



**HAL**  
open science

# Les ressources financières du capital-investissement en France : un “ passe partout ” stratégique vers l’innovation des entreprises ?

Jonathan Labbé

## ► To cite this version:

Jonathan Labbé. Les ressources financières du capital-investissement en France : un “ passe partout ” stratégique vers l’innovation des entreprises ?. 8ème colloque AIRMAP, Territoires intelligents et Management public durable, May 2019, Paris, France. hal-03000101

**HAL Id: hal-03000101**

**<https://hal.science/hal-03000101>**

Submitted on 11 Nov 2020

**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.

Les ressources financières du capital-investissement en France : un « passe-partout »  
stratégique vers l'innovation des entreprises ?

Abstract

Cet article étudie le rôle de la syndication et des différents « acteurs » du capital-investissement dans le financement des entreprises et leurs effets sur l'innovation. En précisant le caractère stratégique des ressources financières et en le mettant en lien avec le besoin de financement des entreprises pour soutenir l'innovation, nous tentons d'identifier si certains modes de financement ont un impact sur celle-ci. Par la construction d'une base de données regroupant un ensemble d'entreprises financées par capital-investisseurs privés, publics et par syndication en France, et en prenant comme mesure les « inputs » (les dépenses de recherche et développement) et les « outputs » de l'innovation (le nombre de dépôt de brevets), nous mettons en évidence plusieurs éléments. Les financements par capital-investisseurs privés, en syndication et en syndication avec un actionnaire majoritaire privé ont un effet positif sur l'innovation mesurés par les dépôts de brevets. Les financements effectués par les capital-investisseurs publics ont un effet négatif sur l'innovation mesurés par les dépôts de brevets.

This paper examines the role of syndication and the different type of venture capitalists' in the financing of companies and the effect on innovation. Specifying the strategic « side » or financial resources we try to identify if it can have an impact on innovation. The setting up of a database including a sample of firms funded by private, public venture capitalists' and syndication in France using as a measure, innovation 'inputs' (R&D expenditure) and 'outputs' (number of registered patents), this article highlights important elements. We find that funding by private venture capitalists', syndication and syndication leads by private VC has a positive effect on innovation measured by number of registered patents. Financing by public VC has a negative effect on innovation measured by number of registered patents.

Jonathan LABBÉ  
Doctorant en Sciences de Gestion.  
Laboratoire CEREFIGE – EA3942  
Université de Lorraine.  
[Jonathan.labbe@univ-lorraine.fr](mailto:Jonathan.labbe@univ-lorraine.fr)

Classification JEL : G24, G32, G39, H0, O3.

Mots clés : Capital-investissement, Gouvernance, Innovation, Capital-investisseur public, Capital-investisseur privé, Syndication, Brevets, R&D, France.

## Introduction

Dans ses ouvrages de 1934 et 1975, Schumpeter proposent deux visions qui orientent les premières recherches concernant le financement de l'innovation (Martin et Scott, 2000) : la structure de marché et l'entreprise. De nombreux articles mobilisent ces deux niveaux d'analyse dans des approches quantitatives. Ces derniers se concentrent principalement sur la recherche de mesures « optimales » permettant de caractériser les « inputs et outputs » de l'innovation. Ils tentent de répondre à une question mise en avant dans les travaux de Kuznets (1962) : « pour déterminer l'influence de l'innovation dans l'économie un des principaux obstacles reste les moyens de mesure et la définition de ce concept ». A dimension macro ou microéconomique, les études relatives aux « mesures » de l'innovation soulignent la difficulté de présenter un lien entre corrélation et causalité dans le temps. D'autres questionnements concernent la mesure du savoir-faire, des compétences (capital humain) ou de la qualité de l'innovation.

Les premières études se sont donc orientées vers « l'efficacité » des investissements effectués dans la R&D (Griliches, 1958 ; Mansfield et *al*, 1977). Griliches (1979), va tenter de mesurer « la contribution » de la R&D dans la croissance. L'une des difficultés exposées dans cet article est de quantifier et d'intégrer au sein de la R&D « le savoir et les compétences ». En utilisant les dépenses de R&D effectués par la NASA<sup>1</sup>, Griliches (1979) conclue que son approche ne permet pas d'obtenir des résultats significatifs.

