were carried out all around the world, with a particular concentration in countries with strong VC ecosystems:

- for the MCVC funds, 7 countries: USA, UK, France, Germany, Canada, the Netherlands, Belgium, and Switzerland;

- for the Corporate Limited Partners, 8 countries: USA, France, Belgium, Japan, Switzerland, Germany, the Netherlands, and Finland;
- for the start-ups backed by MCVC funds, 5 countries: USA, France, Belgium, Germany, and South Korea.

We recorded, transcribed, and summarized most of the interviews. As regards non-recorded interviews (about one-third, for reasons of confidentiality), we only used our personal notes. Then we constructed a thematic coding of each interview (based on the topics used in the interview guidelines) and we cross-analyzed all the transcriptions to identify regularities and differences. As recommended by Miles and Huberman (1994), we used tables to improve our data analysis; we listed the main topics in columns and the firms' names in rows. We aggregated and compared all the responses collected by main topic and question. Thus we structured similar constructs, categories of practices, and stories about MCVC funds.

Moreover, we reread all the interviews we had collected several times, each time discovering differences or common views, characteristics, and practices among sources and practitioners. To improve our understanding and the veracity of the data and discourses, we triangulated as far as possible by comparing discourses we had recorded with public discourses and secondary sources (conferences, websites, and press articles). We also compared the viewpoints of MCVC managers with those expressed in interviews and discourses by their Corporate Limited Partners and supported start-ups (whenever it was possible, i.e. in five cases). On the rare occasions where we identified some discrepancies, we asked for confirmation and checked with the people we had interviewed. Our data analysis was iterative, and we often returned to the data, literature, and theory to further refine our understanding, concepts, and results.

4.4. Results

In the first section of the results, we will define what a Multi-Corporate Venture Capital fund precisely is, and the origins of the MCVC funds that we identified. Then we will demonstrate through an analysis of six main dimensions that the MCVC is a hybrid organization combining aspects of VC and CVC. In a third section, we will suggest a new conceptual model for understanding Multi-Corporate Venture Capital as a new financing tool for innovative ventures.

4.4.1. Definition: MCVC funds and their origins

A Multi-Corporate Venture Fund is a venture capital firm financed by several large companies whose aims are to invest cash (mainly between \$1m and \$5m per deal, but sometimes more, or less) to obtain minority shareholding in start-ups or innovative SMEs. This organization is a “pre-syndication”. Whereas standard syndication is an arrangement whereby investors (VC or CVC) decide to syndicate for each start-up and separately, MCVC investors decide to syndicate and work together even *before* the decision to invest in a particular start-up has been taken. In other words, investors first decide to syndicate in a common financial entity and then, once the organization has been structured (the MCVC), they decide where to invest.

The other main difference with typical VC is that the money under management mainly comes from industrial companies (>50%), and not from the financial institutions. For the majority of MCVC funds that we identified, there were just a few Corporate Limited Partners: six of the funds brought together two or three CLPs, twelve of them brought together four or five CLPs, seven of them federated six to nine CLPs, and only four of them had more than nine large companies as Corporate Limited Partners.

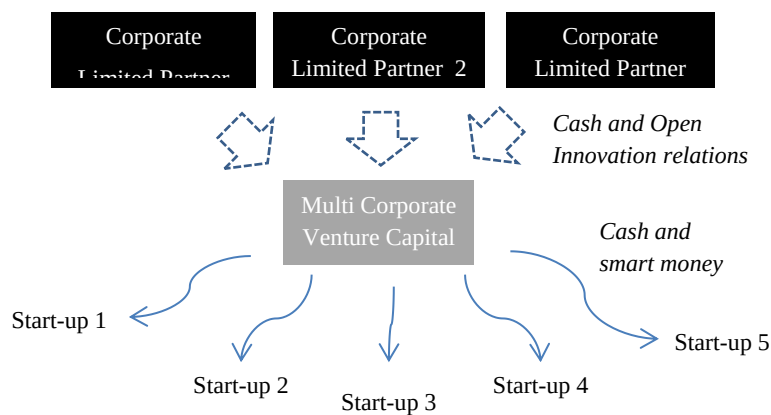


Figure 29. Organization form of a Multi-Corporate Venture Capital Fund

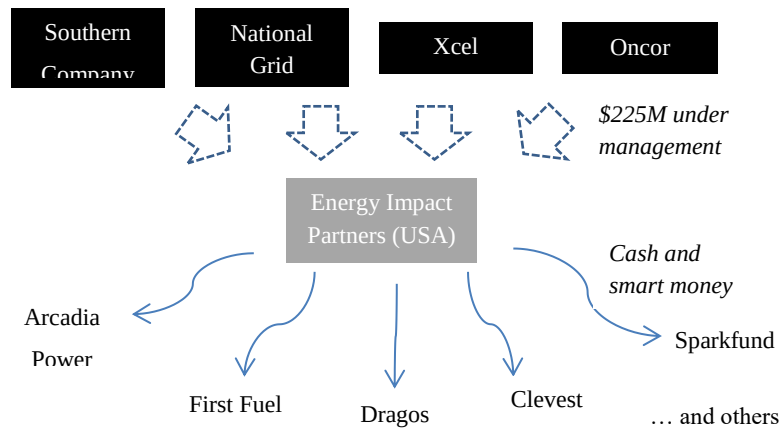


Figure 30. Organization of the MCVC fund Energy Impact Partners (USA)

This organizational form is different from the two main models in the Venture Capital industry: VC and CVC funds, presented in the figure below.

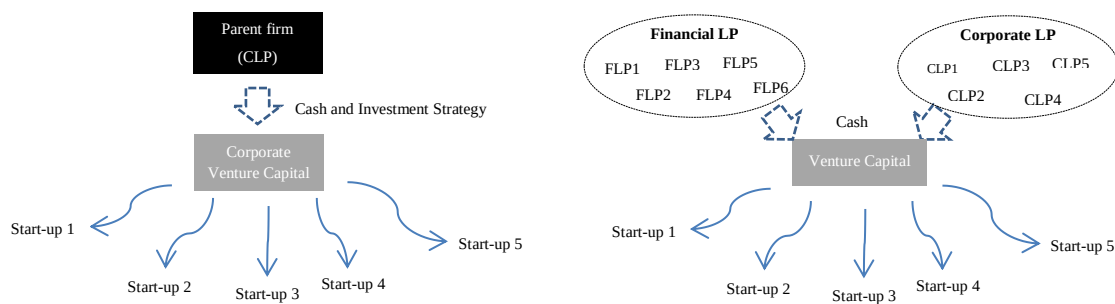


Figure 31: Organization forms of a Corporate Venture Capital Fund and of a Venture Capital Fund

MCVC funds are mandated to invest in start-ups to achieve financial profitability and create strategic impacts. Jean-Marc Bailly, founder and Managing Director of Aster Capital (an MCVC specialized in cleantechs and mobility), told us that *“my job is to be an independent VC and a consulting firm for corporates at the same time. Our stake is to be the more independent possible in our investment decisions, and to generate the most possible innovation links after the deal. By generating a correct ROI, we are friends with the CFOs of the CLPs, and by generating strategic returns, we satisfy the CEOs who are looking for technological watch, strategic feedbacks and others elements to guide the company. The difficulty with this “innovation mandate” is that it is not written anywhere, it is completely unofficial”*.

Our research into MCVCs around the world concludes with a first overview of the phenomenon, presented in the table below.

	Identified MCVC	Interviewed MCVC
	N	N
Industry*		
Digital and/or ICT	10	8
Biotech and/or healthcare	2	1
Cleantech and green business	10	8
Energy	6	4
Chemistry and/or advanced materials	3	2
Other industries (robotics, aviation, construction,...)	4	2
All sectors	2	2
Country		
Europe (France, Germany, UK, the Netherlands, etc.)	24	20
North America (USA and Canada)	5	2
Trajectory		
From CVC to MCVC	5	5
From VC to MCVC	11	9
From scratch	13	8
Number of Corporate Limited Partners**		
2 or 3	6	5
4 or 5	12	9
6, 7, 8 or 9	7	4
> 9	4	4
Establishment Date		
Since 2012	15	12
From 2007 to 2012	9	6
Before 2007	5	4
Fund size***		
0 to \$50M	7	6
From \$50M to \$100M	4	4
From \$100M to \$200M	8	6
> \$200M	6	5
n.a	4	1
TOTAL	29	22

* several MCVC funds stated that they invested in multiple sectors, so the total of sectors is superior to the maximum

** we did not include the financial Limited Partners

*** cash raised for the MCVC vehicles specifically, and not all the financial vehicles under management by the General Partners
All the amounts were converted into USD

Table 24. Demography and Characteristics of Multi-Corporate Venture Funds identified and involved in interview survey

We identified 29 MCVCs around the world, with a strong presence in Europe. They worked in different economic sectors, with two major sectors dominating: the digital economy, and cleantech/green business. As we will see in the following section, these funds had diverse origins: 5 of them were previously CVC arms of large companies, 11 were previously classical VC funds, and 13 were created from scratch. Most of the identified MCVC funds are young — set up after 2012. And finally, these MCVCs manage funds totaling over \$100m.

The emergence of MCVC was neither due to concerted thinking by investors or corporates, nor to a public initiative or an invitation by national venture capital associations to undertake something of this kind. Originally, it emerged owing to local contingences and histories, and followed various trajectories. It is only over the past few years that we have witnessed a more structured movement, with real strategic thinking about CVC fund design. We were not able to date precisely the very first MCVC fund, but a majority (24) of funds in our sample have existed since 2005; in contrast, the CVC movement started its dynamic development in 1950. During the 1960s and 1970s, more than 25% of Fortune 500 firms set up CVC programs (Gompers and Lerner, 2000), sometimes directly, sometimes providing money through VC funds (“indirect-external” in the typology of Miles and Covin, 2002). We identified three different trajectories for the emergence of MCVC.

The first one is when a standard CVC fund expands its financial support from one Corporate Limited Partner (CLP) to several. The reasons for such an expansion are often that the investment team wishes to acquire more autonomy, enlarge its range of investment a little, and work more like a venture capital fund. To succeed with a CVC spin-off, it is also necessary to have a CLP that desires a separation. A CLP can desire or accept separation if it has decided to stop the CVC’s investments (strategic and/or financial decision), or if it trusts the team to pursue or increase its involvement in the Open Innovation strategy. In that case, the CLP often trusts the team leveraging the actions to generate more strategic impact for less money invested.

An illustration of this case is Aster Capital, a French MCVC founded in 2008. Prior to this date, the investment team was named “Schneider Energy Ventures” (SEV). After about a decade, the SEV team decided to spin-off from their sole corporate backer at the time, Schneider, to expand its range. They attracted to their MCVC fund (in addition to Schneider) Solvay and Alstom Transport as CLPs. They also obtained money from the European Investment Fund. Now, they invest in the energy and cleantech industries.

The second trajectory involves an independent, standard VC with an investment team used to managed money from financial investors (banks, insurance companies, hedge funds, State, etc.) and/or from individual investors and/or from large companies. Progressively, the team manages more money from large companies, until it operates funds from CLPs by delegation in a syndicated financial vehicle. Year after year this specialization can grow, and the VC will become an MCVC. This kind of MCVC is less “consulting and strategic-returns oriented” than the others, because for the most part they do not change their behavior very much. For example, Emanuele Levi, General Manager of 360 Square (a VC firm who manages an MCVC vehicle), said that *“360 [didn’t] change its strategy. The only thing we do with the MCVC, it is to give*

the more technological watch possible to our CLPs, that's it. If by chance these corporates are satisfied it would be very good and very positive for the next fundraising”.

Another example of this case is provided by Conduit Ventures. Conduit is a team based in London and Shanghai, with a strong focus on “*companies worldwide with technologies that address critical issues in the power and energy value-chain to improve efficiency and optimize supply*” (source: www.conduit-ventures.com). They invest money from corporates, families, institutional investors, and other categories of Limited Partners. Fund after fund, they have attracted several new large companies owing to their sectorial specialization.

Finally, the third trajectory is the creation of an MCVC from scratch. In that case, the MCVC has a clear aim: to federate a few large firms into a pre-syndication. Several reasons may lie behind this decision: a group of industrialists may decide to federate as an investment club (e.g. the Innovation Fund in Belgium was funded by a group of large firms in the chemical industry); an investor may decide to federate several corporates with the same stakes around a financial entity (e.g. the Ecomobility Venture in France, which was funded to help some large companies understand green mobility); or a team may decide to focus a fund on a very specific investment topic (e.g. Pangaea Ventures in Canada, whose investment policy is to finance start-ups in new materials, so they raise funds from large corporates in the chemical, health, airplane, railway industries, etc.).

4.4.2. Hybridization: the MCVC as a mixture of VC and CVC

MCVC funds are neither exactly like VC funds, nor like CVC funds. They have very particular characteristics. This section will explain — along six main dimensions — the similarities and differences between these three types of financing tools.

4.4.2.1. Organizational and legal form

An MCVC fund is an independent financial entity that is not capitalistically or organizationally linked to a large corporate. It is a Limited Partnership Model, just like almost all VC funds. A Limited Partnership is an entity with an existence of its own and no guarantee links with financial Limited Partners (financial subscribers). Concretely, MCVC funds always have the same kind of structure as the VCs in their countries: they are asset management firms. For example, Partech Ventures is an international venture capital firm with offices in San Francisco, Paris and Berlin; it manages an MCVC financial vehicle (Partech International VI) that under

French law is a *Fonds Commun de Placement à Risque* (“FCPR”). In France, this status is the most common for VC funds.

In a Limited Partnership, CLPs almost systematically work as an independent team, and associates (General Partners, or “GPs”) are often the only shareholders of the management company. For example, Quadrille Capital is a spin-off of the family-owned financial institution Quilvest, and the company is the property of the managers only. Only a few rare exceptions were encountered during our fieldwork, for example Energy Technology Ventures in the United States: the firm is a joint venture between General Electric, NRG Energy, and ConocoPhillips. So the CLPs are capitalistically involved in the management company.

In a Limited Partnership Model, the investment strategy is negotiated in advance and formalized in the contract between the investment team and the CLP. Except in rare cases, it is not possible to change the investment policy, subscription commitments, or objectives. In this model, everything has to be clear, written, and validated by every Limited Partner. The main advantage is that in case of policy change by the CLP, there will be no profound impact on the MCVC and its continuity. For example, during the past decade Orange (international telecom company) changed its technological priorities several times, but the MCVC funds in which Orange provided capital were not seriously impacted. If a CLP does not wish to pursue its involvement in the MCVC’s strategy, it will not invest in the next generation of the fund, but this only represents a small part of the current fund (mainly between 10 and 25%, vs 100% for a proprietary CVC).

This organizational form and its guarantee of continuity also constitute a security for VC in co-investment and syndication. Indeed, timing is known by everyone, the investment rationale is closest to what standard VCs do and know about, and there are no special terms in shareholder agreements.

The Limited Partnership Model is similar to VC funds, whereas CVCs are always, or almost always, a subsidiary of a Corporate Limited Partner.

Venture Capital	Multi-Corporate Venture Capital	Corporate Venture Capital
Independent Limited Company (Limited Company Model)	Independent Limited Company (Limited Company Model)	Subsidiary of the Corporate (Subsidiary Model)
The formal form of the MCVCs is purely similar to the VCs		

Table 25. Comparative table of organizational and legal forms of VC, MCVF and CVC funds

4.4.2.2. Team, HR rules and wage policy

The literature about entrepreneurial finance strongly suggests that the HR strategies and profiles of investors in VCs or CVCs are key factors for success and good performance (Walske and Zacharakis, 2009; Zarutskie, 2010). Partners of CVC funds have also well understood that a bad HR organization is an important obstacle to high-performing deals. Moreover, some managers in CLPs have also understood that, and this is why they sometimes change their strategies and decide to turn a CVC into an MCVF. One of the Corporate LPs of Emerald Ventures (Swiss MCVF focused on cleantech industries) explained that *“For the CLPs, it secures to get a professional intermediary at the heart, contrary to internal teams which are not always very professional”*. Emanuele Levi, Managing Partner of 360 Square (French MCVF specialized in the digital economy) said that *“It is necessary to get time for performing in the VC industry. In the large corporates, people change too often jobs. There is a huge time lag between corporates where people change job every 3 years, and the VC industry where people have to follow all the life of their deals, during 7 to 9 years sometimes”*. So contrary to a CVC, an MCVF does not have a team employed by the CLP. A team in an MCVF is more like a team in a VC: employees are hired by the MCVF management company, and do not have any direct, formal link with the CLP. As a consequence, HR rules in our sample are systematically similar to those of VC funds:

- Employment contracts are hosted by the MCVF firm, not within the CLP;
- The MCVFs’ partners are absolutely free to hire anybody they want in their investment team (they do not submit to the choices of the CLPs);
- Wages are, for the most part, at the same level than in the VC industry, so team members are well paid, and indeed better paid than if they worked in a CLP. Thanks to this choice, MCVF funds can hire high-level partners and analysts, and they can keep them involved during a long time (which is necessary to build up success and trust with start-ups and the entrepreneurial ecosystem);
- Contrary to most CVCs, MCVFs always benefit from a carried interest system. Even if it is more of a symbol and an incentive difficult to implement (in Europe less than 25% of VC funds deliver carried interest to the teams after the profitability analysis), it is a powerful tool for generating motivation and high performance in investment teams;

- Staff members are engaged in a career in the VC industry, and not in the operational business. Consequently, they are motivated to perform well and create many social links in their professional ecosystem. Moreover, they know that they have to stay at least seven or eight years in their fund to build up a good professional reputation.

The behavior of MCVCs in the HR field is close to that exhibited by VCs. But sometimes, a few contributions from the “industrial spirit” of their CLPs add value to this structure. Two main practices have been observed within our sample. The first is that partners or analysts sometimes come from CLPs (five MCVC funds in our sample), their interest being to generate a lot of interaction between start-ups in the portfolio and the operational teams in the CLP. For example, every Partner in Aster Capital comes from a CLP, and one of the general partners in Pangaea Ventures comes from BASF. Our analysis clearly demonstrates that these profiles constitute stronger bridges between funded start-ups and corporates.

The second practice is about hosting people on a temporary assignment from the CLP (four cases in our sample), whose job is to contribute to the fund’s success by generating deal flow, communication, and links between start-ups and their CLP. For example, Ecomobility Ventures received an Open Innovation coordinator on a temporary assignment from Total during 18 months. For Hervé Schricke, former Chairman of AFIC (French NVCA) and former Managing Director of Xange Private Equity, *“it is desirable to have some team members from the CLPs because it is the best solution to know well the needs of the corporates, and to be able to understand the industrial dimension”*.