Pakes et Griliches (1980 ; 1984), vont plus loin et proposent d'étudier la relation entre la R&D et une mesure « directe » de l'innovation : Les brevets. Considérée comme facilement accessible, cette mesure peut être considérée comme floue notamment parce que toutes les innovations ne sont pas brevetées, et leur impact diffère sur l'économie. Toutefois ces deux « mesures » de l'innovation ont été très largement utilisées car elles constituent à la fois un « input et output » de l'innovation.

Le financement des entreprises et de l'innovation reste une question essentielle dans la conduite des politiques publiques. Pour cela, les acteurs publics ou privés doivent s'adapter aux activités innovantes des petites et grandes entreprises qui répondent à des régimes technologiques et économiques différents (Winter, 1984).

---

<sup>1</sup> The National Aeronautics And Space Administration (Administration Nationale de l'aéronautique et de l'espace).

La « Small business administration » (SBA)<sup>2</sup> définit l'innovation comme un « processus qui commence par une invention, qui continue avec son développement et se termine par l'introduction d'un produit, process, ou service sur un marché » (Edward and Gordon, 1984). Cette définition met en évidence la notion d'incertitude lié au temps, risques et investissements que nécessite le développement d'une innovation. Dans ce contexte, les entreprises innovantes se sont détournées du modèle d'accompagnement proposé par les banques « traditionnelles ». En réponse aux besoins exprimés, d'autres modes de financements comme le capital-investissement (C.I.) apparaissent comme une alternative adéquate. En développement dans de nombreux pays, il est une « interface » financière, relationnelle et réputationnelle entre les investisseurs publics et/ou privés et les entrepreneurs.

Les derniers chiffres du capital-investissement en France caractérisent l'environnement spécifique de cette industrie. Entre 2014 et 2017, la progression des levées de fonds a évolué de 9.5 à 16.5 milliards d'euros (France Invest)<sup>3</sup>. Parmi les différents domaines d'intervention, le capital-innovation connaît la plus forte progression avec « 40% des entreprises financées en 2017 » (France Invest). Ces investissements concernent majoritairement des start-ups ou des entreprises de nouvelles technologies comme les « fintechs » ou « biotechs ». La raison de ce dynamisme et la motivation des investisseurs ne résident pas uniquement dans le ratio risque/rentabilité espéré. Les acteurs publics et/ou privés peuvent trouver des justifications complémentaires dans les dimensions relationnelles et de « réseaux » lors de financement par syndication. Ils ambitionnent également l'acquisition d'autres ressources comme les compétences managériales, techniques et organisationnelles. Qu'ils s'agissent de ressources financières ou cognitives, ces dernières peuvent accorder un avantage compétitif durable à l'entreprise donnant lieu au développement d'une innovation.

Plusieurs travaux concernant le financement des entreprises par capital-investissement établissent un lien direct ou indirect avec l'innovation. Pour introduire et définir ce concept, la littérature adopte plusieurs perspectives. Présentée comme une « performance » technologique (avancée, amélioration, invention) et/ou économique, l'innovation constitue une « marque » de réussite, créatrice de valeur pour l'entreprise et ses investisseurs. Différents indicateurs quantitatifs et qualitatifs sont utilisés pour évaluer les effets du capital financier et humain sur l'innovation. Ces mesures considérées comme « imparfaites » restent une question centrale et continuent à faire l'objet de recherches. Ce dernier point expose l'importance de la relation

---

<sup>2</sup> SBA : La « Small Business Administration » a été créée en 1953 par le gouvernement des États-Unis afin d'apporter un soutien aux entrepreneurs et aux petites entreprises.

<sup>3</sup> France Invest : Depuis 2018, Association Française Des Investisseurs Pour La Croissance, anciennement AFIC.

entre financement et innovation et oriente plusieurs travaux sur la question d'un effet de causalité. Est-ce que le financement par capital-investissement permet aux entreprises d'atteindre les objectifs en termes d'innovation ? Ou bien, est-ce l'innovation qui contribue à développer l'industrie du capital-investissement et à accroître le nombre et les montants des financements ?

Enfin, l'intervention des différents acteurs comme les managers, les dirigeants et les investisseurs ouvre une nouvelle piste de réflexion sur l'importance des ressources cognitives et financières. Quels sont les effets de l'intervention publique et/ou privée sur le financement de l'innovation ? Quels sont les effets du « capital humain » sur l'innovation ?

Ces différentes questions ont également trait avec le phénomène de syndication. La compréhension des différents mécanismes qui encourage cette « variété d'acteurs » à « co-investir » constitue un autre axe de recherche. Est-ce que ce processus constitue une alternative « positive » en termes de partages de risques, d'acquisition de ressources financières ou cognitives pour l'entreprise, pour les investisseurs et favorise le développement de l'innovation dans une entreprise ?