Beyond the HR model and its advantages, MCVCs also take advantage of their links with corporates by leveraging their expertise for free outside the team in the CLP staff. Thus the Investment Manager of Quadrille Capital said during the interview that *“The expertise leverage is wonderful, we can widely extend our internal skills to the corporate ones. It’s amazing”*. MCVC funds seem to combine the qualities and advantages of both VC and CVC models.

Venture Capital	Multi-Corporate Venture Capital	Corporate Venture Capital
Strategy entirely decided by VC’s Managing Partners. Mainly high fixed salaries + carried interest system.	Strategy entirely decided by MCVC’s Managing Partners + sometimes support and links from CLPs. Mainly high fixed salaries + carried interest system.	Strategy entirely decided by the corporate. Collaborators are mainly subject to the HR and wage policy of the whole corporate (no carried interest and limited fixed salaries).

MCVCs enjoy the same rules and wage policies as VCs, with sometimes complements from CLPs	
---	--

Table 26. Comparative table of team, HR rules and wage policy of VC, MCVC and CVC funds

4.4.2.3. Governance issues

In terms of governance and decision-making powers (especially for investments), MCVC teams are often entirely autonomous, as stipulated under Limited Partnership Agreements. As Thierry Piret, Head of Solvay Ventures (CVC structure of the Solvay Group, a global chemical company), said: *“In our relation with the eight MCVC and VC funds in our portfolio, we always are in Limited Partnership. In that context, the General Partners decide to invest and keep the responsibility, and the Limited Partners only check that the investment’s strategy is respected”*. In almost all these MCVC funds there is a consultative investment committee including representatives of the CLPs, and these corporates can be involved in the process of due diligence (their expertise can be very useful when investigating the value of high technologies developed by start-ups). But the investment team of the MCVC fund is the unique, final, and formal decision-maker.

Contrary to a CVC, an MCVC fund is not only useful for one CLP, but for several. Contrary to a VC, an MCVC is looking for its Limited Partners to have a strategic impact, so the organizational arrangement has to be very specific, fair, and egalitarian. Moreover, all the CLPs are federated within a common financial entity, so they are regulated by financial laws and rules. Consequently, the MCVC management team does not have to do any favors to any of its CLPs. So the real challenge is to build a system of processes (meetings, e-mail, etc.) and IT solutions (e.g. a screen on the deal flow) that is useful for CLPs, complies with financial laws, and does not disclose any technological or business secrets.

Despite the dominance of this model of governance, we also met three other configurations during the research. In the first one, every deal proposed by the MCVC’s management has to be approved unanimously by its CLPs (e.g. Ecomobility Ventures in France, in its first phase)

or by a majority (e.g. Innovation Fund in Belgium, where at least 8 of the 14 board members have to agree to the deal).

In the second configuration, affecting a few MCVC funds, the rule is not that they have to obtain the agreement of CLPs, but at least that one of them should act as a sponsor, driven by interest in the potentially backed start-up. Thus, Jérôme Faul, Managing Director of Innovacom (MCVC mainly focused on digital and telecom businesses, financed by Soitec, Orange, Alcatel-Lucent-Nokia, and Seb Group) said: *“We do not undergo vetoes from the LPs, but every time one of them has to support the decision and want to collaborate with the targeted start-up”*.

In the third configuration, a CLP retains its veto right. Xange Private Equity explained that the fund *“had to generate a good performance on financial and strategic dimensions, but also had to respect the rule to not invest in competitors of La Poste (e.n. French postal company)”*.

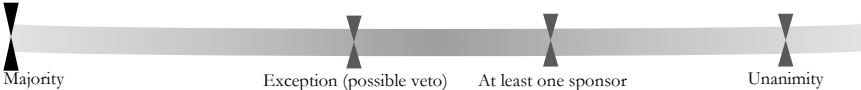
Venture Capital	Multi-Corporate Venture Capital	Corporate Venture Capital
Fully independent from Limited Partners.	For the most part, fully independent from Corporate Limited Partners. Three kinds of exception: unanimity, sponsorship by one CLP, possible veto by one CLP.	Mainly fully devoted to the corporate's strategy.
For the most part governance rules are similar to the VCs. A few exceptions exist.		

Table 27. Comparative table of governance rules in VC, MCVC and CVC funds

4.4.2.4. Goals and expectations of Corporate Limited Partners

Venture Capital is only driven by profit, as expressed in its KPIs (Key Performance Indicators), and has practically no interest in strategic returns. On the other hand, CVC funds are mainly looking for a strategic return involving limited losses of money, since they aim to learn about innovation and changes in progress (De Kalbermatten, 2013, results for Europe; McMillan et al., 2008, results for USA).

As regards MCVC funds, creating innovation and a strategic impact for the CLPs is one of the most important issues. Numerous interviews confirmed this. Dirk Nachtigal, former Managing Director at BASF Venture Capital (the CVC structure of the German chemical company BASF)

explained the mindset in its group about this strategy: *“BASF VC is over all an important tool for innovative generation, but absolutely not the biggest. In comparison with the \$2bn R&D department budget, we are a mouse, so our CEO does not care to get metrics or financial performance about us. Moreover, it is quite difficult to measure the performance on the strategic dimension. Our situation is fine, because to put money in MCVC funds create a voluntary compulsion to have a lot on the start-up world in our sector”*. John Butt, the CEO of the British MCVC Conduit Ventures, described his MCVC thus: *« We are like a platform for discussing about market evolutions. Finance is here like a pretext: if a backed start-up does not succeed, it’s probably because the technological or strategical way is not the good one, so this information is precious for our Strategic Corporate Limited Partners. For our LPs it is not very important to not get a big profitability because if they have strong strategic returns, it’s enough”*. Similarly, Keith Gillard, the General Partner of Pangaea Ventures, a Canadian MCVC specialized in advanced materials, stated what the aims of the funds were: *“Our large corporates ask us to generate a good ROI, but before of all sustaining the growth of advanced materials start-ups in the world because these technologies are at the heart of 70% of the worldwide economic growth with IoT, energy, industry, and health industries”*. JSR Corporation, a Japanese medium-sized company in the chemical industry, decided to invest in MCVC funds; Naveed Ahmed (Deputy Manager at the Office of the Chairman) said: *“We except from our investments in these funds to identify market trends, identifying promising R&D teams on disruptive technologies, and if possible to find potential acquisitions. To get financial returns is not a hard point for us.”* Clearly, expectations concerning strategic returns are high, and are shared by all CLPs.

However, we do know that MCVC funds are formally driven by their capacity to generate profit (financial incentives for the team: 100% of the variable salary of the team is related to profitability). The incentive to generate strong, innovative, strategic returns are not laid down formally, but are well-known by all those involved: if the CLPs do not see any strategic reasons to do so, they will not contribute to the next generation of fund.

Venture Capital	Multi-Corporate Venture Capital	Corporate Venture Capital
Only financial returns (except for particular VC funds : Public VCs, etc.)	Mainly strategic returns	Mainly strategic returns
		

	money, their goals
	are mainly
	strategic returns

Table 28. Comparative table of goals of VC, MCVC and CVC funds

4.4.2.5. Selection and support: the two faces of good performance

VC funds are used to paying for strategic consultants who help them understand markets, trends, and technologies. But contrary to CVCs, they cannot take advantage of market feedback from large corporates, which is really useful for understanding depth dynamics and market realities. A key point in a good investment process is also to select the most promising start-ups in the deal flow. Consequently, investors have to sharply reduce the information asymmetries if they wish to select the best deals. To this end, MCVCs often take advantage of their CLPs’ expertise to achieve better due diligence (technological, market, and regulation inputs). But the MCVC team may also receive partner-or-client-feedback from the corporates because, as Jean-Marc Bailly from Aster Capital said, *“By matching entrepreneurs and our LPs, we quickly see if the start-up is able to provide to the market which attracts potential clients or partners”*. Almost all the MCVCs surveyed used their CLPs for due diligence: Pangaea Ventures, Demeter, Emerald Ventures, Icos Capital, Innovation Fund, Aster Capital, and others. Nevertheless, the use of CLPs was not a magic solution for the CEO of BASF Ventures, due to two reasons. The first is that sometimes corporates are not staffed with good experts, and the second has to do with the “Not Invented Here Syndrome” and the strong bias it could generate. For him, a BASF expert point of view is precious, but it has always to be offset to avoid the NIH Syndrome.

Unlike start-ups funded by VCs, start-ups financially supported by MCVC funds can be helped to access global markets very quickly thanks to the proximity to huge global firms in the CLPs of their investors. For example, Schneider Electric (CLP of Aster Capital) worked with the start-up Iceotope (liquid cooling technology) and distributed its solutions everywhere in the world. This can sometimes happen in connection with R&D support. It is not the most common kind of help, but some firms (JSR in Japan, for example) are involved in this kind of relationship. Even if it is not usual, one of the easiest strategies for CLPs to help start-ups in their portfolio is to use them as providers. Nokia-Alcatel-Lucent, for example, prioritizes this kind of relation with start-ups because for them it is the most concrete, easy, and reproducible way of proceeding. In our sample, some relationships between CLPs and start-ups generated tests and product feedback. Indeed, when large corporates and start-ups are close to each other, the R&D

and marketing teams in the corporates can challenge the new offers and services of the start-ups. For example, BASF sometimes helped some of the backed start-ups to improve the quality of their solutions.

Almost all of these kinds of collaboration are the same as those found in CVC funds, and are particularly appreciated and useful for start-ups. Added to the usual actions that can be provided by General Partners (Luukkonen, Deschryvere and Bertoni, 2013), they mean that entrepreneurs should probably be able to perform better than other backed companies. Venture capitalists simply cannot provide this kind of support.

Venture Capital	Multi-Corporate Venture Capital	Corporate Venture Capital
Selection based on investors' knowledge and external expertise. Support mainly based on managerial and business topics.	Selection based on investors' knowledge, collective corporate's feedback (market, technology, trends, etc.) and external expertise. General support, including managerial and business topics, R&D, sales, etc.	Selection based on investors' knowledge, corporate's feedback (market, technology, trends, etc.) and external expertise. General support, including managerial and business topics, R&D, sales, etc.
		
MCVCs mainly select and support their start-ups like CVCs, with a "corporate touch"		

Table 29. Comparative table of selection and support practices among VC, MCVC and CVC funds

4.4.2.6. Actions taken to produce strategic returns

Thanks to pre-syndication with other CLPs, a large company investing in MCVC can leverage its technological watch: by investing small amounts, it can observe many start-ups. The American MCVC Energy Impact Partner explained that *"The corporates mainly invest for leveraging their investment: with \$50m, they see a deal flow for \$200m. For that they take advantage and learn from everyone, simultaneously from the start-ups and the other large companies"*, and the General Secretary and Director of the CVC at the MAIF (a French insurance company) pointed out that *"the reasons to give money to four VCs or MCVCs are*

mainly to financially diversify their risks, and before of all for diversifying the deal flow and the technological watch”.

The strategic returns of CVC funds are often disappointing for corporates (McNally, 2011). In the case of MCVC funds, logically returns should be less efficient, due to (i) the sharing of “corporate influence” from one to several CLPs (the investment team is not fully dedicated to the needs of the corporate) and, (ii) the reasons explained before about the distance between investment team and CLPs. The interviews that we conducted concluded that balanced results had been achieved, with a few impressive successes, many non-existent collaborations, and a lack of strategic impact. By definition, VCs do not need to generate any strategic returns, because their LPs are only looking for financial return on investment. So the practices deployed by MCVCs are closer to those of CVCs.

Our interviews and analysis led us to identify eight current methods used to generate links and strategic returns for corporates:

- Due diligence: MCVC teams often consult CLP experts during the due diligence process, especially in relation to their technical or market expertise. During this phase, there are golden opportunities for corporates to understand many things about innovations developed by start-ups;
- Monthly calls, meetings, and exchanges of views among investment teams and CLPs: a large proportion of MCVC funds undertake this kind of action, and the CLP representatives we interviewed confirmed this. Sometimes all investors are included (e.g. Energy Impact Partners, Capnamic, Pangea Ventures); for some MCVCs monthly calls are one-to-one (e.g. Conduit Ventures);
- Beyond regular meetings and calls, many MCVCs organize thematic meetings with their CLPs and sometimes with start-ups, to exchange views about new technologies (e.g. Blockchain), trends (e.g. sharing economy) or regulatory topics;
- Some of the MCVC funds organize a large event once a year with the start-ups in their portfolio and CLPs. Nova (the CVC structure of Saint-Gobain group), who invested in several MCVC funds, confirmed that *“In most part of our backed MCVC firms, they organize events for matching corporates and start-ups. Some of them, like Phoenix Venture Partners in the USA, are especially active and organize several every year”*. Solvay Ventures, who also invested in numerous MCVC funds around the world, is heading in this direction, for example with the following events: Capricorn CEO Day;

Pangaea Advanced Materials Summit, Sofinnova Renewable Chemistry Start-up Award, etc.;

- IT system opening a window for CLPs on the MCVC deal flow: Aster Capital developed a deal flow viewing tool, so that corporates can see all of the 1500 start-ups who apply every year, as well as some non-confidential documents. Emerald Ventures also explained that this topic is well-considered by its CLPs: *“Our CLPs do not have any influence or power on the investment decisions, but we built with them an advisory council about reporting and open-innovation technics including the shared software”*. Other MCVCs (such as Capnamic Ventures and Innovacom) have also developed such systems. As explained by an MCVC Managing Partner, a shared software is not self-contained but needs to be included in a more comprehensive strategy of Open Innovation generation for the CLPs: *“To give a view on the deal flow without any analysis does not generate a lot of value, because the corporates do not have the staff and sometimes competences for understanding that. They need qualified intermediaries”*;
- Quarterly market reviews or trend reports written by the MCVC team thanks to their market expertise: for example, with 1500 business plans received and one hundred meetings with entrepreneurs every year, the Managing Director of Aster Capital thinks that his team is able to understand the trends in several sectors; his team conducts about ten use cases and market reviews every year for the three CLPs;
- When CLPs have a dedicated CVC fund, the MCVC team can suggest and carry out direct co-investments. By becoming direct investors, the corporates can really increase their knowledge;
- Corporate clubs: only a few MCVC have created these, but it is a tool appreciated by CLPs: a Corporate Club is a formalized structure where CLPs of MCVC funds regularly meet and speak about their strategic choices, expectations, technological developments, and start-ups. Unlike the empirical practices presented above, these clubs are structured and organized for a length of time.

The more mature MCVC funds consider themselves in their strategy as *“platforms for expertise, discussions and skills improvement”* (Conduit Ventures). But as we know, practices can be very different. Thus the Managing Director of BASF Venture Capital, as a CLP, witnessed various behaviors, including disappointing ones: *“Some MCVCs we invested in were*

really more disappointing and less engaged in the Open Innovation relations. Sometimes I feel it is like a take-the-money-and-leave strategy... ”.

Venture Capital	Multi-Corporate Venture Capital	Corporate Venture Capital
No action taken to generate strategic returns	Numerous actions taken to link up CLPs and start-ups invested in, and generate strategic returns as far as possible. Owing to a community of CLPs, development of specific tools and methods.	Numerous actions taken to link up parent firm and start-ups invested in, and generate strategic returns as far as possible.
 MCVCs take many actions inspired by CVCs to connect start-ups and CLPs and generate strategic returns		

Table 30. Comparative table of actions taken by VC, MCVC and CVC funds to generate strategic returns

4.4.3. MCVC as a new concept of advance syndication for investors

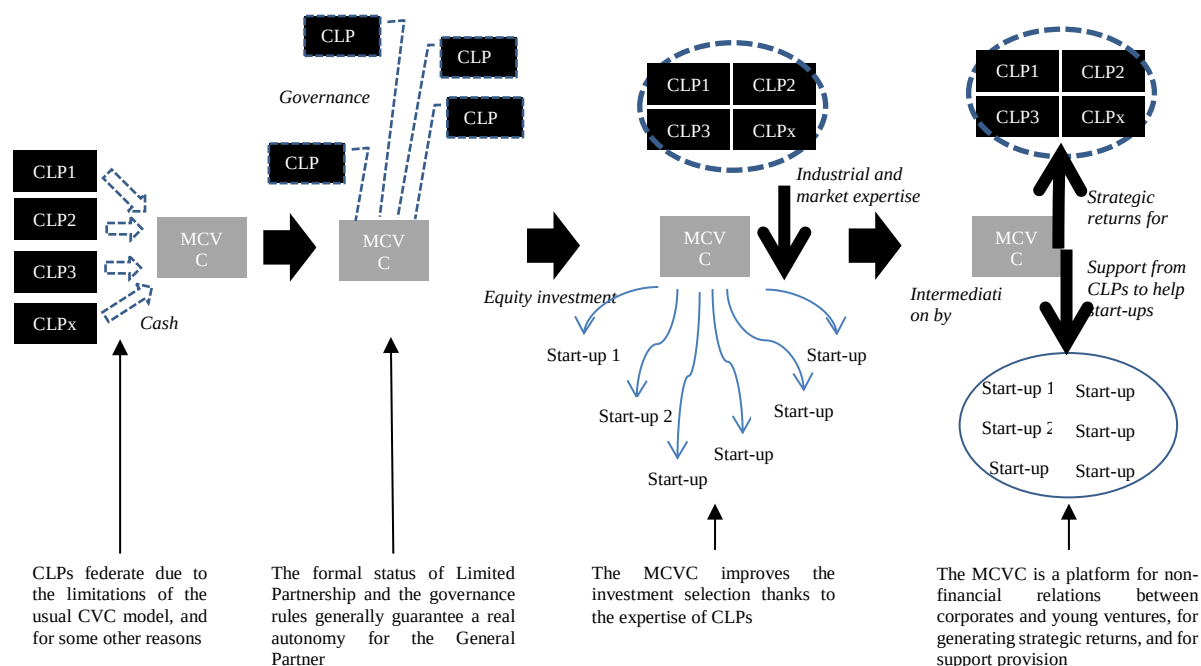


Figure 32. Mechanisms related to MCVC funds, their Limited Partners, and their portfolios of start-ups

On the one hand, the literature on Corporate Venture Capital is clear about the lack of returns for large corporates that follow a strategy of investment in young innovative ventures. On the other hand, we know that when CLPs get too close to start-ups to avoid a shortage of strategic returns, these start-ups' radical innovation capacity undergoes a decrease (Czarnitzki et al., 2010), and ultimately this will lead to less growth and lower performance. Thus finding an intermediary solution is a key issue in the entrepreneurial finance ecosystem. Our results suggest that MCVC funds are often considered by practitioners as good trade-offs and efficient tools for Open Innovation: not too close, and not too far either.

Even if our research did not investigate the potential performance of MCVC funds relative to other forms of Venture Capital, we identified and categorized their characteristics. As illustrated in Figure 32, an MCVC is a pre-syndicated form of investment. One major finding is that the presence of a General Partner between CLPs and supported start-ups is a moderator in the relations: it acts as a facilitator. Each of the steps represented in Figure 32 raises new questions.