L'objectif de notre article est d'analyser les effets de l'intervention financière des différents acteurs du capital-investissement sur l'innovation des entreprises. Il s'agit de comprendre dans quelle mesure la création de ressources financières ou l'octroi d'un financement par un capital-investisseur public ou privé et ou par syndication a un effet sur l'innovation des entreprises ?

En utilisant une approche par les ressources nous tenterons de voir si les financements effectués par les capital-investisseurs publics, privés et par syndication peuvent avoir un impact positif sur l'innovation des entreprises. Nous essaierons également de comparer les financements effectués par ces différents acteurs pour constater des différences. Cette étude présente un aspect original par l'utilisation d'une méthodologie quantitative en France qui reste une zone géographique peu étudiée pour les financements effectués par Capital-investissement. L'analyse de l'intervention financière par C.I. peut constituer un apport managérial, de gouvernance des entreprises mais aussi pour la littérature existante. L'article se présente de la manière suivante, dans un premier temps, nous reviendrons sur l'origine de la présence des acteurs publics et privés en France. Nous présenterons ensuite, l'importance des ressources financières dans l'obtention d'un avantage compétitif durable pour l'entreprise. Enfin nous présenterons les différents résultats obtenus lors de notre étude quantitative.

## 1. La construction du capital-investissement en France : l'origine des relations entre acteurs publics et privés ?

Le capital-investissement est né aux Etats-Unis après la seconde guerre mondiale. Il constitue un marché qui se caractérise par la rencontre entre la loi de l'offre et de la demande. « L'offre se définit comme le désir des investisseurs de placer de l'argent au sein du capital risque et la demande comme le souhait d'attirer un maximum de fonds pour financer une entreprise » (Gompers et Lerner, 1998). La Silicon Valley et la N.V.C.A (National Venture capital Association, 1973) ont contribué au développement et à la propagation de plusieurs normes et valeurs. La définition « d'un comportement professionnel » (Bruton, Fried, Manigart, 2005) ou les premiers termes légaux dans les contrats de capital-investissement figuraient parmi ces références. Fondée sur l'initiative privée, cette situation a permis l'institutionnalisation de l'industrie américaine du capital-investissement dans les années 80 (Reiner, 1989). Dans le but d'exporter un modèle identique, les acteurs du capital-investissement « ont tenté de construire l'industrie Européenne avec les mêmes normes institutionnelles » (Manigart, 1994). Pour autant, cette expansion a été caractérisée par de nombreux échecs. Il nous paraît alors important de revenir sur les spécificités de la construction et du développement de l'industrie du capital-investissement en France afin d'appréhender les caractéristiques des acteurs publics et privés.

### 1.1. Evolution et mise en forme de la présence privée en France : un soutien essentiel au financement de l'innovation ?

La présence des investisseurs privés s'établit sous plusieurs formes : indépendants, Business Angels, corporate, captives ou semi-captives. Cette présence s'est construite parallèlement et en lien avec les réformes gouvernementales, juridiques et fiscales qui ont contribué à la « stimulation » du marché du capital-investissement et ont favorisé l'essor des investisseurs privés (Poterba, 1989 a, b). Après les premières sociétés établies en 1955, la création des sociétés d'innovations financières (SFI) en 1972 s'inscrit comme l'une des nombreuses mesures de relance de l'investissement. Cependant ces premières applications sont accompagnées d'échecs. Dans les années 80 de nouvelles réformes vont naître. La création des sociétés en capital risque en 1985 constitue une nouvelle étape. Pour soutenir l'innovation, l'État a « institutionnalisé le capital-risque comme mode de financement du développement de l'entreprise » (Stéphany, 2001). Le gouvernement avait pour objectif d'attirer les capital-investisseurs privés et de partager la volonté d'entreprendre. Pour cela, ils ont tenté de