4.5. Conclusions and limitations

4.5.1. Conclusions

In this article, we tried to understand what a Multi-Corporate Venture Capital fund is and to list its defining characteristics, contrasting them with those of Venture Capital funds and of Corporate Venture Capital funds. We started with a literature review, including the definition and goals of CVC funds, and their main limitations and weaknesses. Then we summarized all the advantages of syndication in the VC industry. These numerous advantages are partly the justifications used by MCVC managers or executives of Corporate Limited Partners to federate large companies into common financing tools.

In our results section, we saw that, along six dimensions, MCVCs are hybrid organizations, situated somewhere between VC and CVC funds. Although their goals are close to those of CVCs, their organizational form and characteristics are closer to those of VCs. We explained that their rules of recruitment and management, by injecting money into start-ups, really are more suited to Open Innovation purposes. As regards their capacity to generate a strategic impact on CLPs, we saw that MCVC is probably not more efficient than the standard CVC. Nevertheless, owing to specificities in the organizational model, MCVC teams are sometimes really involved in creating links, sometimes they are not. Some of them experiment with new tools and methods for reaching these goals.

Our research also demonstrates that MCVC is not in itself a financial innovation (the financial method is the same as with the VC or CVC, i.e. injecting cash in equity into small ventures in exchange for shares) but it is an innovative tool for financing innovation due to the fact that it possesses several large corporates as Limited Partners, and that it uses innovative rules to manage relations between supported ventures and CLPs, prevent conflicts of interest, etc.

4.5.2. Limitations

Our research suffers from various limitations. The first one is related to the non-exhaustiveness of the MCVC sample. Even though we did try to identify all the MCVCs currently operating in the world, it is obvious that several could not be detected. This is a problem because some of them may well exhibit behavior, or have methods, rules, and know-how that were not observed within our sample. By definition, we were not able to know if the “best in class” of MCVC funds are in our sample or not. More specifically, despite our investigations we did not manage to include any MCVC from Asia, where the Venture Capital industry is very lively.

The second limitation is the lack of quantitative research on financial data. Indeed, in reason of (i) the exploratory nature of this work (defining and conceptualizing), and (ii) the short history of most MCVCs, we did not have access to enough data in public databases to study the deals’ profitability and start-ups’ trajectories.

4.5.3. Research agenda

This article is part of a more general research agenda about MCVC. Consequently, further research about MCVC funds will complement this first paper. A qualitative approach could be applied in order to understand whether MCVC overcomes the usual limitations of CVC or not from the Corporate Limited Partner’s point of view. We think that it would be useful and interesting to study MCVC and Open Innovation through in-depth work on collaborations between start-ups in the portfolio and CLPs: do they work on shared R&D, on business development, on market understanding? Who is mainly taking advantage of this relation: the start-up or the large corporate?

From a Limited Partner point of view, it would also be really promising to investigate to what extent large corporates have an interest to cooperate, especially with a particular view on the

competitive situation they find themselves in. It is probably not the same thing to have competitors within your MCVC (as with Pangaea Ventures in Canada or Innovation Fund in Belgium, with several large corporates from the chemical industry) or to have none (for example, Robolution Capital in France). The potential competition situations would be fascinating to study in terms of strategy theories. In terms of economic theories, even if, for the moment, it seems that MCVC funds under management do not undermine the markets, theoretically it would be possible to imagine cartels of large corporates using MCVC as a weapon against potential threats from the start-ups sector. Such issues constitute promising avenues.

As a new source of finance for entrepreneurs, MCVC raises numerous new questions, which have already been investigated as regards classical financing tools, but not in connection with MCVC yet: what are the impacts of the sectorial diversity of CLPs? Does the variety of nationalities have an impact on the performance of backed start-ups? Are exits facilitated by foreign investors in the LPs? Do public LPs in MCVC funds impact pre-syndicated MCVCs? Do MCVCs benefit from better pre-money start-up valuations thanks to greater attractiveness, which is related to their partial industrial identity or, as genuine CVCs do, do they overvalue start-ups (Gompers and Lerner, 2000)?

For all these open issues, both qualitative and quantitative research could be relevant and complementary. In the literature, some scholars present CVC as a financial alternative for entrepreneurs facing difficulties with raising money through usual venture capitalist (Maula et al., 2005; Zider 1998; Chemmanur and Fulghieri, 2013), whereas others mainly present CVC as a complementary financial solution for early-stage start-ups (Park and Steensma, 2012). It would be interesting to include MCVC in this debate, to find out whether this innovative financing tool can substitute VC and/or CVC, or constitutes a complementary solution for entrepreneurs raising funds. From an entrepreneur's point of view, it would also be interesting to study the trade-off between these financing solutions, all other things being equal: do entrepreneurs prefer to raise funds from genuine VCs (standard relations, probably no unexpected or disappointing experiences)? Do they prefer to take advantage of a corporate's support with a CVC (even if the entrepreneur may undergo the potential inconvenience of a conflict of interest with the CVC)? Or do they prefer an MCVC as a hybrid solution, which offers some corporate support and a VC's methods and independence at the same time?

5. Conclusion

Synthèse de la thèse

Notre thèse vise à étudier les particularités et implications théoriques et pratiques de trois outils financiers modernes mais distincts, dont les particularismes et caractéristiques posent de nombreuses questions. Ceux-ci ont notamment en commun l'originalité d'être des outils qui voient se syndiquer des personnes physiques ou morales pour financer des projets innovants. Là où les SIBs voient des banques, fonds d'*impact investing*, fondations ou autres se mettre ensemble pour financer des projets socialement novateurs, et en collaborant avec des acteurs généralement assez absents de leur écosystème direct (associations, entreprises sociales ou adaptées, pouvoirs publics, etc.), l'émergence et le développement du *Multi Corporate Venture Capital* dans le monde voit ainsi coopérer des grandes entreprises entre elles pour investir de manière conjointe dans ces nouveaux outils financiers, dans un but affiché d'*open innovation*. Ces regroupements ne sont parfois pas naturels, au point de voir des concurrents se syndiquer dans des MCVCs avec une réelle logique de coopération, en assumant ici de travailler ensemble pour mieux anticiper les ruptures technologiques et d'usage en cours et à venir. Enfin, l'*equity crowdfunding* est une forme de syndication à grande échelle entre des dizaines d'investisseurs individuels. Bien que ne coopérant à priori pas ensemble (les échanges entre particuliers-investisseurs sont très limités dans le financement participatif), les investisseurs en ECF bénéficient toutefois de l'effet de syndication d'une foule, qui sans être garant d'une indiscutable performance des investissements permet au minimum de juger et d'évaluer à l'instar d'experts professionnels (Mollick et Nanda, 2017).

Ces tendances fortes à la syndication ne sont pas infondées, et s'inscrivent dans le constat assez logique que la fédération de compétences variées d'investisseurs et d'acteurs augmente la performance de l'ensemble. La littérature a comme nous le présentions dans un chapitre précédent démontré largement ces avantages.

Dans le chapitre 1 de notre thèse, nous avons brièvement rappelé l'historique des outils sur le financement de l'innovation, et le développement conjoint de la recherche en sciences de gestion et économie sur ce thème. Dans la même logique, nous avons expliqué les raisons pour lesquelles à la suite des années 2000, mais plus encore depuis 2010, de nouveaux modes de financement émergent partout dans le monde. De fait, la conjonction d'évolutions technologiques, réglementaires, la montée en maturité de certains types d'acteurs, le fort dynamisme du monde entrepreneurial en général et de l'écosystème *start-ups* en particulier, la croissance significative des montants dédiés au financement des *start-ups*, et d'autres raisons

mineures sont venues alimenter le fort dynamisme de l'écosystème de l'innovation, entrepreneuriale ou non.

Dans le chapitre 2, composé de notre premier article, nous avons analysé l'émergence des *Social Impact Bonds*. Ces formes novatrices de financement de projets innovants et souvent préventifs destinés à la réduction de problèmes sociaux mal adressés par les pouvoirs publics, apparues en 2010 en Grande-Bretagne, sont considérées par certains auteurs académiques (Warner, 2013 ; Joy and Shields, 2013) et praticiens comme des expressions et des avatars contemporains du Nouveau Management Public (Hood, 1991; Dunleavy et al., 2005). Nous avons souhaité investiguer cette potentielle filiation qui, si elle avait été évoquée, n'avait pas été démontrée. Il est vrai que dans un contexte budgétaire occidental tendu sur les dépenses sociales, l'apparition d'un mode de financement des solutions sociales faisant collaborer ensemble investisseurs privés, acteurs sociaux, pouvoirs publics et intermédiaires pouvait intuitivement laisser penser à une correspondance naturelle entre ce concept de politiques publiques et les SIBs. S'inscrivant dans une lignée de travaux internationaux encore très embryonnaire sur les SIBs, ce travail vise à contribuer au cadre théorique de ce mode de financement, et de résolution de problèmes sociaux.

En appliquant la grille d'analyse de Dunleavy et al. (2005), notre travail démontre le fait que si les SIBs peuvent être considérés comme une expression du *New Public Management* sur les dimensions de l'incitation (la logique de paiement au résultat crée une mécanique entièrement orientée sur l'incitation financière, tout du moins pour les financeurs privés partie au contrat), il n'en est pas autant sur les dimensions de la désagrégation pour laquelle en fait l'éventuelle efficacité des SIBs viendra renforcer le rôle de l'Etat et non pas favoriser le délitement des services publics. Sur la notion de concurrence, élément central dans la logique du NPM, on remarque que la réponse est en fait assez subtile. Si le SIB ne met pas en concurrence au sens strict et traditionnel du terme des prestataires éventuels – il y a à l'origine du SIB un choix et processus de co-construction entre les acteurs, y compris « publics commanditaires » - il crée toutefois une forme de concurrence dans la capacité pour les consortiums de faire accepter le SIB à une collectivité publique ou à une administration centrale. Cette compétition ne se fait pas sur la dimension économique (rapport qualité-prix) mais sur la capacité à intéresser suffisamment le décideur politique et public.

Le cœur de l'article vient également démontrer que les SIBs viennent nous semble-t-il questionner le cadre du NPM en lui-même en venant élargir le concept. En effet, nous

considérons qu'une nouvelle dimension semble avec les SIBs devenir une composante du *New Public Management* : il s'agit de l'innovation. En effet, nous avons démontré dans l'article que pour de nombreuses raisons (nouvelles sources de financement, décentralisation des décisions, nature préventive des dispositifs sociaux expérimentaux déployés, etc.), les SIBs sont génératifs d'innovations. La propre logique du SIB, son organisation et ses particularismes stimulent le développement d'innovations sociales. Aussi si à ce stade notre étude n'a pas porté en soi sur le NPM et son évolution contemporaine, et donc ne permet aucunement d'affirmer que la transcription modernisée du NPM une douzaine d'années après les travaux de Dunleavy et al. (2005) inclut nécessairement une capacité à générer de l'innovation, les SIBs ouvrent la réflexion et questionnent ce sujet.

Au final, les résultats de notre recherche démontrent selon nous que les SIBs correspondent assez partiellement à la logique. Même s'il semble clair que ces outils de financement s'inscrivent dans une tendance de long terme de recours à la société civile pour régler des enjeux traditionnellement traités dans le cadre de l'Etat-providence (y compris dans les discours de leurs promoteurs), nos résultats viennent sensiblement discuter les affirmations d'un évident lien de parenté entre *Social Impact Bonds* et *New Public Management* (Warner, 2013; Joy and Shields, 2013).

Dans le troisième chapitre de cette thèse (article n°2), nous avons étudié l'impact de l'innovation, à la fois perçue et réelle, des campagnes d'*equity crowdfunding* sur leur succès. Si des travaux analogues furent déjà menés sur des modes de financement traditionnels de l'entrepreneuriat ou sur le *reward-based crowdfunding* (Chan et Parhankangas), cela ne l'avait jamais été sur le financement participatif en capital, qui pourtant devient une forme significative de financement des très jeunes entreprises innovantes dans le monde. Dans ce cadre-là nous avons déployé une méthodologie particulièrement sophistiquée et complète, et étudié les résultats sur trois des principales plateformes d'ECF françaises : Anaxago, Sowefund et Smart Angels. Les résultats obtenus sont très clairs, et montrent à l'instar des investisseurs individuels plus habitués et expérimentés (*business angels*) voire professionnels (fonds de capital-risque) que la foule présente sur les plateformes d'ECF est sensiblement plus attirée par les projets innovants : la corrélation est significativement positive entre le degré d'innovation des projets en campagnes de levée de fonds (quel que soit le mode d'estimation retenu) et les différentes mesures de succès : taux de réussite de la campagne, montants collectés, et nombre de souscripteurs. La conclusion est donc claire : les individus investisseurs associent davantage l'innovation à la rentabilité potentielle, qu'au risque associé.

Les résultats sur la 2^{nde} hypothèse viennent quant à eux toutefois démontrer que les investisseurs particuliers ne sont pas pour autant inconscients. En effet, s'ils sont optimistes et attirés par l'innovation, ils viennent quand même investir prudemment et mitiger leur risque. Nos résultats démontrent que s'ils investissent plus et à davantage, ils investissent de moins en moins au fil de la radicalité de l'innovation des projets.

Le 3^{ème} article de la thèse (chapitre 4) vient ensuite mettre au jour une pratique qui se développe depuis une quinzaine d'années : le regroupement de grandes entreprises en *syndicates*, appelés ici fonds de *Multi Corporate Venture Capital*. Dans le cadre de ce travail, nous sommes venus définir ces fonds : ils sont des fonds de capital-risque dont la spécificité est de disposer uniquement ou presque de *Limited Partners* industriels. Contrairement aux fonds de CVC habituels, ceux-ci ne sont pas une division d'un grand groupe industriel, mais font converger dans un outil financier commun (constitué sous forme de société de gestion indépendante dans la grande majorité des cas). Cette syndication que nous qualifions d'*ex-ante* car elle a lieu avant l'investissement dans des *start-ups* (à contrario des syndications *ex-post*, qui elles voient se fédérer différents investisseurs au moment d'investir de l'argent au capital d'une jeune entreprise innovante) vient poser de nombreuses questions. Nos recherches nous ont ainsi permis d'identifier 29 fonds MCVC dans le monde, avec une forte domination européenne. Si tous les secteurs de l'innovation sont concernés, on remarque une forte présence du digital d'un côté, et des technologies et énergies propres d'autre part. Nous avons aussi pu remarquer que trois trajectoires expliquent la création de MCVCs : qu'un VC devienne MCVC au fil du temps et à force de collecter de l'argent auprès d'industriels, d'un CVC qui s'indépendantise de sa maison-mère et qui viendra ensuite fédérer d'autres grandes entreprises, puis de fonds MCVC qui apparaissent en soi, dont la forme organisationnelle de MCV est la seule jamais connue. Nous avons aussi pu remarquer que ces fonds sont majoritairement jeunes, qu'ils fédèrent un nombre plutôt réduit de grands industriels (18 sur les 25 ont maximum 5 souscripteurs industriels) et que les fonds sous gestion sont relativement en ligne avec ce qui peut être vu dans l'industrie du capital-risque, avec des véhicules financiers dépassant parfois les \$200M. Nos résultats sont venus mettre à jour que le MCVC est une forme de financement tout à fait hybride, à mi-chemin entre les fonds VC et les fonds de CVC. Six dimensions illustrent cette identité hybride :

- Au niveau organisationnel et légal, à part quelques exceptions, tous les MCVCs sont constitués sous forme de *Limited Partnership* avec société de gestion indépendante détenue par les managers du fonds, et des souscripteurs qui contribuent financièrement

à un véhicule financier (en France, il s'agit de fonds FCPR) dont la société de gestion a la charge. En cela, les fonds MCVCs sont strictement identiques aux VCs ;

- Au niveau de la politique de ressources humaines et managériale du fonds, les MCVCs s'apparentent largement plus à des VCs qu'à des fonds CVCs. En effet, en raison des statuts légaux de *Limited Partnership*, la société de gestion dispose d'une autonomie complète dans sa politique de ressources humaines, que cela soit sur les embauches ou les politiques de rémunération. A ce sujet, les fonds MCVCs, à contrario de la majorité des fonds CVC (Lerner, 2004), disposent d'un système de *carried interest* ;
- Au niveau de la gouvernance et des décisions d'investissement, nous avons constaté que pour l'essentiel les fonds MCVCs sont totalement maîtres de leurs décisions d'investissement, dans le respect de leur thèse et règles d'investissement. Toutefois, nous avons constaté quelques pratiques alternatives qui donnent plus de poids aux industriels. Ainsi furent mis à jour trois dispositifs alternatifs : le veto (chaque CLP dispose d'un droit de veto sur les investissements réalisés), le *sponsorship* (chaque investissement, pour être rendu possible, doit être soutenu par au moins un des CLPs), et l'unanimité (dans un des MCVCs étudiés, la règle d'investissement exigeait que tous les industriels soient d'accord pour faire chaque investissement) ;
- Attentes des industriels. Les MCVCs sont nécessairement dépendants des attentes des industriels qui leur confient de l'argent à investir. Nous avons pu remarquer que les CLPs sont clairement dans le cadre du MCVC dans une recherche d'atteinte de résultats stratégiques (« *strategic returns* »), d'effets d'apprentissage, de veille technologique, bien plus que de rentabilité des capitaux investis. En cela, les MCVCs sont bien plus proches des CVCs classiques que des VCs, qui eux ne sont mandatés par leurs souscripteurs que pour tirer le maximum de rentabilité (sauf cas particuliers, comme les *Public VCs* ou les *Social VCs*) ;
- La sélection des investissements valorise également les liens qui unissent le *General Partner* et les *Limited Partners*. En effet, pour l'essentiel les équipes de gestion profitent des compétences technologiques et de connaissance des marchés de leurs souscripteurs pour affiner les *due diligences* et asseoir davantage leurs positions. Cette pratique s'apparente fortement à ce que font les CVCs (qui consultent les divisions de l'entreprise mère pour améliorer la qualité de l'audit stratégique), à ceci près que le MCVC bénéficie de l'effet de levier permis par la connaissance croisée et mutualisée de plusieurs grands industriels, évoluant souvent sur des marchés variés ;

- La sixième dimension concerne les actions menées et les dispositifs mis en place afin de pouvoir générer pour les industriels-souscripteurs le plus possible de « *strategic returns* ». Nous avons identifié près d’une dizaine d’actions mises en place afin que les MCVCs offrent le plus possible de visibilité, données de marché, éléments de compréhension, idées ou avertissements à leurs souscripteurs. Très proches de ce qui peut être vu dans nombre de CVC traditionnels, ces dispositifs bénéficient de la spécificité de la dimension collective des CLPs dans un MCVC. En effet, il nous semble que la contrainte qu’impose la gestion d’un collectif d’industriels (et de n’en favoriser aucun) pousse les équipes de gestion à professionnaliser leurs démarches, à y investir plus de moyens financiers et de ressources humaines, là où les CVC classiques peuvent donner l’impression que leur appartenance au groupe sera, par définition, une raison suffisante pour un bon transfert de *strategic returns* entre les *start-ups* financées et leur maison-mère.