développer des politiques de « qualité » qui constituent un cadre légal et fiscal avantageux pour les investisseurs (Herrera et al, 2014). Les FCPR (fonds commun de placement à risque) sont un exemple de structures en application avec la transparence fiscale. Les PME innovantes sont principalement visées par ces actions. Ainsi entre 1986 et 1992 les volumes annuels d'investissements en capital-risque ont été multipliés par 5 (France Invest). Cette évolution a été rendue possible grâce au contexte économique, culturel et par l'intervention de l'État. En 1994, la France bénéficiait alors d'une forte reprise de la croissance économique associée à une baisse des taux d'intérêts et une forte progression des cours boursiers. L'avènement du nouveau marché mis en place en 1997 a contribué à la progression de la présence des acteurs privés. D'autres mesures sont mises en place comme les FCPI (fonds commun de placement dans l'innovation) en 1997, les fonds DSK (Dominique Strauss-Kahn) en 1998 ou la loi du 12 juillet 1999 sur l'innovation qui permet le développement de l'initiative privée pour les chercheurs. Enfin, en 2004, le programme S.U.I.R (le statut de la société unipersonnelle d'investissement à risque) va favoriser la progression de la présence d'investisseurs indépendants et en particulier de Business Angels. La France ne fait pas exception, tout comme d'autres pays, des « véhicules » économiques, fiscaux et juridiques ont été utilisés pour permettre le développement du capital-investissement et attirer les investisseurs privés. Nous constatons ici, que les liens entre secteurs privés et publics dans le développement de cette activité peuvent révéler une tentative de reproduction du modèle privé par certaines institutions publiques.

A l'échelle régionale, la présence des capital-investisseurs privés peut-être nuancée en comparaison au « paysage national ». Des différences peuvent exister entre régions en fonction du développement historique, économique et institutionnel de chacune. Sur la partie locale, nous retrouvons des acteurs privés spécialisés dans ce type d'investissement. Nous constatons que l'État a contribué au développement de mesures avec la mise en place du FIP (fonds d'investissement de proximité) qui a une exigence de placement dans au minimum quatre régions limitrophes. L'origine historique du développement des capital-investisseurs privés dans ces espaces est aussi liée aux familles d'industriels qui avaient pour la plupart, constituées de grands groupes nationaux. Ces exemples de réussites privées contribuent au développement de l'esprit d'entreprendre et d'investir. Certains groupes familiaux ont participé à la mise en place de structures privées régionales ou à la création de sociétés de capital-investissement encore existantes.

La construction du capital-investissement en France est également marquée par le rôle joué par les banques. Les différents établissements vont être présents localement et nationalement sur le territoire. Ils peuvent constituer une référence en termes de performance et possèdent d'autres

compétences spécifiques (due diligence etc..). Cette présence des acteurs privés parfois favorisée par des dispositifs étatiques constitue un des moteurs du financement de l'innovation. Elle permet par ailleurs de présenter un modèle qui peut être différent des attentes des investisseurs publics. Nous pouvons donc faire le lien entre les différences de performances des entreprises financées par un capital-investisseur privé et/ou par un capital-investisseur public et/ou par syndication. Pour cela, il nous semble nécessaire de présenter l'évolution et la mise en forme de la présence des acteurs publics en France.

### 1.2. Evolution et mise en forme de la présence publique en France : Une tentative de reproduction d'un modèle avec des attentes différentes.

L'organisation des différentes structures de capital-investissement publique s'est organisée autour de réformes juridiques, économiques, fiscales et institutionnelles. L'ANVAR (association nationale de valorisation de la recherche) créée en 1969, est un des exemples les plus représentatif de l'évolution des organes de l'Etat. Cette association s'est vu confier la gestion de l'aide à l'innovation en 1979. Mandatée pour signer des conventions avec des sociétés de capital-risque elle attribuera par la suite des labels pour les sociétés innovantes au sein des FCPI. Grâce la loi de finance de 1997, son rôle s'accroît pour participer à l'organisation de programmes européens en soutien à l'innovation. Sa principale transformation intervient dans les années 2000 suite à l'absorption de l'ex-agence de l'innovation industrielle qui fait croître son budget de 90 à 500 millions d'euros. En 2005 l'ANVAR devient OSEO innovation. Cette entité intégrera la BDPME (banque de développement des PME) puis SOFARIS (société française pour l'assurance du capital risque des PME). En 2012 le groupe BPI France (banque publique d'investissement) va regrouper plusieurs entités : OSEO, CDC entreprises, le FSI et FSI régions. L'objectif est d'apporter un soutien financier conséquent au développement des PME et de l'innovation. En complément des mesures fiscales et grâce à ces nouvelles structures, L'État peut agir de manière « directe ou indirecte ». Cependant cette organisation de l'activité de capital-investissement peut révéler certains problèmes quant à la performance des investissements effectués. Pour Brander et al (2015), les financements réalisés par des organismes étatiques apporte moins de succès et offre un taux de rentabilité plus faible aux investisseurs. Une des raisons concerne l'objectif recherché par l'acteur public qui est différent du capital-investisseur privé (Buzzachi et al, 2013). Les fonds publics vont effectuer des investissements qui sont généralement plus longs afin de soutenir la création d'emplois, l'innovation et la croissance. Les capital-investisseurs publics vont intervenir dans les phases



d'amorçage plus risquées pour permettre l'intervention d'autres investisseurs aux stades suivants (Keuschnigg et al, 2004).

Un des rôles de la banque publique d'investissement (B.P.I.) est de maintenir et d'accroître les levées de fonds de la part du secteur privé. Pour cela, B.P.I. va par l'intermédiaire de fonds de fonds souscrire dans des fonds gérés par des sociétés de gestion privée. L'objectif est également d'obtenir un retour sur investissement à long terme. Outre l'aspect financier, l'action de B.P.I. France va se concentrer sur la professionnalisation de certains acteurs et activités au sein du capital-investissement. Ceci est un moyen de contribuer au manque d'expérience et au partage des connaissances entre managers mais également entre capital-investisseurs et dirigeants. Par l'intervention de capital-investisseurs publics, l'État veut également contribuer au changement des mentalités en donnant une meilleure vision de l'entrepreneuriat. Cependant le risque de faillite dans les pays de droit civil concourt à la mauvaise perception de l'entrepreneur qui est reconnu dans le cas contraire comme un opportuniste (Reynolds et al, 2000). Les rôles des différentes structures vont aussi permettre d'asseoir une présence nationale, régionale et locale en démultipliant les organismes de proximité auprès ou des TPE et PME. On peut y entrevoir le rôle des réseaux dans l'évaluation des projets d'investissements (Desbrières, 2001). Enfin ces structures ont signé en 2009, une charte de responsabilité pour les investissements établis. Elles ont donc également un rôle de garant d'une certaine représentation « morale » de l'Etat. Les structures de financement publiques au sein des régions et localités françaises se sont développées en parallèle des entités nationales. Cette présence est complétée par les conseils régionaux qui augmentent leur participation directe ou indirecte grâce aux investissements. Ce maillage est issu de volontés politiques afin de permettre des restructurations de l'activité économique au sein de différentes régions pour lesquelles les firmes publiques et semi-publiques de capital-investissement sont des acteurs essentiels (Leleux et Surlemont, 2003).

Nous constatons que le développement de l'activité du capital-investissement pour le secteur public en France conserve des formes normatives et juridiques « particulières ». Cette revue semble indiquer que les attentes différentes selon les investisseurs peuvent avoir un effet contraire sur le financement de l'innovation des entreprises. Ainsi l'étude de Bertoni et Tykvová (2012) sur les financements des entreprises pharmaceutiques et biotechnologiques européennes montrent que les capital-investisseurs privés vont avoir un effet positif sur les « outputs » de l'innovation des entreprises. De la même manière Bertoni, Colombo et Quas (2017) expliquent que les capital-investisseurs publics et privés « vont se comporter selon un schéma organisationnel de relations coopératives ». Ce dernier point traite du choix des acteurs dans le

recours à l'investissement en co-investissement ou par syndication. Pour Desbrières (2015), trois approches théoriques peuvent justifier l'utilisation de ce procédé :

- 1- La théorie financière qui avance l'idée du partage des risques.
- 2- La théorie des ressources qui permet aux C.I. de partager ou d'acquérir des informations essentielles à la sélection et au financement des projets.
- 3- Les théories cognitives dans une perspective de renouvellement des flux d'affaires futurs.

Colombo, Cumming et Vismara (2016), Brander, Du et Hellmann (2015), et Bertoni et Tykvová (2012) constatent que les syndications entre acteurs publics et privés représentent une structure disposant de plus grandes chances de réussites quant au financement des entreprises innovantes. L'intervention publique peut également mener à un effet d'éviction (crowding-out) du secteur privé (Aschauer, 1989 ; Cumming et al, 2013). Ainsi les choix et les comportements des C.I. (capital-investisseurs) publics peuvent avoir une influence sur l'environnement de cette industrie mais aussi sur les financements effectués dans différentes entreprises. Nous comprenons ici l'importance du lien entre l'activité de capital-investissement et les caractéristiques des financements : investisseurs publics ou privés ; interventions directes ou indirectes. L'objet de cette étude est de comprendre l'importance « des ressources » accordés à une entreprise selon le type de capital-investisseur. Nous proposons d'étudier dans une seconde partie le cadre statique de la gouvernance appliquée au financement de l'innovation puis nous verrons l'importance du rôle du cadre dynamique dans la création de valeur.