Contributions académiques

Notre thèse espère contribuer à la littérature sur le financement de l’innovation, mais peut-être également un peu au-delà.

Ainsi le 1^{er} article s’inscrit dans la lignée des travaux sur les SIBs, qui a émergé depuis 2011. Il vient questionner l’outil sous l’angle du *New Public Management*. En cela, nous venons le caractériser et contrebalancer partiellement une filiation invoquée par certains auteurs, qui n’est pas évidente en soi et reste tout à fait partielle.

Nous pensons également que la recherche effectuée contribue au-delà de l’analyse de l’outil SIB en lui-même. En effet, nous pensons que le questionnement des SIBs par le cadre théorique du NPM vient également discuter les frontières du NPM, dans une version modernisée. L’innovation, consubstantielle aux SIBs, semble ainsi devenir de plus en plus souvent invoquée par les pouvoirs publics comme un futur désirable dans le cadre des politiques publiques (y compris sociales), et nous nous questionnons sur l’assise de cette rhétorique, et son éventuelle impact réel dans le cadre des politiques publiques actuelles.

Le 2^{ème} article s’inscrit lui de manière très claire dans le courant sur l’étude du *crowdfunding* en général, et de l’*equity-crowdfunding* en particulier. Il vient enrichir les connaissances à la fois des mécanismes de décisions des investisseurs, des facteurs de succès dans les campagnes

d'ECF, mais aussi participer à la compréhension des stratégies des plateformes, et leurs biais pro-innovation. Au-delà du champ du *crowdfunding*, nous pensons que notre article apporte une meilleure compréhension au domaine plus large du financement de l'innovation. En effet, il contribue à mieux faire comprendre les stratégies individuelles des individus-investisseurs, qui s'ils sont manifestement attirés par l'innovation, viendront à l'instar des fonds de capital-risque mitiger leur risque en investissant moins par dossier et en se syndiquant davantage (même si ici la notion de syndication ne s'entend pas comme la proportion de financements syndiqués – par définition, ils le sont tous dans le financement participatif – mais s'entend au sens du nombre de co-investisseurs).

Le 3^{ème} article alimente quant à lui la littérature sur les CVCs et la syndication. Là où les travaux traditionnels s'intéressent à la syndication *ex-post* (c'est-à-dire opération par opération), le MCVC est une syndication *ex-ante*. Ainsi avec cet article sur les caractéristiques engendrées par cette forme d'organisation, nous contribuons à la création d'un thème complémentaire et actuel au champ sur les VC et CVC. Notre identification des principaux attributs et caractéristiques permettra probablement de venir étudier l'efficacité des dispositifs.

Implications managériales et de politiques publiques

Nous pensons que nos travaux peuvent raisonner utilement auprès des praticiens, et avoir un impact sur les pratiques et interventions à la fois publiques et privées. En effet, ceux-ci apportent des éclairages qui peuvent être utiles à la prise de décisions.

Notre action de recherche sur la thématique des *Social Impact Bonds* a assez rapidement accompagné l'acculturation et la montée en compétences des pouvoirs public français (alors assez peu au fait de ce dispositif de financement) ainsi qu'un certain nombre d'organisations publiques, privées, associatives et éducatives, ainsi qu'internationales, au travers notamment de conférences. Au-delà de ces premières implications, nous pensons que nos résultats permettent d'éclairer le débat sur la nature même des SIBs – et leur filiation assez limitée au *New Public Management* – ainsi que mieux circonscrire les caractéristiques de ces montages.

Par ailleurs, le constat que les SIBs ouvrent la réflexion sur une nouvelle composante au NPM – l'innovation – peut interroger les pouvoirs publics, et les invite à se poser autant que faire se peut dans une posture de praticiens réflexifs, et à agir en pleine conscience.

Nos travaux sur l'impact de l'innovation des projets en recherche de capitaux propres sur les plateformes d'*equity crowdfunding* semblent quant à eux avoir une utilité directe à l'ensemble des parties prenantes aux campagnes : entrepreneurs, investisseurs, plateformes, mais aussi autres parties prenantes financiers des *start-ups* en levées.

Pour les entrepreneurs, cela vient les alerter du fait qu'effectivement, s'ils sont à la tête d'une entreprise peu innovante, il y a des chances que leur campagne de financement en capital soit comparativement plus compliquée avec des risques supérieurs de sous-performer, alors que sur une plateforme de *reward-based crowdfunding*, le faible degré d'innovation aurait été un facteur de réussite de la campagne. A l'inverse, les dirigeants de start-ups innovantes viendront grâce à nos résultats peut-être davantage considérer les plateformes d'*equity-crowdfunding*.

Pour les investisseurs, il vient les faire réfléchir sur leur propres « tropismes pro-innovation », et leur faire considérer avec le recul nécessaire de ce choix. Une conséquence potentielle pourrait peut-être, chez certains investisseurs particulièrement actifs et ayant beaucoup investi dans des projets très innovants, permettre de rééquilibrer leurs investissements futurs dans une logique de portefeuille de participations équilibré.

Pour les dirigeants de plateformes de *crowdfunding*, cela viendra leur permettre de mieux appréhender les comportements d'allocation de l'argent de leurs investisseurs. De fait, cela peut aussi leur faire orienter leur politique de sélection soit vers une orientation très nette vers l'innovation (ces projets lèvent plus et avec de meilleurs ratios) ou au contraire appuyer davantage la communication sur les projets les moins innovants, afin de proposer aux investisseurs une diversité de projets tout en essayant de les inciter à davantage équilibrer leur portefeuille de participations.

Enfin concernant les autres parties prenantes, cela vient à la fois mieux informer l'écosystème sur les dynamiques de l'*equity crowdfunding* et les préférences des investisseurs sur les plateformes. Parmi elles, les *business angels* – qui de plus en plus investissent avec des particuliers de plateformes – que l'on sait tournés vers les projets innovants, pourront ainsi reconnaître dans ces comportements une proximité avec les leurs.

Notre troisième article à propos de l'émergence des MCVCs peut aussi d'après nous générer des implications managériales et de politique publique. Cela peut être le cas à la fois par la

meilleure compréhension – avec une perspective mondiale – du phénomène et des règles et pratiques de ces acteurs financiers pour guider l'action. Cela peut aussi contribuer à donner des indications aux pouvoirs publics, qui en tant qu'investisseurs en capital pourraient participer à cette tendance (et le font déjà dans certains pays, comme en France Bpifrance qui gère Innobio, ou au niveau européen avec le Fonds Européen d'Investissement qui a investi dans le 1^{er} fonds levé par Aster Capital), notamment pour financer l'innovation de rupture.

Les gestions de fonds de MCVC pourront avec nos résultats mieux comprendre la dynamique dans laquelle ils s'inscrivent, ainsi que les différents modèles – notamment de gestion et gouvernance – qui coexistent. Sans avoir voulu nous poser comme juge et recenseur des bonnes pratiques, notre article permet toutefois à des praticiens de comprendre quels modèles et pratiques sembleraient convenir le plus à leurs stratégies. Enfin, les grandes entreprises en quête de performance par l'innovation pourraient, via nos travaux, estimer que le *Multi Corporate Venture Capital* peut s'inscrire avec pertinence dans un portefeuille d'outils dédiés à l'innovation ouverte.

Limites

Notre thèse ne fait pas exception à tout travail scientifique : elle souffre de plusieurs limites, parfois importantes.

La première limite, commune aux trois études empiriques, concerne la capacité de généralisation de nos résultats. En effet, nos approches qualitatives dans les articles 1 et 3, malgré l'approche mondiale et volontairement extensive des entretiens effectués, viennent limiter la capacité de généralisation. Dans le cadre un premier article (chapitre 2), ce problème pourrait être résolu grâce à une analyse systématique de tous les SIBs lancés au niveau mondial, puis avec une analyse de ce qu'ils sont devenus avec les résultantes en termes de politiques publiques, accompagnés d'entretiens semi-directifs sur les terrains en question. Ce chantier – très conséquent – serait réalisable mais nécessiterait une organisation très conséquente.

Pour le troisième article (chapitre 4), comme évoqué dans les limites du papier, nous n'avons aucunement la garantie d'avoir une vue exhaustive sur les MCVC actifs dans le monde. Nous avons certes effectué les meilleurs efforts pour identifier et catégoriser tous ceux possibles, mais nous n'avons aucune certitude à ce stade ni sur la représentativité, ni l'exhaustivité de notre

échantillon. Là encore il est probablement possible de faire mieux, notamment en réalisant une analyse systématique de tous les fonds de VC répertoriés par les différentes associations professionnelles que sont NVCA, Invest Europe, BVCA, l'AFIC (mais aussi CrunchBase, CB Insights, etc.), mais là encore le travail à réaliser serait considérable. Cette meilleure capacité à pouvoir généraliser nos résultats pourrait aussi venir d'un travail plus systématiques de collecte d'entretiens semi-directifs auprès de davantage de *Corporate Limited Partners*, et de *start-ups* financées. Ces analyses à 360° pourraient aussi être réalisées sous la forme de complètes études de cas, en déployant les méthodologies adaptées.

La seconde limite de notre travail, dans la continuité de la première, concerne plus particulièrement le spectre géographique du deuxième article (chapitre 3). En effet, si notre étude porte sur un nombre satisfaisant de campagnes sur plusieurs plateformes, il n'en souffre pas moins de ne se baser que sur un pays. Certes cette limite est systématique relevée dans tous les travaux analogues (Ahlers et al., 2015 sur l'Australie, Mollick et Nanda, 2017 sur les Etats-Unis, etc.) et même si un échantillon sur plusieurs pays souffrirait d'un certain nombre de nouvelles limites (cadres juridiques distincts, traditions différentes de l'investissement en capital des particuliers, taux d'emprise de l'ECF différent, etc.), il serait toutefois très riche et plus valable pour la généralisation de nos résultats d'élargir le spectre géographique.

La troisième limite concerne l'article n°3. Dans le cadre d'une démarche exploratoire sur la bonne compréhension de l'outil MCVC, nous avons privilégié une approche qualitative. Néanmoins, il nous semble que pour désormais investiguer plus avant les conséquences des particularismes des MCVCs, il convienne de déployer davantage des approches quantitatives. Si les questions théoriques qu'ouvre cet outil et notre article sont nombreuses, les analyser de manière hypothético-déductive serait probablement une démarche indispensable pour pouvoir disposer de réponses statistiquement valides.

La dernière limite principale que nous percevons concerne l'ensemble des articles : les articles n'évoquent pas, ou de façon très liminaire dans le cas du premier, l'impact des particularismes de ces nouveaux modes de financement sur l'innovation elle-même. En effet, l'innovation en tant que processus et résultante, n'est pas hors-sol : elle subit aussi les contingences, particularités et contraintes de ses financeurs. Ainsi par exemple nous ne savons pas si les projets sociaux, mais plus largement l'ensemble des acteurs de l'ESS, adaptent les projets qu'ils construisent pour les faire financer par les SIBs. Si le risque a bien été identifié notamment par

les acteurs les plus critiques envers ces montages, nous n'avons aucun recul sur cela, en raison de l'absence d'études exhaustives et de longue haleine pour déterminer ceci. Au-delà de la réponse en soi qui serait intéressante dans une perspective académique, les résultats d'études de ce type ne seraient pas neutres en terme de politiques sociales, et plus largement d'impact sur les praticiens, les bénéficiaires des politiques déployées, et les pouvoirs publics.

Sur le *crowdfunding*, nous ne savons pas non plus dans quelle mesure des entrepreneurs, qu'ils soient à la tête de projets innovants ou non, s'autocensurent ou non au regard de ce qu'ils perçoivent des potentialités de financement sur les plateformes de *crowdfunding*. Voire – mais cela semble plus hypothétique – dans quelle mesure les entrepreneurs changent leur projet et le degré d'innovation de ceux-ci pour optimiser leurs chances d'accéder à des financements externes, dont du *crowdfunding*.

Enfin concernant les MCVCs, nous ne percevons pas encore l'impact de leurs particularités générés par cette forme innovation d'outil de financement sur les entrepreneurs financés ou potentiellement à financer. Pour autant un vrai champ d'investigation existe sur les apports potentiels des CLPs envers ces entrepreneurs. Même s'il nous semble que les entrepreneurs lancent leurs projets sans tenir compte des particularités des financeurs en capital au stade VC, car il y a pléthore de solutions avec chacune leurs limites et avantages, la forte expansion du phénomène MCVC ne pourra toutefois pas rester inabordée.

Agenda de recherche

Le champ du financement de l'innovation est en fort développement, et de nouveaux sujets se développent (*crowdfunding*) voire émergent (ICOs) sans pour autant que les sujets plus traditionnels (VC, CVC, BA) n'aient perdu de leur vivacité. Nous avons longuement développé dans une des sections introductives le considérable réservoir d'opportunités scientifiques qu'ouvre la discipline du financement de l'innovation.

Concernant les trois outils de financement plus largement abordés dans cette thèse, nos travaux ne sont souvent que des premières approches (article 3) ou des contributions à des champs encore naissants (articles 1 et 2) qui pourraient largement être investigués par la suite. Il semble ainsi que les travaux menés sur l'*equity crowdfunding*, notamment la méthodologie déployée dans notre recherche et les nombreuses données collectées, ouvrent des perspectives de

recherche à la fois nombreuses et intéressantes. Ainsi à l'instar de Mollick et Nanda (2017) sur les projets de *reward crowdfunding* de nature théâtrale, il serait intéressant de comparer les évaluations entre la foule et les experts. Ils démontrent, dans leur cadre spécifique, que la foule et experts évaluent de la même manière les projets artistiques. Concernant l'innovation, nous ne savons pas encore quelles similarités ou différences pourraient être observées, et les impacts de celles-ci.

Il semblerait aussi pertinent d'investiguer plus avant des résultats d'évaluations qui, s'ils nous ont étonné, sont en fait déjà présents dans la littérature mais sur d'autres champs : le biais positif qu'engendre une appréciation positive du niveau d'innovation. Plus spécifiquement, nous avons constaté que quand les évaluateurs jugeaient qu'un projet était innovant, ils avaient tendance à noter positivement (par le haut) l'ensemble des items demandés, dont certains n'ayant objectivement rien à voir (qualité de la vidéo, dimension internationale du projet, etc.). Enfin, dans la continuité des limites évoquées plus haut, une meilleure généralisation des résultats permise par une internationalisation de l'approche via la réplication de la recherche dans d'autres pays pourrait aussi faire sens.

Les *Social Impact Bonds* offrent eux aussi de nombreuses opportunités d'analyse. Bien que peu évoquée dans l'article, la question de la logique de *Payment By Results* est reconnue comme essentielle dans d'autres travaux, et mériterait d'être davantage étudiée. Par ailleurs, en résultante aux limites identifiées de notre recherche dans la section précédente au niveau du périmètre de l'analyse, il nous semblerait prometteur de mettre en place un dispositif d'analyse systématique des conséquences des SIBs. Maintenant qu'entre cinq et dix SIBs vont se clôturer chaque année, une telle procédure d'identification des modifications – ou absences de modifications – des politiques publiques pourrait permettre de parfaire nos résultats et aboutir à d'autres recherches.

Enfin, nous voyons apparaître des formes nouvelles de SIBs, qui par exemple voient des acteurs privés (par exemples, des sociétés d'assurance) se substituer aux payeurs finaux publics. Sans rentrer dans des considérations d'ordre moral. Une connaissance fine de ces nouvelles approches et une analyse théorique de leurs implications pourrait aussi ici faire sens.

Concernant l'émergence des fonds de *Multi Corporate Venture Capital*, l'agenda de recherche qui s'offre à nous et là aussi particulièrement profond. En effet, la forme organisationnelle qu'il représente offre de nombreuses particularités, parmi lesquelles de tenter de répondre aux limites

connues des CVCs classiques. Les MCVCs comblent-ils les limites des CVCs ? La question est plus particulièrement critique concernant les *strategic returns* que pourraient en tirer les CLPs. L'ajout d'autres parties prenantes LPs et l'indépendantisation de l'équipe de gestion (avec les atouts et limites que cela inclut) viennent-ils compenser voire dépasser l'intérêt d'avoir une équipe de CVC dédiée ? La mutualisation des moyens et l'ampleur plus grande des investissements réalisés (par opération ou nombre d'opérations) vient-il dépasser en termes de retours un CVC unique ? Ces questions pourraient être traitées par le biais de différentes approches méthodologiques, même si des approches quantitatives semblerait à priori plus appropriées.

Par ailleurs, concernant le type de *start-ups* financées, est-ce que la dimension indirecte et surtout mutualisée va orienter les investissements (vu des CLPs) vers des *start-ups* plus exploratoires et plus innovantes (on ait qu'en moyenne les investissements syndiqués sont plus innovants)? Ou l'équilibre de la performance financière étant tellement critique pour la société de gestion qu'au contraire les investissements réalisés seront moins innovants, plus incrémentaux car moins risqués ?

La forme organisationnelle des MCVCs pose aussi la question des règles de gouvernance et d'investissement. Notre recherche a mis au jour quatre formes différentes de prise des CLPs sur les choix d'investissements. Il conviendrait d'aller plus loin pour étudier l'impact de ces différentes alternatives sur la stratégie et les deals réalisés. Enfin, les apports en *smart money* des différents CLPs vient-il donner des avantages sensibles aux MCVCs par rapport aux VCs, au point de les faire sur-performer ? On le voit, les questions sont encore nombreuses.

De manière plus globale, il semblerait intéressant de prendre davantage de recul pour analyser dans l'ensemble l'impact des nouveaux outils de financement de l'innovation sur le continuum du financement. Est-ce que ces nouveaux modes de financement font concurrence aux autres ? Sont-ils complémentaires ? Viennent-ils s'ajouter avant, après, pendant ? La syndication toujours plus croissante des modes de financement rend ce questionnement particulièrement actuel. Dans une période de liquidités privées particulièrement abondantes pour l'innovation (Dealroom, 2017), l'apparition de solutions alternatives n'est pas neutre. Aussi, mieux comprendre les caractéristiques et conséquences de ces outils est absolument nécessaire, à la fois dans une logique de bonne gestion financière comme de soutien efficace, efficient et durable à l'innovation, qu'elle soit entrepreneuriale, sociale, technologique ou non.

Bibliographie

ACRN *Oxford Journal of Finance and Risk Perspectives*, 5.3: 145-171

ACS, Z. J., & AUDRETSCH, D. B. (2010). *Handbook of Entrepreneurship Research: An Interdisciplinary Survey and Introduction*. New York: Springer.

ADAMS, R., BESSANT, J. & PHELPS, R. (2006). Innovation management measurements. *International Journal of Management Review*, vol.8, issue 1, pp.21–47

ADHAMI, S., GIUDICI, G. & MARTINAZZI, S. (2017). Why Do Businesses Go Crypto? An Empirical Analysis of Initial Coin Offerings, *Papers SSRN*

AFIC (2017). *Performance nette des acteurs français du capital-investissement à fin 2016*. AFIC Etudes, 28 juin, 34 pages

AFONSO, A., SCHUKNECHT, L. & TANZI, V. (January 2006). Public Sector Efficiency: Evidence for New EU Member States and Emerging Markets. *European Central Bank*, Working Paper Series, n° 581

AGHION, P. & HOWITT, P. (1998). *Endogenous Growth Theory*, MIT Press

AGRAWAL, A., CATALINI, C. & GOLDFARB, A. (2014). Some simple economics of crowdfunding. *Innovation Policy and the Economy*, 14, pp. 63–97.

AHLERS, G. K.C., CUMMING, D., GÜNTHER, C. & SCHWEIZER, D. (2015). Signaling in Equity Crowdfunding, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 39, pp. 955–980.

AKERLOF, G. (1970). The market for lemons: Quality uncertainty and the market mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 89: 488-500

ALESINA, R. (2006). *Combattre les inégalités et la pauvreté Les Etats-Unis face à l'Europe*. Paris : Flammarion

ALESINA, R., GIULIANO, P. (2015). Culture and Institutions. *IZA Discussion Paper*, n° 9246, August.

ALESINA, R., GLAESER, E. & SACERDOTE, B. (2001). Why doesn't the US have a European-style welfare system? *Working paper n° 8524*, Cambridge, MA.

AMESS, K., STIEBALE, J. & WRIGHT, M. (2015). *The impact of Private Equity on Firm's Patenting Activity*

- AMIT, R., BRANDER, J. & C. ZOTT. (1998). Why Do Venture Capital Firms Exist? Theory and Canadian Evidence. *Journal of Business Venturing* 13 (6): 441–466.
- ANDERSEN, E. S., DAHL, M. S., LUNDVALL, B.-A., & REICHSTEIN, T. (2006). Schumpeter's process of creative destruction and the Scandinavian systems: a tale of two effects. *Druid Conference*, June 18-20.
- AOTK, (2014). *Crowdfunding Demographics: Understand Kickstarter and Indiegogo Backers*. Art of the Kickstart. November 28.
- ARMOUR, J. & CUMMING, D. (2006). The legislative road to Silicon Valley. *Oxford Economic Papers*, 58(4), 596-635
- AUCOIN, P. (1996). *The New Public Management: Canada in Comparative Perspective*. Ottawa: Institute for Research on Public Policy.
- AUPLAT, C. & DELEMARLE, A. (2012). Nanotechnologies et entrepreneuriat: pour mieux comprendre de nouvelles opportunités. *Entreprendre & Innover*, vol.4 n° 16, pp.64-77-
- AYERBE, C. (2006). Innovation technologique et organisationnelle au sein de P.M.E. innovantes : complémentarité des processus, analyse comparative des mécanismes de diffusion. *Revue Internationale PME*. vol. 19, n° 1, p. 9
- AZEMATI, H., BELINSKY, M., GILLETTE, R., LIEBMAN, J., SELLMAN, & WYSE, A. (2013). Social Impact Bonds: Lessons Learned So Far. Community Development Investment Review. *Federal Reserve Bank of San Francisco*, p. 23-33
- BAEYENS, K., VANACKER, T. & MANIGART, S. (2006). Venture capitalists' selection process: the case of biotechnology proposals. *International Journal of Technology Management*. 34, 28–46.
- BALDWIN, C. & CLARK, K. (1994). Capital-budgeting systems and capabilities investments in U.S. companies after the Second World War. *Business History Review*, pp.73-109
- BARKER, M. (2014). A Prisoner Rehabilitation Programme in Peterborough Seemed to be Working. Now it's been Cut. *Independent*, April 28.
- BARNETT, C. (2015). Trends Show Crowdfunding To Surpass VC In 2016. *Forbes*, June 10.
- BASU, S., PHELPS, C. & KOTHA, S. (2011). Towards understanding who makes corporate venture capital investments and why. *Journal of Business Venturing*, 26(2), pp.153-171
- BELIN, J., CAVACO, S. & GUILLE, M. (2011). Structure financière et dépenses de R&D. *Economie &Prévision*, vol.1, n° 197-198, p. 129-143

- BELLAVITIS, C., FILATOTCHEV, I., KAMURIWO, D.S. & VANACKER, T. (2017). Entrepreneurial finance: new frontiers of research and practice, *Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance*, 19(1-2), pp.1-16
- BELLEFLAMME, P., LAMBERT, T. & SCHWIENBACHER, A. (2014). Crowdfunding: Tapping the right crowd. *Journal of Business Venturing*, 29, pp. 585–609.
- BENSON, D. & ZIEDONIS, R. H. (2009). Corporate Venture Capital as a Window on New Technologies: Implications for the Performance of Corporate Investors When Acquiring Startups. *Organization Science*, 20(2), pp.329–351
- BERGER, A.N. & UDELL, G.F. (1998). The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle. *Journal of Banking & Finance* 22, pp.613–673
- BERTONI, F. & GROH, A. P. (2014). Cross-Border Investments and Venture Capital Exits in Europe. *Corporate Governance: An International Review*, 22(2), pp.84-99
- BERTONI, F. & QUAS, A. (2016). The Electoral Cycle of Government Venture Capital Investments, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2777169> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2777169>
- BERTONI, F. & TYKVOVÁ, T. (2012). Which form of venture capital is most supportive of innovation? *ZEW Discussion Papers*, No. 12-018
- BERTONI, F., LE NADANT, A.L. & PERDREAU, F. (2014). Economics Bulletin. *Economics Bulletin*, 2014, 34 (2), pp.856-864
- BERTRAND, C. (2017). Les ICSs vont-elles remplacer les VCs ?, *Maddynews*, 24 octobre
- BERTRAND, C. (2017). Les nouveaux moonshots français, *Medium*, 4 décembre
- BESSIERE, V. & STEPHANY, E. (2015). *Le financement de l'innovation*. ouvrage collectif, Editions De Boeck
- BESSIERE, V., STEPHANY, E. (2014). *Les modèles économiques du crowdfunding*. Editions de Boeck, Louvain-la-Neuve
- BIRKINSHAW, J., CAMPBELL, A. (2004). Know the limits of corporate venturing. *Financial Times*, August 8.
- BIRKWOOD, S. (2014). Peterborough Prison Social Impact Bond Pilot Fails to Hit Target to Trigger Repayments. *Third Sector*, August 7.

BLOCK, J., FISCH, C. & VAN PRAAG, M. (2016). The Schumpeterian entrepreneur: a review of the empirical evidence on the antecedents, behavior, and consequences on innovative entrepreneurship. *Industry and Innovation*.

BLOCK, J.H., COLOMBO, M.G., CUMMING, D.J. & VISMARA, S. (2017). New players in entrepreneurial finance and why they are there. *Small Business Economics*, pp.1-12

BLOCK, Z., MACMILLIAN, I.C. (1993). *Corporate Venturing: creating new businesses within the firm*, Harvard Business School Press

BOLTON, E., SAVILLE, L. (2010). *Towards a new social economy: blended value creation through social impact bonds*. London: Social Finance

BONNET, C., SEVILLE, M. & WIRTZ, P. (2017). Genèse et fonctionnement du conseil d'administration d'une firme entrepreneuriale : le rôle des identifications sociales des administrateurs. *Finance Contrôle Stratégie*, 20(3), Varia

BOOTH B.I. & SALEHIZADEH B. (2011). In defence of life science venture investing. *Nature Biotechnology*. 29(7): 579-583.

BOZKAYA, A., & KERR, W. R. (2013). Labor regulations and European venture capital. *Journal of Economics & Management Strategy*, 23(4), p.776-810

Bpifrance (2015). *Innovation Nouvelle Génération*. Etudes Bpifrance. 66 pages

Bpifrance, (2014). *PME 2013 : rapport sur l'évolution des PME*. Observatoire des PME de BPI France, La documentation française, Paris

BRANDER, J., AMIT, R. & ANTWEILLER, W. (2002). Venture-capital syndication: improved venture selection vs. the value-added hypothesis. *Journal of Economics and Management Strategy*, 11 (3), pp.423-452

BRANDER, J.A., EGAN, E., & HELLMANN, T. (2010). *Government sponsored versus private venture capital: Canadian evidence*. (in) LERNER, J. & SCHOAR, A. (Eds.), *International Differences in Entrepreneurship*, 275-320. University of Chicago Press.

BRAUNE, E., SAHUT, J.M. (2017). Corporate Venture Capital and Syndication Networks. 2nd Abbé Grégoire Innovation Day, March 28th, Paris.

BRETSCHNEIDER, U., KNAUB, K. & WIECK, E. (2014). Motivations for Crowdfunding: What Drives the Crowd to Invest in Start-ups? *European Conference on Information Systems (ECIS)*.

BROOKINGS, X. (2015). *The Potential and Limitations of Impact Bonds: Lessons From the First Five Years of Experience Worldwide*. Global Economy and Development programme, Brookings Institution

BROWN, J. D. & EARLE, J. S. (2015). Finance and growth at the firm level: evidence from SBA loans. *IZA Working Paper* No. 9267

BROWN, J. D. & EARLE, J. S. (2012). Do SBA Loans Create Jobs? Estimates from Universal Panel Data and Longitudinal Matching Methods. *Working Papers* 12-27, Center for Economic Studies, U.S.

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

BRUTON, G., KHAVUL, S., SIEGEL, D. & WRIGHT, M. (2015). New Financial Alternatives in Seeding Entrepreneurship: Microfinance, Crowdfunding, and Peer-to-Peer Innovations. *Entrepreneurship Theory and Practice* 39: 9–26.

BRYSON, J.M., CROSBY, B.C. & STONE, M.M. (2006). The Design and Implementation of Cross-Sector Collaborations: Propositions from the Literature. *Public Administration Review*, 66: 44–55

BUCHANAN, J., TULLOCK, G. (1962). *The calculus of consent: Logical foundation of constitutional democracy*, Indianapolis, IN: Liberty Fund.

BURCHARDT, J., HOMMEL, U., KAMURIWO, D. S. & BILLITTERI, C. (2016). Venture Capital Contracting in Theory and Practice: Implications for Entrepreneurship Research. *Entrepreneurship Theory and Practice* 40 (1): 25–48.

BUYSSCHAERT, A. (2015). Social Impact Bond: état des lieux. *Le Vif*, July 28 .

Cabinet office (2012). Guide Social Impact Bonds. *The Centre for Social Impact Bonds*

Cabinet Office (2013). *Social Investment: Brief Background Note on the UK Government's Approach*

CAHALANE, C. (2014). Social impact bonds: is the dream over? *The Guardian*, May 1.

CARPENTER, R. & PETERSEN, B. (2002). Is the growth of small firms constrained by internal finance? *The Review of Economics and Statistics*, 84, pp.298–309.

CASSAR, G. (2004). The financing of business start-ups. *Journal of Business Venturing* 19, pp.261–283

CB Insights, (2017). *Global Corporate Venture Capital Report 2016*, Reports CB Insights

CERTHOUX, G., & REDIS, J. (2016). Business Angels et plateformes de financement participatif : concurrents ou complémentaires ? *Entreprendre et Innover - Collector Volume II : sept ans de réflexion sur l'entrepreneuriat et l'innovation*, 1(28), 95-107

- CHAMPENOIS, C., DEVIGNE, M., & PUYOU, F.-R. (2016). How can Venture Capitalists-Owner Managers conflicts be managed? If you want peace, agree to keep the peace. *Journal of Small Business Management*. 54(S1), 189-215.
- CHAN, C.S.R., PARHANKANGAS, A. (2017). Crowdfunding Innovative Ideas: How Incremental and Radical Innovativeness Influence Funding Outcomes. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41, pp. 237–263.
- CHARMES, A., COOPER, W.W., RHODES, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2, pp.429-444
- CHEMMANUR, T.J. & FULGHIERI, P. (2014). Entrepreneurial Finance and Innovation: An Introduction and Agenda for Future Research. *The Review of Financial Studies*, 27(1), pp.1-19
- CHENG, B., IOANNOU, I. & SERAFEIM, G. (2014). Corporate Social Responsibility and Access to Finance. *Strategic Management Journal* 35, no. 1 : 1–23.
- CHESBROUGH, H.W. (2002). Making sense of corporate venture capital. *Harvard Business Review*, 80(3), pp.90-99
- CHESBROUGH, H.W., (2000). Designing Corporate Ventures In The Shadow Of Private Venture Capital. *California Management Review*, 42(3), pp.31-49
- CHIESA, V., FRATTINI, F., LAZZAROTTI, V. & MANZINI, R. (2009). An Exploratory Study on R&D Performance Measurement Practices: A Survey of Italian R&D- Intensive Firms. *International Journal of Innovation Management* 13 (01): 65–104
- CHOLAKOVA, M., CLARYSSE, B. (2015). Does the possibility to make equity investments in crowdfunding projects crowd out reward-based investments? *Entrepreneurship Theory and Practice*, 39, pp. 145–172.
- CHRISTENSEN, C. (1997). *The innovator's dilemma*. Harvard Business School Press, Cambridge, Mass
- CHRISTENSEN, C., ANTHONY, S.D. & ROTH, E. (2004). *Seeing What's Next: Using the Theories of Innovation to Predict Industry Change*, Harvard Business Press, Boston.
- CHRISTENSEN, C.C. (2000). *The innovator's dilemma*. New York: HarperCollins Publishers.
- CHRISTENSEN, T., LAEGREID, P., (2002). New Public Management: Puzzles of Democracy and the Influence of Citizens. *The Journal of Political Philosophy*, 10(3), p. 267-295
- CHUA, J. H., CHRISMAN, J.J., KELLERMANN, F. & WU, Z. (2011). Family Involvement and New Venture Debt Financing. *Journal of Business Venturing* 26 (4): 472–488

- COATS, D., PASSMORE, E. (2008). Public Value: The Next Steps in Public Service Reform. *The Work Foundation*, September
- COHEN, D., ZELNICK, J. (2015). What We Learned from the Failure of the Rikers Island Social Impact Bond. *Non Profit Quarterly*, August 7.
- COHEN, R. (2015). A flagship SIB has Flopped, but the Fans Are Undeterred. *Third Sector*. September 17.
- COLOMBO, M. G., CUMMING, D. J. & VISMARA, S. (2016). Governmental venture capital for innovative young firms. *Journal of Technology Transfer*, 41(1), pp.10–24
- Comité français sur l'investissement à impact social, (2014). *Comment et pourquoi favoriser des investissements à impact social ?* September, Paris
- CONLEY, J. (2017). Blockchain and the Economics of Crypto-tokens and Initial Coin Offerings, *Vanderbilt University Department of Economics Working*, Papers 17-00008
- COOPER, C., GRAHAM, C. & HIMICK, D., (2014). Social Impact Bonds: Can Private Finance Rescue Public Programmes? *Critical Perspectives On Accounting*, July 7-9, Toronto, Canada.
- COOPER, R., EDGETT, S. & KLEINSCHMIDT, E. (2001). Portfolio management for new product development. *R&D Management*. 31(4): 361-380
- CORDOVA, A., DOLCI, J. & GIANFRATE, G. (2015). The determinants of crowdfunding success: evidence from technology projects. *Social and Behavioral Sciences*, 181, pp. 115–124.
- COSH, A., CUMMING, D. J. & HUGHES, A. (2009). Outside Entrepreneurial Capital. *The Economic Journal* 119, pp.1494–1533
- Cour des Comptes (2016). Bpifrance. *Rapport public thématique de la Cour des Comptes*, Novembre, 203 pages
- CRAWLEY, T., KOPONEN, P., TOLVAS, L. & MARTTILA, T. (2012). Finance and Investor Models in Nanotechnology, *OECD/NNI International Symposium on Assessing the Economic Impact of Nanotechnology*. March 27-28, Washington DC.
- CROCE, A., GUERINI, M. & UGHETTO, E. (2016). Angel Financing and the Performance of High-Tech Start-Ups. *Journal of Small Business Management*
- CrowdfundingHub, (2016). *Current State of Crowdfunding in Europe- An Overview of the Crowdfunding Industry in more than 25 Countries: Trends, Volumes & Regulations*, Annual Reports.
- CUMMING, D. J. & JOHAN, S. (2017). The Problems with and Promise of Entrepreneurial Finance. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 11: 357–370

CUMMING, D. J. & LI, D. (2013). Public policy, entrepreneurship, and venture capital in the United States. *Journal of Corporate Finance*, 23(0), 345-367

CUMMING, D. J. & SCHWIENBACHER, A. (2016). Fintech venture capital. *SSRN working paper*

CUMMING, D. J. & VISMARA, S.(2016). A Research Journey into Entrepreneurial Finance. *Paper SSRN*

CUMMING, D. J. (2012). Measuring the Effect of Bankruptcy Laws on Entrepreneurship Across Countries. *Journal of Entrepreneurial Finance* Vol. 16: Iss. 1, pp. 80-86

CUMMING, D. J., & MACINTOSH, J. G. (2006). Crowding out private equity: Canadian evidence. *Journal of Business Venturing*, 21(5), 569-609

CUMMING, D. J., GRILLI, L., & MURTINU, S. (2013). Governmental and independent venture capital investments in Europe: A firm-level performance analysis. *Working paper*

CUMMING, D.J. (Ed.) (2012). *The Oxford Handbook of Entrepreneurial Finance*. 1st ed. Oxford University Press.

CUNY, D. (2017). Capital-risque: les fonds français en tête en Europe. *La Tribune*, September 25th, Paris,

CZARNITZKI, D., DICK, J. & HUSSINGER, K. (2010). The contribution of corporate ventures to radical innovation. *ZEW Discussion Paper* No. 10-060

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

DAS, S.R., JO, H. & KIM, Y. (2011). Polishing Diamonds in the Rough: The Sources of Syndicated Venture Performance. *Journal of Financial Intermediation*, (20)2, pp.199-230

DAVID, A. & DAMART, S. (2011). Bernard Roy et l'aide multicritère à la décision. *Revue française de gestion*. vol. 214, no. 5, 2011, pp. 15-28.

DAVID, A. (2008). *La recherche-intervention, cadre général pour la recherche en management*. (in) DAVID, A., HATCHUEL, A. & LAUFER, R. *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Paris : Vuibert.