## 2. L'approche disciplinaire : le cadre statique d'une gouvernance appliquée au financement de l'innovation.

Pour Berle et Means (1932), le rôle des actionnaires se résume en une perspective financière qui « se limite à l'apport de capitaux et à l'assomption du risque financier » (Charreaux, 2002). Cette définition fait référence à l'évaluation de l'incertitude « liée à l'activité de financement des entreprises innovantes » (Hege, 2001) qui a pour objectif « d'assurer » un retour financier en contrepartie de l'investissement effectué (Shleifer et Vishny, 1997). Cette vision traditionnelle de la gouvernance des entreprises est une première fonction qui peut être identifiée au sein de la relation investisseur/dirigeant chez les Capital-Investisseurs. Ce rôle qui accorde une représentation passive et « limitée » du comportement des actionnaires peut être une caractéristique des modes de financements des C.I. ayant des implications sur l'innovation des entreprises. En effet, l'incertitude qui s'explique par le manque d'informations concernant

le financement d'un projet peut conduire à une situation de sélection adverse (Akerlof, 1970). Après la période de financement terminée, le manque d'expertise technique ou managériale pour contrôler les actions du dirigeant ou la limitation du rôle strictement disciplinaire de l'actionnaire peut conduire à des problèmes d'aléa moral. Ainsi, il se peut que lorsqu'un financement d'une entreprise soit effectué par un C.I. public ou privé les effets de l'innovation sur les entreprises soient négatifs.

En complément, les travaux effectués par Jensen et Meckling (1976), vont prendre en compte l'asymétrie d'information et les conflits d'intérêts liés à cette fonction « cédée au sein d'une relation d'agence » (Charreaux, 2002). Pour limiter les coûts d'agence, des mécanismes de gouvernance fondés sur une approche disciplinaire peuvent être utilisés. La finalité étant la convergence des intérêts entre investisseurs et dirigeants aboutissant à la création durable de valeur et à l'efficacité de l'investissement effectué. Ainsi lorsque les C.I. investissent dans une entreprise, ce financement pourra être considéré « comme un mécanisme disciplinaire incitant le dirigeant à gérer dans l'intérêt des actionnaires » (Jensen, 1986 ; Wirtz, 2002). Trois idées sous-jacentes sont explicitées ici :

- La mise en évidence de la dépendance stratégique des ressources (Pfeffer et Salancik, 2003) des dirigeants qui souhaitent recourir à un financement par Capital-Investissement.
- La conduite et la délimitation de l'espace discrétionnaire des dirigeants (Charreaux, 1997).
- La répartition des valeurs créées.

Ces trois points montrent que dans la vision juridico-financière le comportement du dirigeant est limité face au rôle de l'actionnaire. Ce dernier limite également son rôle en termes de création de valeur en n'assumant aucune fonction managériale ou perceptive. Ainsi même s'ils peuvent apporter certaines mesures pour réduire les conflits d'intérêts, les mécanismes disciplinaires peuvent présenter certaines limites. Ils ne semblent pas suffisants pour expliquer l'importance de l'impact du lien entre financement et effet sur l'innovation des entreprises en termes de création de valeur.

Par ailleurs, il semble intéressant d'observer si cette séparation Propriété/Management qui ne retient qu'une seule fonction entrepreneuriale (Charreaux, 2002) constitue « un schéma » identique pour les différents types de capital-investisseurs en France. Pour Yoshimori (1995), les pays anglo-saxons vont privilégier le concept moniste de gouvernance des entreprises favorable aux intérêts des actionnaires. D'autres pays comme la France ou l'Allemagne vont

favoriser un système dualiste où « les intérêts des salariés et des actionnaires sont pris en compte » (Wirtz, 2002).

La théorie de l'agence propose un cadre statique du lien entre financement et gouvernance des entreprises. Néanmoins, il semble primordial d'observer l'interaction de ces deux dimensions dans une perspective « dynamique » (Wirtz, 2002). Pour cela, nous proposons d'étudier l'approche basée sur les ressources qui semblent apporter des justifications sur la dimension stratégique et l'influence des financements par capital-investissement sur l'innovation.