DAVID, A. (2013) La place des chercheurs dans l'innovation managériale. *Revue française de gestion*, vol.6 N° 235, pp. 91-112

DAVIDSON, S., DE FILIPPI, P. & POTTS, J. (2017). Blockchains and the economic institutions of capitalism, *Working Paper*

- DAVIS, B., HMIELESKI, K., WEBB, J. & COOMBS, J. (2017). Funders' positive affective reactions to entrepreneurs' crowdfunding pitches: The influence of perceived product creativity and entrepreneurial passion. *Journal of Business Venturing*, 32(1), pp. 90-106.
- DE KALBERMATTEN, M. (2013). *Corporate Venture Capital in Europe: Objectives, Characteristics and Performance*. Saarbrücken, Germany: AV Akademikerverlag.
- DE KERORGUEN, Y. (2013). *Un outil de finance sociale: les social impact bonds*. Etudes Fondapol, Décembre
- DE RASSENFOSSE, G. & FISCHER, T. (2016). Venture debt financing: determinants of the lending decision. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 10, 235–256
- DE VRIES, J. (2010). Is New Public Management Really Dead? *OECD Journal on Budgeting*, 1: p. 1-5
- Dealroom (2017). *Fundraising by European venture capital funds*. Reports dealroom.co, 21 septembre
- DEL-PALACIO, I. , ZHANG, X. & SOLE, F. (2012). The capital gap for small technology companies: Public venture capital to the rescue? *Small Business Economics*, 38(3), 283-301
- DEPEYRE, C., DUMEZ, H. (2007). La théorie en sciences sociales et la notion de mécanisme : à propos de Social Mechanisms. *AEGIS Le Libellio*, 3 (2), pp.21-24
- DERMINE, T. (2014). Establishing Social Impact Bonds in Continental Europe. *John F. Kennedy School of Government*, Harvard University, May.
- DIMOV, D. & DE CLERCQ, D. (2006). Venture Capital Investment Strategy and Portfolio Failure Rate: A Longitudinal Study. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 30, pp.207–223
- DOWLING, E., HARVIE, D. (2014). Harnessing the Social: State, Society and (Big) Society. *Sociology*, 48(5): p. 869–886.
- DRIF, A. (2017). *Capital-investissement : les trois signes d'un marché en surchauffe*, Les Echos, 22 mars
- DROVER, W., BUSENITZ, L., MATUSIK, S., TOWNSEND, D., ANGLIN, C. & DUSHNITSKY G., (2017). A Review and Road Map of Entrepreneurial Equity Financing Research: Venture Capital, Corporate Venture Capital, Angel Investment, Crowdfunding, and Accelerators. *Journal of Management*, Vol.43, Issue 6, pp.1820-1853
- DUFLO, E., KREMER, M. & GLENNERSTER, M. (2006). Using Randomization in Development Economics Research: A Toolkit. *National Bureau of Economic Research*, Technical Working Paper, 333, December.

- DUMEZ, H. (2012a). *L'hypocrisie organisationnelle*. In J.-M. Saussois (Ed.), *Les organisations - Etat des savoirs* (pp. 255–261). Paris: Editions Sciences Humaines
- DUMEZ, H. (2012b). Qu'est-ce que l'abduction, et en quoi peut-elle avoir un rapport avec la recherche qualitative ? *Le Libellio d'AEGIS*, 8(3), pp.3–9
- DUMEZ, H. (2013). *Méthodologie de la recherche qualitative*. Paris: Vuibert.
- DUNLEAVY, P. & HOOD, C. (2009). From old public administration to new public management, *Public Money & Management*, 14(3)
- DUNLEAVY, P., MARGETTS, H., BASTOW, S. & TINKLER, J. (2005). New Public Management is Dead: Long Live Digital Era Governance. *Public Policy & Services*, LSE, September.
- DUNN, W. & MILLER, D. (2007). Critique of the New Public Management and the Neo-Weberian State: Advancing a Critical Theory of Administrative Reform. *Public Organization Review*, 7(4), December.
- DUSHNITSKY, G. & LENOX, M. (2006). When does corporate venture capital investment create firm value? *Journal of Business Venturing*, 21, pp.753– 772
- DUSHNITSKY, G. (2006). *Corporate venture capital: Past evidence and future directions*. Oxford University Press: Oxford, UK
- EISENHARDT, K.M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of management review*, 14(4), pp.532–550
- ELLEN, P.S., BEARDEN, W.O. & SHARMA, S. (1991). Resistance to technological innovations: An examination of the role of self-efficacy and performance satisfaction. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 19(4), pp. 297–307.
- European Commission (2015). *Effectiveness of tax incentives for venture capital and business angels to foster the investment of SMEs and start-ups*. EC Final Reports. 246 pages
- European Commission. (2013). *Towards Social Investment for Growth and Cohesion – Including Implementing the European Social Fund 2014–2020*. Staff Working Document.
- EY (2017). *Baromètre EY du capital risque en France*, Rapports EY, Paris
- FAGERBERG, J. & VERSPAGEN, B. (2009). Innovation studies—The emerging structure of a new scientific field, *Research Policy*, 38(2), pp.218-233
- FASSIN, Y. & DROVER, W. (2017). Ethics in Entrepreneurial Finance: Exploring Problems in Venture Partner Entry and Exit. *Journal of Business Ethics*, 140(4), 140: 649

- FAST, N. (1978). *The Rise and Fall of Corporate Venture Divisions*. UMI Research Press: Ann Arbor, MI
- FERNEZ-WALSH, S. & ROMON, S. (2008). *Dictionnaire du management de l'innovation*, Editions Vuibert, Paris
- FIENNES, C. (2013). What the First Social Impact Bond Won't Tell Us. *Stanford Social Innovation Review*, April 3
- Financement Participatif France, KPMG, (2017). *Baromètre du crowdfunding en France 2016*, Annual Barometers, Paris.
- FISCHER, T. & RINGLER, P. (2014). What patents are used as collateral ? – an empirical abalysis of patent reassignment data. *Journal of business venturing*. 29(5), 633-650
- FOLEY, S. (2015), « Social Impact Bonds Need Help to Fulfil Their Potential », *Financial Times*. July 13.
- FONROUGE, C. (2008). Entrepreneuriat et innovations organisationnelles : pratiques et principes, *Revue française de gestion*, n° 185p p.107-123
- FRICK, A. & MAXIN, H. (2016) Optimal syndication decision of corporate venture capital and venture capital firms. *Hannover Economic Papers* (HEP), No. 577
- FULGHIERI, P. & SEVILIR, M., (2009). Organization and Financing of Innovation, and the Choice Between Corporate and Independent Venture Capital. *Journal of financial and quantitative analysis*, 44(6), pp.1291-1321
- GALINDO, G. (2005). La structuration de la GRH dans les entreprises high-tech : le cas des biotechnologies en France, Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Paris Sud-11.
- GANDON, M. & JACQUIN, Y. (2001). *L'effort de recherche et développement des principaux groupes industriels français*. Note d'information- Direction de la programmation et du développement, (41), 1-5.
- GARCIA, R., CALANTONE, R. (2002). A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. *Journal of Product Innovation Management*, 19, pp.110–132.
- GAREL, G., ROSIER, R. (2007). Gérer l'exploration : le cas des technologies à haut potentiel, ASAC, Ottawa, Canada.
- GIOIA, D.A., PRICE, K.N., HAMILTON, A.L. & THOMAS, J.B. (2010). Forging an Identity: An insider outsider Study of Processes involved in the Formation of Organizational Identity. *Administrative Science Quarterly*, vol. 55, n° 1, pp.1-46

- GLASER, A., BEN SLIMANE, S., AUPLAT, C. & COEURDEROY, R., (2016). Enabling nanotechnology entrepreneurship in a French context: Towards a holistic theoretical framework. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, Vol. 23 Iss: 4, pp.1009 – 1031
- GLASER, B.G., STRAUSS, A.L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Chicago, IL: Aldine
- GOLDEN-BIDDLE, K., LOCKE, K. (2001). *Composing Qualitative Research*, 2nd Edition, SAGE Publications
- GOMPERS, P. A. (1995). Optimal investment, monitoring, and the staging of venture capital. *The Journal of Finance*. 50: 1461-1489.
- GOMPERS, P., KOVNER, A. & LERNER J. (2009). Specialization and Success: Evidence from Venture Capital. *Journal of Economics & Management Strategy*. 18(3): 817–844.
- GOMPERS, P., LERNER, J. (2000). *The Determinants of Corporate Venture Capital Success: Organizational Structure, Incentives, and Complementarities, Chap. 1* (in) *Concentrated Corporate Ownership*, edited by Randall Morck, pp.17–50. National Bureau of Economic Research Conference Report. University of Chicago Press
- GOMPERS, P.A. (1994). The rise and fall of venture capital. *Business and economic history*, 23(2)
- Government of Canada, (2013). *Social Finance*. Retrieved 13 Feb 2013
- Government of Massachusetts, (2012). *Massachusetts First State in the Nation to Pursue 'Pay For Success' Social Innovation Contracts*.
- Government of New Zealand, (2012). *Social finance and social enterprise*. Retrieved 14 February 2013.
- GREDEL, D., KRAMER, M. & BEND, B. (2012). Patent-based investment funds as innovation intermediaries for SMEs: in-depth analysis of reciprocal interactions, motives and fallacies. *Technovation*, 9-10, pp.536–549
- GRILLI, L. & MURTINU, S. (2013). Government, venture capital and the growth of European high-tech entrepreneurial firms. *Working paper*
- GRILLI, L., MURTINU, S. (2014). Government, venture capital and the growth of European high-tech entrepreneurial firms, *Research Policy*, 43(9), pp.1523-1543
- GUBA, E. G. & LINCOLN, Y. S. (2005). *Paradigmatic Controversies. Contradictions, and. Paradigmatic Controversies, Contradictions, and Emerging Confluences*. (in) DENZIN, N.K. & LINCOLN, Y.S. Eds., *The Sage Handbook of Qualitative Research*, 3rd Edition, Sage, Thousand Oaks, pp.191-215.

- GUIISO, L. (1998). 'High-tech Firms and Credit Rationing'. *Journal of Economic Behavior and Organization*. 35 (1), 39-59.
- HAEMMING, M., MAWSON, J. (2012). Corporations the new conductors for entrepreneurs. *Global Corporate Venturing*
- HALL, B.H. (2005). *The Financing of Innovation* (in) Shane, S. (ed.), Blackwell Handbook of Technology and Innovation Management, Oxford: Blackwell Publishers, Ltd., 2005.
- HALLEN, B.L., BINGHAM, C. & COHEN, S. (2016). Do Accelerators Accelerate? If So, How? The Impact of Intensive Learning from Others on New Venture Development. July 8th. *Papers SSRN*
- HAMEL, G., DOZ, Y. & PRAHALAD, C. K. (1989). Collaborate with your competitors – and win. *Harvard Business Review*, pp.133-139
- HARDYMON, G., DENINO, M. & SALTER, M. (1983). When Corporate Venture Capital Doesn't Work. *Harvard Business Review*, pp.114-122
- HARRISON, R.T. MASON, C.M. (2007). Does Gender Matter? Women Business Angels and the Supply of Entrepreneurial Finance. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 31, pp.445–472.
- HARTLEY, J. (2014). Social Impact Bonds Are Going Mainstream. *Forbes*, September 15.
- HATHAWAY, I. (2016). *Accelerating growth: Startup accelerator programs in the United States*. Brookings Report. Metropolitan Policy Program
- HAUSER, J.R. & ZETTELMEYER, F. (1997). Metrics to Evaluate R, D&E. *Research Technology Management*, 40(4): 32-38
- HEDSTRÖM, P., BEARMAN, P. (2009). *The Oxford Handbook of Analytical Sociology*. Oxford University Press, 772 pages
- HEGE, U. & PALOMINO, F. & SCHWIENBACHER, A. (2009). Venture capital performance: the disparity between Europe and the United States. *Finance*, 30(1), 7–50
- HELBITZ, A. & BOLTON, E. (2013). Making the Case for Intervention. *Stanford Social Innovation Review*, April 25
- HELLMANN, T. (1997). Venture Capital: A Challenge for Commercial Banks. *The Journal of Private Equity*, 1(1). pp.49-55
- HELLMANN, T. (2002). A theory of strategic venture investing. *Journal of Financial Economics*, 64, pp.285-314
- HELLO TOMORROW, BCG. (2017). *From tech to Deep tech*. Hello Tomorrow Publications, 52 pages

- HENDERSON, J. & LELEUX, B. (2002) Corporate venture capital: effecting resource combinations and transfers. *Babson Entrepreneurial Review*, pp.31–46
- HENDERSON, R. (1993). *Underinvestment and Incompetence as Responses to Radical Innovation: Evidence from the Photolithographic Industry*. *RAND Journal of Economics*, 24(2)
- HERVÉ, F., MANTHÉ, E., SANNAJUST, A. & SCHWIENBACHER, A. (2017). Determinants of individual investment decisions in investment-based crowdfunding. *Working paper*.
- HERVÉ, F., SCHWIENBACHER, A. (2017). Crowdfunding entrepreneurs. *Working paper*.
- HILL, S., MAULA, M., BIRKINSHAW, J. & MURRAY, G. (2009). Transferability of the venture capital model to the corporate context: implications for the performance of corporate venture units. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 3(1), pp.3–27
- HOFSTEDE, G. (1981). Culture and Organizations. *International Studies of Management & Organization*, Vol. 10, n° 4, Organizations and Societies (Winter, 1980/1981), p. 15-41
- HOLMSSTROM, B. (1989). Agency Costs and Innovation. *Journal of Economic Behavior and Organization*. vol. 12, n° 3, p. 305-327.
- HOOD, C. (1991). A Public Management for All Seasons? *Public Administration*, 69(1): p. 3-19
- 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.
- HORNUF, L., SCHWIENBACHER, A. (2017a). Market mechanisms and funding dynamics in equity crowdfunding. *Journal of Corporate Finance*, forthcoming (available on open access).
- HORNUF, L., SCHWIENBACHER, A. (2017b). Internet-based entrepreneurial finance: Lessons from Germany. *California Management Review*, forthcoming.
- HUMPHRIES, K.W. (2013). Not Your Older Brother's Bonds the Use and Regulation of Social Impact Bonds in the United States. *Law & Contemporary Problems*, 76: p. 433-452
- HUSSON, S. (2016). L'ADIE expérimente le premier contrat à impact social. *La Croix*, November 24.
- HUYGHEBAERT, N. & VAN DE GUCHT, L. M. (2007). The Determinants of Financial Structure: New Insights from Business Start-ups. *European Financial Management* 13 (1): 101–133.

- IYER, R., KHWAJA, A.I., LUTTMER, E.F.P. & SHUE, K. (2016). Screening Peers Softly: Inferring the Quality of Small Borrowers. *Management Science* 62, pp.1554–1577. doi:10.1287/mnsc.2015.2181
- JOLLIFFE, D., HEDDERMAN, C. (2014). *Peterborough Social Impact Bond: Final Report on Cohort 1 Analysis*. QinetiQ/University of Leicester, Prepared for Ministry of Justice.
- JOY, M. & SHIELDS, J. (2013). Social Impact Bonds: The Next Phase of Third Sector Marketization? *Canadian Journal of Nonprofit and Social Economy Research*, 4(2): p. 39-55
- KAMARCK, E. (2014). The End of Government (As We Know It): Making Public Policy Work. *Political Science Quarterly*, 122(4): p. 686-688
- KANN, A. (2000). Strategic venture capital investing by corporations: a framework for structuring and valuing corporate venture capital programs. Unpublished doctoral dissertation, Stanford University, CA.
- KAUFMANN, J.C. (1996). *L'entretien compréhensif*. Paris, Nathan, coll. « 128 »
- KEIL, T. (2002). *External Corporate Venturing: Strategic Renewal in Rapidly Changing Industries*. Westport, CT: Quorum Books
- KEIL, T., MCGRATH, R.G., & TUKIAINEN, T. (2009). “Gems from the Ashes: Capability Creation and Transformation in Internal Corporate Venturing”. *Organization Science*. 20(3): 601–20
- KELLEY, D., SPINELLI, S., (2001). The Role of Corporate Investor Relationships in the Formation of Alliances for Corporate Venture Capital Funded Startups. Paper presented at the *Babson College Kauffman Foundation Entrepreneurship Research Conference*
- KERR, W. R., LERNER, J. & SCHOAR, A. (2014). The consequences of entrepreneurial finance: Evidence from angel financings. *The Review of Financial Studies*. 27: 20-55
- KERR, W.R. & NANDA, R. (2015). *Financing innovation*. Bank of Finland Research Discussion Papers, n°28
- KETTANI, G., &VILLEMEUR, A. (2012). Le capital-risque : un financement efficace de l'innovation sur le long terme. *Revue d'économie financière*, 108(4), pp.91-104
- KIMBERLY, J.R. (1981). *Managerial innovation*. In P.C. Nystrom & W.H. Starbuck (Eds.), *Handbook of organizational design* (84–104). Oxford: Oxford University Press.
- KOCH, J.A., SIERING, M. (2015). Crowdfunding Success Factors: The Characteristics of Successfully Funded Projects on Crowdfunding Platforms. *Twenty-third European Conference on Information Systems*, Munster, Germany.

- KORTUM, S., LERNER, J. (2000). Assessing the impact of venture capital on innovation. *Rand Journal of Economics*, 31(4), pp.674–692.
- KOSNER, A.W. (2012). Who Needs Venture Capital? Pebble Smart Watch Raises Over \$5 Million on Kickstarter. *Forbes*. April 29th
- KRAEMER-EIS, H., LANG, F., TORFS, W. & GVETADZE, S. (2016). European Small Business Finance Outlook June 2016. *EIF Research & Market Analysis Working Paper* 2016/35
- KUHN, P-H. & BASTIN, T. (2015). Attractivité du secteur de la santé : freins et opportunités pour les investisseurs. *Décideurs*, Stratégie Finance Droit
- KUPPUSWAMY, V., BAYUS, B.L. (2013). Crowdfunding Creative Ideas: The Dynamics of Project Backers in Kickstarter. *SSRN Electronic Journal*. doi:10.2139/ssrn.2234765
- LACHMANN, J. (2010). *Stratégie et financement de l'innovation*. Editions Economica, Paris
- LAYE, S. (2014). *Bureaucratie, Protectionnisme, Inefficacité - Pour en finir avec l'interventionnisme public débridé*. Rapports Génération Libre, 41 pages
- LE MASSON, P., WEIL, B. & HATCHUEL, A. (2014). *Théories, méthodes et organisations de la conception*, Presse des Mines, collection Sciences de la Conception, Paris
- LE PENDEVEN, B. & ABDESSLAM, M. (2015). *Les nouveaux modes de financement des PME*, study for Fondation pour l'Innovation Politique.
- LE PENDEVEN, B. & FRÉMIOT, E. (2016). Safer-by-design and Financing: An Exploratory Approach of Private Financing of Nanotechnological Start-ups. *5th Nanosafe International Conference*, November 7-10, Grenoble (France)
- LE PENDEVEN, B. & MAGNIER, C. (2017). *Les sorties du capital-innovation en France*. Report DGE/AFIC, Paris
- LE PENDEVEN, B. (2016). Innovation extended value identification, 16th *EURAM Conference*, Paris (France).
- LE PENDEVEN, B., NICO, Y., GACHET B. (2015). *Social Impact Bonds: un nouvel outil pour le financement de l'innovation sociale*. Report Institut de l'Entreprise, novembre
- LEBOEUF, G. (2016). *Design des Campagnes de Crowdfunding*. Thèse de doctorat en Sciences de Gestion, Université de Lille 2, Lille
- LEE, N., SAMEEN, H. & COWLING, M. (2015). Access to finance for innovative SMEs since the financial crisis. *Research Policy*, 44 (2), pp.370-380.