### 3. Un cadre dynamique nécessaire à la création de valeur.

La littérature identifie d'autres fonctions complémentaires à la fonction assumptive du risque, les fonctions managériales et perceptives. Elles proviennent du cadre entrepreneurial traditionnel de la firme où la distinction entre information et connaissance va permettre d'apporter un supplément de valeur à l'entreprise. Ces fonctions présentent la particularité d'élargir le champ de la gouvernance disciplinaire aux théories cognitives de la gouvernance (Charreaux, 2002) qui proposent une vision dynamique et un rôle actif de l'actionnaire.

En Europe continentale ce sont les différentes crises qui ont été à l'origine du « changement de comportement et des pratiques des investisseurs » (Stévenot-Guery, 2006). Elles ont permis aux Capital-Investisseurs d'adopter un rôle plus actif en comparaison aux investisseurs Anglo-saxons. Pour les Capital-Investisseurs cette attitude peut se traduire par le recours au financement par syndication où le choix d'un meilleur partage des risques et du partage des connaissances qui peut permettre « des attentes plus importantes en termes de retour sur investissement » (Stévenot-Guery, 2006). Pour Castanias et Helfat, (1991), c'est le comportement actif de l'entrepreneur qui est susceptible de créer un profit supplémentaire. Le dénominateur commun de ces comportements actifs sont les ressources. Qu'elles soient managériales ou financières, spécifiques ou rares « elles se situent au centre de la création des rentes » (Castanias et Helfat, 1991 ; Wirtz, 2002). Si une ressource est de qualité et rare, la firme qui l'utilisera possèdera un avantage compétitif durable. Cela montre que la firme doit bénéficier du développement de la relation et de la coopération entre C.I. pour aboutir au processus de création de valeur (Sheperd et Zacharakis, 2001). La théorie Resource-Based view (Barney, 1991) qui propose comme pour les théories cognitives une vision dynamique de la

gouvernance d'entreprise semble être adaptée à l'étude des financements des capital-investisseurs sur l'innovation des entreprises.

Lorsque les C.I. effectuent un investissement, une analyse approfondie du projet va permettre « d'identifier des compétences clefs » (Pfeffer et Salancik, 2003) « qui sont coordonnées par le savoir-faire de ces derniers » (Prahalad et Hamel, 2000). C'est principalement pour évaluer l'incertitude du projet à financer qu'un contrôle du risque financier, technique et technologique est effectué au moyen de leur propre expertise (Ueda, 2010). Cette « expertise » pourra, par la suite, servir aux managers de l'entreprise et constituer une ressource rare et de qualité permettant à la firme de devenir un répertoire de connaissances (Charreaux, 2002 ; Stévenot-Guéry, 2006). La firme n'est pas uniquement un lieu où l'information circule mais un lieu de transmission des connaissances individuelles qui s'effectuent au moyen de phénomènes d'apprentissage qui peuvent générer un avantage concurrentiel (Grant, Spender 1996). Ainsi les compétences apportées à la suite d'un financement par C.I. peuvent améliorer les chances de l'entreprise d'aboutir à son projet d'innovation.

Cet avantage concurrentiel peut être ici identifié comme étant l'innovation. Selon les travaux de Barney (1991), pour qu'une ressource permette à une firme d'avoir un avantage concurrentiel durable, celle-ci doit être : créatrice de valeur, « mobile » (afin de permettre des performances durables) et elle doit permettre « de saisir les opportunités et de neutraliser les menaces ». Le financement accordé par les C.I. peut donc avoir un effet positif sur l'innovation des entreprises notamment lorsque ces derniers identifient les entreprises qui investissent fortement dans la recherche et le développement mais aussi lorsqu'elles effectuent des dépôts de brevets. Ces mêmes entreprises qui vont alors avoir l'avantage d'obtenir des ressources et d'aboutir à l'innovation vont acquérir des capacités dynamiques qui vont leur permettre de renouveler les compétences au sein de l'entreprise qui vont être créatrices de valeur. Il est possible que les financements par C.I. puissent favoriser l'acquisition d'une innovation stratégique qui est le fruit de processus d'échanges, de connaissances, d'apprentissage lors du financement et du management de l'entreprise.

À l'issue de cette revue de la littérature, et afin de répondre à notre problématique de recherche, nous nous proposons de tester plusieurs hypothèses quant à l'effet du financement sur l'innovation. Ces hypothèses se fondent sur différentes études menées sur ce domaine.

H1a : Le financement par capital-investissement a un effet positif sur l'innovation, mesuré par un accroissement du niveau des dépenses de R&D.

H1b : Le financement par capital-investissement a un effet positif sur l'innovation, mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets.