- LEHMANN, E. (2006). Does Venture Capital Syndication Spur Employment Growth and Shareholder Value? Evidence from German IPO Data. *Small Business Economics*, 26(5), pp.455-464
- LEIBOVICI, P.E. (2016). The advantages of a VC-as-a-Platform: Daphni's business case, *Medium*, October 12th
- LEJOUX, C. (2014). Le crowdfunding se démocratise en France, *La Tribune*, July 24.
- LELAND, H.E. & PYLE, D.H. (1977). Informational Asymmetries, Financial Structure, and Financial Intermediation. *Journal of Finance* 32, 371-87
- LELEUX, B. T. & SURLEMONT, B. (2003). Public versus private venture capital: seeding or crowding out? A pan-European analysis. *Journal of Business Venturing*, 18(1), 81-104
- LENFLE, S. (2008). Exploration and Project Management. *International Journal of Project Management* 26 (5): 469–78.
- LERNER J. (1994). The syndication of venture capital investments. *Financial Management*, 23(3), pp.16–27.
- LERNER, J. (2002). When bureaucrats meet entrepreneurs: The design of effective 'public venture capital' programmes. *Economic Journal*, 112(477), F73-F84
- LERNER, J., SCHOAR, A. & WONGSUNWAI, W. (2007). Smart Institutions, Foolish Choices: The Limited Partner Performance Puzzle. *The Journal of Finance*. 62: 731–764. doi:10.1111/j.1540-6261.2007.01222.x
- LERNER, J.. (2011). *Private-equity and long-run investment : the case of innovation*
- LES ECHOS (2014). La valorisation des start-up s'envole dans la Silicon Valley, *Les Echos*, 11 août
- LEVILLAIN, K. (2012). La flexible purpose corporation : un petit pas pour le juriste, un grand pas pour l'entreprise ? *Cadres-CFDT*, n° 450-451, septembre, pp.7-16
- LEVILLAIN, K., SEGRESTIN, B. & HATCHUEL, A. (2014). Can venture capital foster innovation? A study of the coupling between innovation and finance. *International Product Development Management Conference*. June, Ireland.
- LEVILLAIN, K., SEGRESTIN, B., HATCHUEL, A. (2014). Repenser les finalités de l'entreprise : la contribution des sciences de gestion dans un monde post-hégélien. *Revue française de gestion*, 40 (245).
- LHOMME, Y. (2001). Le financement de l'innovation technologique dans l'industrie. *Le 4 Pages des Statistiques Industrielles - SESSI, Le 4 pages des statistiques industrielles* (156), 4

LOCKETT A., WRIGHT, M. (2001). The syndication of venture capital investments, *Omega: International Journal of Management Sciences*, 29(5), pp.375-390.

LOCKETT A., WRIGHT, M. (2003). The Structure and Management of Alliances: Syndication in the Venture Capital Industry. *Journal of Management Studies*, 40(8), pp.2073-2102

LUUKONEN, L., DESCHRYVERE, M. & BERTONI, F. (2013). The value added by government venture capital funds compared with independent venture capital funds, *Technovation*. 33(4-5), pp. 154-162

LUX RESEARCH (2011), Global Nanotech Spending,. *EuroNanoForum 2011 Conference*, May 30, Hungary

LUX RESEARCH (2013), *Nanotechnology Update: Corporations Up Their Spending as Revenues for Nano-enabled Products Increase*, Rapports Lux Research

MADJAR, N., GREENBERG, E. & CHENG, Z. (2011). Factors for radical creativity incremental creativity and routine noncreative performance. *Journal of Applied Psychology*, 96, pp.730-743.

MAHONEY, J.T., MCGAHAN, A.M. & PITELIS C.N. (2009). The Interdependence of Private and Public Interests. *Organization Science*, 20(6): p. 1034-1052

MAIER, F. & MEYER, M. (2017). Social Impact Bonds and the Perils of Aligned Interest. *Administrative Sciences*, 7(3), 24

MÄKELÄ, M.M., MAULA, M.V.J. (2006). Interorganizational commitment in syndicated cross-border venture capital investments. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 30, pp.273-298.

MANIGART, S., LOCKETT, A., MEULEMAN, M., WRIGHT, M., LANDSTRÖM, H., BRUINING, H., DESBRIÈRES, P. & HOMMEL, U. (2006). Venture Capitalists' Decision to Syndicate. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 30, pp.131-153

MANIGART, S., STANDAERT, T., COLLEWAERT, V. & DEVIGNE, D. (2013). Literature review on the financing of young innovative ventures, *Vlerick Business School*

MARCH, J.G. (1991). Exploration and Exploitation in Organizational Learning. *Organization Science*, 2(1): 71-87

MARIAGE G. & LE PENDEVEN B. (2015). Non-banking : une alternative au financement bancaire pour les entrepreneurs. *Entreprendre & Innover*, vol.2, n°25, pp.8-20

MAROM, D., SADE, O. (2013). Are the life and death of a young start-up indeed in the power of the tongue? Lessons from online crowdfunding pitches. *Papersssrn*.

MARTY, F. (2016). Les obligations à impact social : une nouvelle génération de PPP pour les politiques sociales? *Discussion paper Series*, EPPP DP, Paris

MATHIASSEN, D.G. (1999). The new public management and its critics. *International Public Management Journal*, 2(1), p.90-111

MAULA, M. (2001). Corporate venture capital and the value-added for technology-based new firms. Dissertation, Helsinki University.

MAULA, M., AUTIO, E. & MURRAY, G. (2005). Corporate Venture Capitalists and Independent Venture Capitalists: What do they know, Who do They Know and Should Entrepreneurs Care? *Venture Capital*, 7(1), pp.3-21

MAXWELL, A.L., LÉVESQUE, M. (2014). Trustworthiness: a critical ingredient for entrepreneurs seeking investors. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38 (5), pp.1057–1080.

MCHUGH, N., SINCLAIR, S., ROY, M., HUCKFIELD, L. & DONALDSON C. (2013). Social Impact Bonds: A Wolf in Sheep's Clothing? *Journal of Poverty and Social Justice*, 21(3): p. 247-57
Ministry of Justice, (2015). 2010 to 2015 *Government Policy: Reoffending and Rehabilitation*. MoJ Policy paper, Updated 8 May

MCMILLAN, I., ROBERTS, E., LIVADA, V. & WANG, A. (2008). *Corporate venture capital: Seeking innovation and corporate growth*. National Institute for Standards and Technology, US Department of Commerce

MCNALLY, K. (2011). *Corporate Venture Capital: Bridging the Equity Gap in the Small Business Sector*. Routledge Studies in Small Business, Taylor & Francis Group

METRICK, A., YASUDA, A. (2010). *Venture capital and the finance of innovation*. New York: Wiley.

MEULEMAN, M., AMESS, K., WRIGHT, M. & SCHOLLES, L. (2009). Agency, strategic entrepreneurship and the performance of private equity-backed buyouts. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 1, 213–239.

MIDLER, C., BEN MAHMOUD-JOUINI, S. & MANIAK, R. (2012). *Management de l'innovation de rupture*, Les éditions de l'Ecole Polytechnique, Palaiseau

MIDLER, C., MANIAK, R. & BEAUME, R. (2012). *Réenchanter l'industrie par l'innovation*. Dunod, Paris

MIETZNER, M., PROELLS, J., & SCHWEIZER, D. (2017). Hidden champions or black sheep? The role of underpricing in the German mini-bond market. *Small Business Economics* (in press)

MILES, M.B., HUBERMAN, A.M. (1994). *Qualitative data Analysis: An Expanded Sourcebook*. Los Angeles, London, New Delhi, Singapore and Washington, DC: Sage

MILES, M.P & COVIN, J.G. (2002). Exploring the Practice of Corporate venturing: Some Common Forms and Their organizational Implications. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 26(3), pp.21-40

MILLAR, R. & HALL, K. (2012). Social Return on Investment (SROI) and Performance Measurement. *Public Management Review*. 15: 923–941.

MITTENESS, C.R., BAUCUS, M.S. & SUDEK, R. (2012). Horse vs. jockey? How stage of funding process and industry experience affect the evaluations of angel investors. *Venture Capital: An International Journal about Entrepreneurial Finance*, 14 (4), pp.241–267.

MODIGLIANI, F. & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*, 48, 261–297

MOLLICK, E., NANDA, R. (2015). Wisdom or madness? Comparing Crowds with Evaluation in Funding the Arts. *Management Science*, 62(6), pp.1533-1553

MOLLICK, E.R. (2013). Swept Away by the Crowd? Crowdfunding, Venture Capital, and the Selection of Entrepreneurs. *SSRN Electronic Journal*

MOLLICK, E.R. (2014). The dynamics of crowdfunding: An Exploratory Study. *Journal of Business Venturing*, 29, pp.1–16.

MOORE, M. (1995). *Creating Public Value: Strategic Management in Government*, Harvard University Press

MOULIN, F. (2017). Crowdfunding, un cadre juridique rénové. *Option Finance*, March 13th

MULLEN, K., FRANK, R. & ROSENTHAL, M. (2009). Can You Get What You Pay For? Pay-for-Performance and the Quality of Healthcare Providers. *Working Paper n° 14886*, NBER, Cambridge, MA

MUSGRAVE, R., MUSGRAVE, P. (1989). *Public Finance in Theory and Practice*. 5th edition, McGraw-Hill Book Co, New York

MYERS, S. C. & MAJLUF, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13,

National Council for Voluntary Organizations (NCVO), (2011). *Payment by Results*. (Discussion Paper), London, U.K.: National Council for Voluntary Organizations, November

NHS, (2012). *A Simple Guide to Payment by Results*. Department of Health

NISKANEN, W. (1971). *Bureaucracy and representative government*, Transaction Publishers

NORMAN, J. (2010). *The Big Society – The Anatomy of the New Politics*. The University of Buckingham Press, Buckingham

NORTON, E. (1992). Evidence of Creative Destruction in the U.S. Economy. *Small Business Economics*, 4(2), 113-123

NVCA. (2016), *Venture Monitor 2015*, Pitchbook, NVCA Publications

O'CONNOR, R. & NEUMANN, V. (2006). Payment by Results or Payment by Outcome? The History of Measuring Medicine. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 99(5): p. 226–231

Observatoire du financement des entreprises. (2015). *Rapport sur le financement des PME et ETI en croissance*. Ministère des finances et des comptes publics, 70 pages

OCDE (2015b). *New Approaches to SME and Entrepreneurship Financing: Broadening the Range of Instruments*, 119 pages

OCDE (2017). *Financing SMEs and Entrepreneurs 2017*, Reports OECD,

OCDE, (2014). *Financing SMEs and entrepreneurs 2014*. Preliminary version, OCDE publishing

OCDE. (2015a). *Financing SMEs and Entrepreneurs 2015*. Reports OECD, 408 pages

O'CONNOR, P. (1994). Implementing a Stage-Gate Process: A Multi-Company Perspective. *Journal of Product Innovation Management*.11: 183–200

OECD, (2004). *Modernizing government: The synthesis*. Paris, OECD publications.

OECD, (2005). *Manuel d'Oslo : Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation*, OECD publications, Paris , 3ème édition

OECD, (2009). *The Impact of the Global Crisis on SME and Entrepreneurship Financing and Policy Responses*. OECD publications, Paris

OECD, (2010). *Value for Money in Government Public Administration after New Public Management*. OECD publications. Paris

OECD, (2015). *Social Impact Investment building the evidence base*. OECD publications Paris

OEHLER-SINCAI, I. (2008). Strengths And Weaknesses Of The New Public Management (NPM) – Cross-Sectional and Longitudinal Analysis. *4th Conference QoG Institute*, November 13-15, Romania.

Omnes Capital, (2017). Omnes déploie sa stratégie d'investissement auprès des start-up B2B deep-tech pour accompagner les technologies de rupture. *Communiqués de presse Omnes Capital*, Mardi 28 novembre

- ORDANINI, A., MICELI, L., PIZZETTI, M. & PARASURAMAN, A. (2011). Crowd-funding: Transforming customers into investors through innovative service platforms. *Journal of Service Management*, 22, pp.443–470.
- PARK, H. D. & STEENSMA, H. K. (2012). When does corporate venture capital add value for new ventures? *Strategic Management Journal*, 33, pp.1–22
- PARKER, S.C. (2014). Crowdfunding, cascades and informed investors. *Economics Letters* 125, pp.432–435. doi:10.1016/j.econlet.2014.10.001
- PAULY, M., SWANSON, A. (2014). Social Impact Bonds in Nonprofit Health Care: New Product or New Package? *Working Paper n° 18991*, NBER, Cambridge, MA
- PAUWELS, C., CLARYSSE, B., WRIGHT, M. & VAN HOVE, J. (2016). Understanding a new generation incubation model: The accelerator. *TECHNOVATION*. 50-51. p.13-24
- PEIRCE, C. S. (1978). Pragmatism and abduction. In C. Hartshorne & P. Weiss (Eds.), *Collected papers* (Vol. V, pp. 190–212). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- PETTUS, A. (2013). Social Impact Bonds. *Harvard Magazine*, July-august.
- PHILIPPS, A., ANDERSON, J. (2015). What We Learned From the Nation's First Social Impact Bond. *Huffington Post*, February 7.
- PIAZZA M., MAZZOLA, E. & PERRONE, G. (2016). Why corporates invest in the same start-up? An explorative analysis of CVC syndications. *International Product Development Management Conference*, Glasgow, June 12-14th
- PIKETTY, T., SAEZ, E., ATKINSON, A. (2009). Top Incomes in the Long Run of History. *Working paper no. 15408*, NBER, Cambridge, MA.
- PLANES, B., BARDOS, M., AVOUYI-DOVI, S. & SEVESTRE, P. (2002). Financement des entreprises industrielles innovantes : contraintes financières et risque. *Bulletin de la Banque de France*, (104)
- PLANTIN, G., THESMAR, D. & TIROLE, J. (2013). *Les enjeux économiques du droit des faillites*. note du Conseil d'Analyse Economique, n°7, juin, Paris
- PME Finance, (2012). *Du corporate au multicorporate venture: l'ascension du capital-investissement d'entreprise*. PME Finance Studies, Paris
- POLITT, C., BOUCKAERT, G. (2004). *Public Management Reform*. Chapter XI. Oxford University Press.
- PORTER, E. (2015). Wall St. Money Meets Social Policy at Rikers Island. *New York Times*, July 28.

- QUINN PATTON, M. (2002). *Qualitative Research and Evaluation Methods*. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage Publications
- RAFOLS, I., LEYDESDORFF, L., O'HARE, A., NIGHTINGALE, P. & STIRLING, A. (2012). How journal rankings can suppress interdisciplinary research: A comparison between Innovation Studies and Business & Management, *Research Policy*, 41(7), pp.1262-1282
- RALCHEVA, A., ROOSENBOOM, P. (2016). On the Road to Success in Equity Crowdfunding. *SSRN Electronic Journal*. doi:10.2139/ssrn.2727742
- RAM, S. SHETH, J.N. (1989). Consumer resistance to innovations: The marketing problem and its solutions. *The Journal of Consumer Marketing*, 6(2), pp.5–14.
- RIND, K.W. (1981). The role of venture capital in corporate development. *Strategic Management Journal*, 2(2), pp.169-180
- RIZZELLO, A. & CARÈ, R., (2016). Insight into the Social Impact Bond Market: An Analysis of Investors.
- ROBB, A. & ROBINSON, D.T. (2014). The Capital Structure Decisions of New Firms. *Review of Financial Studies, Society for Financial Studies*, vol. 27(1), pages 153-179
- ROMAN, J., MILNER, J., POETHIG, E. & WALSH, K. (2015). Putting Evidence First: Learning From the Rikers Island Social Impact Bond. *The Huffington Post*, July 6, updated August 13.
- RUSSELL, G. (2017). #Record Les startups françaises ont levé plus de 433 millions d'euros ce mois-ci !, *Maddynews*, 28 septembre
- SAPIENZA, H. & GUPTA, A. K. (1994). Impact on Agency Risk and Task Uncertainty on Venture Capitalists-CEO Interaction. *Academy of Management Journal* 37 (6): 1618–1632.
- SAUVE, A. (1999). *Le financement de l'innovation*. Bulletin de la Banque de France, 65, 59-77.
- SAVIGNAC, F. & SEVESTRE, P. (2007). Bank loans: do innovative firms suffer from specific financial constraints? *14th international conference on panel data* Xiamen University (Chine)
- SCHENDEL, D.E., PATTON, G.R. (1978). A simultaneous equation model of corporate strategy. *Management Science*, 24, pp.1611–1621
- SCHINCKUS, C. (2015a). The Valuation of Social Impact Bonds: An Introductory Perspective With the Peterborough SIB. *Research in International Business and Finance*, 35: p. 104-110

SCHINCKUS, C. (2015b) Financial Innovation as a Potential Force for a Positive Social Change: The Challenging Future of Social Impact Bonds. *Research in International Business and Finance*, Available online 26 November

SCHINCKUS, C. (2017). Financial innovation as a potential force for a positive social change: The challenging future of social impact bonds. *Research in International Business and Finance* 39, pp.727–736

SCHOTT, (2014). Faut-il miser sur la biotech française? *Easybourse, le courtier en ligne de la banque postale*.

SCHUMPETER, J.A. (1947). *Capitalism, Socialism, and Democracy*. Harper and Crothers Publishers, New York and London

SCHWARTZKOPP, D. (2017). VC vs ICO – An insider’s perspective, *Medium*, 22 octobre

SCHWIENBACHER, A. (2007). A theoretical analysis of optimal financing strategies for different types of capital-constrained entrepreneurs. *Journal of Business Venturing*, 22, pp.753–781

SCHWIENBACHER, A. (2015). *Financing the Business*. in: The Routledge Companion to Entrepreneurship. Routledge

SCHWIENBACHER, A., LARRALDE, B. (2012). *Crowdfunding of Small Entrepreneurial Ventures*. In Cumming, D. (Ed.), *The Oxford Handbook of Entrepreneurial Finance*. Oxford University Press.

SEGRESTIN, B., LEVILLAIN, K., HATCHUEL, A. & VERNAC, S. (2014). L’objet social étendu : une voie pour réaligner le droit et la théorie des parties prenantes. *Finance Contrôle Stratégie*, n°17, vol.3, Varia

Serena Capital. (2017). The ultimate french VC list, *Blog Serena Capital*.

SETHI, R. & IQBAL, Z. (2008). Stage-Gate Controls, Learning Failure, and Adverse Effect on Novel New Products. *Journal of Marketing*. 72(1): 118–34

SHAFI, K., COLOMBO, M.G. (2016). Does Reward-Based Crowdfunding Help Firms Obtain Venture Capital and Angel Finance? *SSRN Electronic Journal*

SHARIFZADEH, A., WALZ, U. (2012). *Syndication of VC Investments, Governance and Contract Design*. *The Oxford Handbook of Venture Capital*. dir. Douglas Cumming, pp.542–570

SHENHAR, A.J. DVIR, D. (2007). *Reinventing Project Management: The Diamond Approach to Successful Growth and Innovation*, HBS Press Book, Boston, MA.

- SHENHAR, A.J., DVIR, D. (1996). Toward a typological theory of project management. *Research Policy*, 25 (4), pp. 607-632.
- SIEGEL, R., SIEGEL, E. & MACMILLAN, I. (1988). Corporate venture capitalists: autonomy obstacles and performance. *Journal of Business Venturing*, 3, pp.233–247
- SIENRAK, (2012). Ignored by venture capitalists, Pebble smartwatch has raised over \$4M on Kickstarter and counting, *Venturebeat*. April 18
- SINCLAIR, S., MCHUGH, N., HUCKFIELD, L., ROY, M. & DONALDSON, C. (2014). Social Impact Bonds: Shifting the Boundaries of Citizenship. *Social Policy Review: Analysis and Debate in Social Policy*, 26: 119
- Social Finance, (2011). *A Technical Guide to Commissioning Social Impact Bonds*. Social Finance report, November
- SORENSEN, O. & STUART, T. (2001). Syndication Networks and the Spatial Distribution of Venture Capital Investments. *American Journal of Sociology*, 106(6), pp. 1546-1588
- SOUTARIS, V. & ZERBINATI, S. (2014). How do Corporate Venture Capitalists do Deals? An Exploration of Corporate Investment Practices. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 8, pp.321–348
- SPENCE, M. (1973). Job market signaling. *Quarterly Journal of Economics*, 87, pp.355–374.
- STEVENOT-GUERY, A. (2007). Capital-investissement en syndication : les enjeux en termes de gouvernance disciplinaire et cognitive à partir d’une étude de cas multi-sites. *Finance Contrôle Stratégie*, 10(4), pp.141 – 178
- STIEVENART, E., L’HUIILLIER, H. (2017). *Quel avenir pour les contrats à impact social?* KIMSO Reports, Paris
- STRINGER, R. (2000). How to Manage Radical Innovation. *California Management Review*, 42 (4), pp.70–87.
- STUART, T. E., HOANG, H. & HYBELS, R.C. (1999). Interorganizational endorsements and the performance of entrepreneurial ventures. *Administrative Science Quarterly*, 44(2), pp.315 – 349
- SUAREZ, F. F. & UTTERBACK, J. M. (1995). Dominant Designs and the Survival of Firms. *Strategic Management Journal*, 16, 415-430
- SUBRAMANIAM, M. YOUNDT, M.A. (2005). The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities. *Academy of Management Journal*, 48, pp.450–463.

- SYKES, H.B. & BLOCK, Z. (1989). Corporate venturing obstacles: Sources and solutions. *Journal of Business Venturing*, 4(3), pp.159-167
- SYKES, H.B. (1990). Corporate venture capital—strategies for success. *Journal of Business Venturing*, 5(1), pp. 37– 47
- SZYMANSKI, D.M., KROFF, M.W. & TROY, L.C. (2007) Innovativeness and new product success: insights from the cumulative evidence. *J. Acad. Mark. Sci.* 35, pp.35–52.
- TALKE, K., HEIDENREICH, S. (2014). How to overcome pro-changed bias: Incorporating passive and active innovation resistance in innovation decision models. *Journal of Product Innovation Management*, 31, pp.894–907.
- TIAN, X. (2012). The Role of Venture Capital Syndication in Value Creation for Entrepreneurial Firms. *Review of Finance*, 16(1), pp.245–283
- TUSHMAN, M. L. & ANDERSON, P. (1986). Technological Discontinuities and Organizational Environments. *Administrative Science Quarterly*, 31(3), pp.439–465
- UK Cabinet Office, (2012). *Social impact bonds*. Retrieved 12 February 2013.
- VANACKER, T., SEGHERS, A. & S. MANIGART. (2012). Follow-on Financing of Venture Capital Backed Companies. (in) *Oxford Handbook of Venture Capital*, edited by CUMMING, D. 373–400. *Oxford: Oxford University Press*
- VANCURA, C. (2014). *Financial Metrics in Corporate Venture Capital: Enhancing Strategic Value by Focusing on Financial Goals*. Kauffman Fellows Report, vol.5
- VEIL, I., (2015). *Le capital-investissement d'entreprises, un outil pour les scale-up*. Etude CroissancePlus PME Finance, Paris
- VENKATARAMAN, N., RAMANUJAM, V. (1986). Measurement of business performance in strategy research: a comparison of approaches. *Academy of Management Review*, 11, pp.801–814.
- VISMARA, S. (2016). Information cascades among investors in equity crowdfunding. *Entrepreneurship Theory and Practice*, forthcoming.
- WACESTONE. (2017). *Europe is Deep Tech*, Deep Tech Global Investor Survey 2017, Wavestone Publications
- WALLMEROTH, J., WIRTZ, P. & GROH, A. (2018). Venture Capital, Angel Financing, and Crowdfunding of Entrepreneurial Ventures: a literature review. *Foundations and Trends in Entrepreneurship*, à paraître

WALSKE, J.M. & ZACHARAKIS, A. (2009). Genetically engineered: Why some venture capital firms are more successful than others. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33, pp.297–318

WANG, H., WUEBKER, R.J., HAN, S. & ENSLEY, M.D. (2012). Strategic alliances by venture capital backed firms: an empirical examination. *Small Business Economics*, 38(2), pp.179-196

WARNER, M.E. (2012). Profiting from Public Value? The Case of Social Impact Bonds. *Creating Public Value Conference*, September 20-22.

WARNER, M.E. (2013). Private Finance for Public Goods: Social Impact Bonds. *Journal of Economic Policy Reform*, 16(4): p. 303-319

WERNERFELT, B. (1984). A resource-based view of the firm, *Strategic Management Journal*, 5, pp171-180

WILLIAMSON, O.E. (1988). Corporate Finance and Corporate Governance. *Journal of Finance* 43, 567- 91.

WINTERS, T. E. & MURFIN, D. L. (1988). Venture capital investing for corporate development objectives. *Journal of Business Venturing*, 3(3), pp.207– 222

WIRTZ, P. & BONNET., C. (2015). *L'émergence de la gouvernance dans les jeunes entreprises innovantes*. (in) Bessière, V., Stephany, E., (2015), *Le financement de l'innovation*, ouvrage collectif, Editions De Boeck

WRIGHT M. & LOCKETT A. (2003) The Structure and Management of Alliances: Syndication in the Venture Capital Industry. *Journal of Management Studies*, 40 (8), pp.2073-2102

WRIGHT, M., PRUTHI, S. & LOCKETT, A. (2005). International Venture Capital Research: From Cross-Country Comparisons to Crossing Borders. *International Journal of Management Reviews* 7 (3): 135–165

YANG, B., KIM, Y. & YOO, C. (2013). The integrated mobile advertising model: the effects of technology-and emotion-based evaluations. *Journal of Business Research*, 66 (9), pp.1345–1352.

YANG, H., PHELPS, C. & STEENSMA, H.K. (2010). Learning from what others have learned from you: the effects of knowledge spillovers on originating firms. *Academy of Management Journal*. 53, pp.371–389

YATES, I. & ROBERTS, E.B. (1991). Initiating Successful Corporate Venture Capital Investments, *Working Paper Sloan School of Management*

- YIN ROBERT, K. (2012). *Applications of Case Study Research*, 3rd ed., Thousand Oaks (CA), Sage Publications
- YIN, R.K. (1981). The case study crisis: some answers. *Administrative Science Quarterly*, 26(1), pp.58–65
- YIN, R.K. (1994). *Case study research: design and methods* (2nd éd.). London: Sage
- YIN, R.K. (2012). *Applications of Case Study Research*, Thousand Oaks (CA), Sage Publications
- YOST, M. & DEVLIN, K. (1993). The state of corporate venturing. *Venture Capital Journal*, pp.37-40
- ZARUTSKIE, R. (2006). Evidence on the Effects of Bank Competition on Firm Borrowing and Investment. *Journal of Financial Economics* 81 (3): 503–537
- 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), pp.155–172
- ZELNICK, J.R. (2015). Social Impact Bonds in Criminal Justice: A Deal We Can't Refuse? *Prison Legal News*, September, August 25.
- ZENKER, A. & HERAUT, J. A. (2009). *Bulletin de l'Observatoire des politiques économiques en Europe*, 21.
- ZIDER, B. (1998). How venture capital works. *Harvard Business Review*, pp.131-139, Nov-Dec

Annexes

Annexe 1 – Extrait des premiers articles académiques parus sur les *Social Impact Bonds*

Cela n'inclut que les articles publiés, et non les *Working Papers*, les ouvrages et les communications en conférences académiques

Thématiques principales des journaux	Responsabilité sociale, économie sociale, économie du développement [1]	Droit [2]	Champs sociaux et sectoriels concernés [3]	Comptabilité et politiques publiques [4]	Entrepreneuriat [5]	Innovation [6]	Finance [7]
Journaux	<i>Community Development Investment Review</i> <i>Non Profit Quarterly</i> <i>Stanford Social Innovation Review</i> (also included in [6]) <i>Canadian Journal of Nonprofit and Social Economy Research</i> <i>Journal of Poverty and Social Justice</i> <i>Social Policy Review: Analysis and Debate in Social Policy</i>	<i>Fordham Law Review</i> <i>Law & Contemporary Problems</i>	<i>Criminology and Criminal Justice</i>	<i>Critical Perspectives On Accounting</i> <i>Journal of Economic Policy Reform</i>		<i>Stanford Social Innovation Review</i> (also included in [1])	<i>Research in International Business and Finance</i>
Références	Azemati et al. 2013 Cohen et Zelnick 2015 Joy et Shields 2013 McHugh et al. 2013 Schinckus 2015a Sinclair et al 2014	Dagher 2013 Humphries 2013	Fox et Albertson 2011	Cooper et al. 2014 Warner 2013		Fiennes 2013	Schinckus 2015b

Champs disciplinaires dont les revues accueillent la grande majorité des articles en financement de l'innovation

Annexe 2 - Social Impact Bonds by geographical area and year of activation

	2010	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL
UK	1	13	1	9	8	1	33
US	0	1	3	4	1	2	11
Australia	0	0	2	0	0	0	2
Canada	0	0	0	1	0	0	1
Continental EU	0	0	1	0	10	2	13
India	0	0	0	0	1	0	1
Israel	0	0	0	0	1	1	2
Korea	0	0	0	1	0	0	1
Peru	0	0	0	0	0	1	1
<u>TOTAL</u>	1	14	7	15	20	6	65

Source: Table from Rizzello and Carè, 2016

Annexe 3 - Total capital raised by geographical area and year of activation (in USD)

	2010	2012	2013	2014	2015	2016	Total per country
North America	-	9,600,000	21,160,000	35,274,210	5,900,000	26,200,000	30,471,669
UK	3,788,166	12,708,539	1,151,266	4,559,436	7,961,209	303,053	22,106,922
Continental Europe	-	-	866,950	207,006	18,675,950	2,255,159	22,005,065
Asia + Israel	-	-	-	8,923	18,785,950	5,150,000	98,134,210
Australia	-	-	22,106,922	-	-	-	110,000
Others	-	-	-	-	110,000	-	23,944,873
Total per year	3,788,166	22,308,539	45,285,138	40,049,575	51,433,109	33,908,212	196,772,739

Source: Table from Rizzello and Carè, 2016

Annexe 4 - Examples of press articles about SIBs

Topic	Press articles
Observations a few years after the emergence of first SIBs	Forbes (2014) Foley (2015) for the Financial Times Buysschaert (2015) for the Belgian Journal Le Vif Philipps and Anderson (2015) for The Huffington Post
Peterborough SIB presentations and explanations	Cahalane, 2014 for The Guardian The Economist, 2014 Barker, 2014 for Independent Birkwood, 2014 for Third Sector
Rikers Island SIB descriptions after failure	Roman et al. (2015) for the Huffington Post (Roman et al., 2015 Porter (2015) for the NY Times Cohen (2015) for Third Sector Cohen and Zelnick (2015) for Nonprofit Quarterly

Annexe 5 - List of interviewed people

Category	Profile	Explorative interview	Semi-structured and deepening interview	TOTAL
Finance	CEO of an impact investing fund	1	2	3
	Director and person responsible for SIB initiatives in a big co-operative bank	1	0	1
	Director and person responsible for SIB initiatives in a big co-operative bank	1	1	2
	CEO of a big co-operative bank		1	1
	President of a private-equity fund, specialist on impact investing		2	2
	Managing director of a private-equity fund, specialist on impact investing		2	2
	Managing Director of a new fund for SIBs intended to develop businesses in difficult neighbourhoods		1	1
	Persons in charge of social investments in a large French public financial organisation		2	2
	Director of an innovation division in a large French public financial organisation		2	2
	Investment director of a private-equity fund, specialist on impact investing		2	2
Public Sector	Economic counsellor of the French President of the Republic	1	5	3
	Counsellor for social economy, Ministry of Economic Affairs and Finance	1	4	5
	Person responsible for social and solidarity in the Treasury General Direction of the French government	1	2	3
	Executive in a local authority in south of France, responsible for promotion of SIBs with the European programme “Alp’SIB”		1	1
	Official representative for innovation, entrepreneurship and international economics for the French President of the Republic	1	1	2
	Counsellor of the Ministry of Economic Affairs and Finance, responsible for economy and real-estate financing	1	0	1

	President of a French Department (local government)	1	1	2
Services and experts involved with SIBs: consultants, evaluators, and lawyers	Associate in an international strategy consulting firm, expert on SIB who launched one of the first SIB in continental Europe	1	1	2
	Founder of a consulting firm about social impact	1	3	4
	Founder of a consulting firm about social impact	1	3	4
	Public relations director in a global private company, author of a think-tank report on the "Big Society" movement in the UK	1	0	1
	Co-founder of an accountability and consulting firm, specialist on SIBs		2	2
	Master's degree student, author of a research report on SIB in Europe		1	1
	Co-founder of a consulting firm specialising in social impact evaluation		1	1
	Co-founder of a consulting firm specialising in social impact evaluation		2	2
	Professor of Law in Assas University	1	1	2
	Partner of a large consulting firm – lawyer associate in charge of the Social Economy business-unit		1	1
	Partner in a law firm, specialist on public contracts		1	1
NGOs, social firms and social innovators	CEO of a big NGO, specialising in physical activities for seniors		1	1
	In charge of partnerships in a big NGO, specialising in physical activities for seniors		1	1
	NGO person involved in services for unemployed people		1	1
	Person responsible for a Finnish SIB directed at refugee unemployment		1	1
	Person responsible for innovation in a big NGO, specialising in physical activities for seniors		2	2
TOTAL : 33		14	48	62

Annexe 6 - Process of Interview Guidelines Construction

We prepared and wrote the interview guidelines according to the following process:

- (i) Creation of the 1st version of the interview guidelines, based on the professional literature about Multi-Corporate Venture Capital
- (ii) 6 exploratory interviews with MCVC funds from 3 different countries
- (iii) Modification of the interview guidelines (2nd version) and differentiation, with specific versions for backed start-ups, CLPs, and other organizations in the ecosystem
- (iv) Reading of parts of the literature about CVC and its limitations
- (v) Modification of the interview guidelines (3rd version), and writing of a first theoretical evaluation grid
- (vi) Interviews

Emerging approaches for financing innovation

Résumé

Portés par des changements technologiques, des cadres juridiques nouveaux, une demande de financement croissante de la part des entreprises innovantes et une montée en maturité des opérateurs du marché, les professionnels du financement de l'innovation ont pour partie modifié leurs pratiques et de nouveaux outils émergent. Ces nombreuses évolutions posent des questionnements théoriques essentiels.

La thèse vise à investiguer trois de ces modes de financement. Le premier, les Social Impact Bonds (autrement dénommés en France Contrats à Impact Social) sont un mode de financement de l'innovation sociale non entrepreneuriale apparu en 2010 en Grande-Bretagne. Le second outil analysé est celui du financement participatif (crowdfunding). Forme émergente de financement des projets entrepreneuriaux par la foule sur internet, il connaît une croissance forte depuis une décennie. La thèse questionne l'impact du degré d'innovation sur la réussite des campagnes. Le troisième et dernier outil évoqué dans la thèse est celui des fonds de Multi Corporate Venture Capital (MCVC), et leurs formes organisationnelles.

Mots-clés : financement de l'innovation, finance entrepreneuriale, innovation financière, financement participatif, contrats à impact social, capital-risque d'entreprise

Résumé en anglais

Driven by technological change, new legal frameworks, growing demand for cash from start-ups, and a growing maturity of market operators, innovation finance professionals have partly modified their practices. On the one hand, traditional financing tools have modernized their organizations and methods, and on the other, new forms of financing have emerged. These numerous evolutions open essential theoretical questions, while questioning the traditional theories of the financing of innovation as well as suggesting new theoretical considerations.

The thesis investigates three of these modes of financing. The first, the Social Impact Bonds (otherwise known as Contrats à Impact Social, in France) are a way of financing the non-entrepreneurial social innovation that appeared in 2010 in Great Britain. The second tool analyzed is about equity crowdfunding. Emerging form of financing entrepreneurial projects by the crowd on the internet, it knows a strong growth since a decade. The thesis analyzes the impact of innovation degree on campaigns' success. The third and last tool mentioned in this thesis is that of the funds of Multi Corporate Venture Capital (MCVC).

Key words: innovation financing, entrepreneurial financing, financial innovation, crowdfunding, social impact bonds, corporate venture capital