H2a : Le financement par capital-investisseurs publics a un effet positif sur l'innovation, mesuré par un accroissement du niveau des dépenses de R&D.

H2b : Le financement par capital-investisseurs publics a un effet positif sur l'innovation, mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets.

H3a : Le financement par capital-investisseurs privés a un effet positif sur l'innovation, mesuré par un accroissement du niveau des dépenses de R&D.

H3b : Le financement par capital-investisseurs privés a un effet positif sur l'innovation, mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets.

H4a : Le financement par syndication a un effet positif sur l'innovation, mesuré par un accroissement du niveau des dépenses de R&D.

H4b : Le financement par syndication a un effet positif sur l'innovation, mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets.

H5a : Le financement par syndication dont l'actionnaire majoritaire est un investisseur public a un effet positif sur l'innovation, mesuré par un accroissement du niveau des dépenses de R&D.

H5b : Le financement par syndication dont l'actionnaire majoritaire est un investisseur public a un effet positif sur l'innovation, mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets.

H6a : Le financement par syndication dont l'actionnaire majoritaire est un investisseur privé a un effet positif sur l'innovation, mesuré par un accroissement du niveau des dépenses de R&D.

H6b : Le financement par syndication dont l'actionnaire majoritaire est un investisseur privé a un effet positif sur l'innovation, mesuré par un accroissement du nombre de dépôts de brevets.

H7 : Il existe une différence entre l'effet du financement des capital-investisseurs privés et les capital-investisseurs publics sur l'innovation.

H8 : Il existe une différence entre l'effet du financement des capital-investisseurs privés et du financement par syndication sur l'innovation.

H9 : Il existe une différence entre l'effet du financement des capital-investisseurs publics et du financement par syndication sur l'innovation.

H10a : Il existe une différence entre l'effet du financement par syndication et par syndication dont l'actionnaire majoritaire est un investisseur privé.

H10b : Il existe une différence entre l'effet du financement par syndication et par syndication dont l'actionnaire majoritaire est un investisseur public.

Afin de tester ces hypothèses, une étude quantitative à partir d'une base de données d'entreprises a été mobilisée. La méthodologie ainsi que la base de données est présentée dans la section suivante.

#### 4. Méthodologie

Nous testons l'hypothèse selon laquelle le financement des C.I., C.I. publics, C.I. privés, par syndication, par syndication avec un actionnaire majoritaire privé et par syndication avec actionnaire majoritaire public ont un effet sur l'innovation des entreprises, contribuant à augmenter le niveau des dépenses de recherche et développement ainsi que le nombre de dépôts de brevets. Cette hypothèse est testée à l'aide d'un échantillon de 766 entreprises de 10 secteurs. Ces données ont été obtenues en croisant les données des bases de données Zephyr et Orbis :

- Zephyr : cette base de données regroupe un ensemble d'opérations de financement très diverses, et notamment les opérations de financement par Capital-Investissement et par Business Angels.
- Orbis : c'est à partir de cette base de données que nous pouvons accéder à différentes caractéristiques des entreprises, et notamment les données financières telles que le montant des frais de Recherche et Développement.

L'étude couvre la de 2007 à 2016, soit une période de 10 ans. Nous avons ensuite complété ces données avec des indicateurs macro-économiques fournis par la Banque mondiale.

Nous estimons le modèle économétrique suivant :

$$\begin{cases} R\_D_{it} = \phi_0 + \phi_1 \text{financement} * \text{Mon tan } tfi_{it} + \phi_2 \text{effectif}_{it} + \phi_3 \text{Inflation}_{it} + \phi_4 \text{Gdp\_growth}_{it} + \mu_t + \eta_i + \varepsilon_{it} \\ \text{Brevet}_{it} = \phi_0 + \phi_1 \text{financement} * \text{Mon tan } tfi_{it} + \phi_2 \text{effectif}_{it} + \phi_3 \text{Inflation}_{it} + \phi_4 \text{Gdp\_growth}_{it} + \mu_t + \eta_i + \varepsilon_{it} \end{cases} \quad (1)$$

Où  $\mu_t$  détermine l'effet temporel,  $\eta_i$  est l'effet fixe non observé spécifique au pays et  $\varepsilon_{it}$  est le terme d'erreur. Nous avons utilisé la méthode de régression regroupée.

#### 4.1 Sources de données

Tout d'abord nous avons utilisé deux indicateurs de l'innovation. Les dépenses de recherche et développement (en K€), notés RD, ainsi que le nombre de brevets déposés noté Brevet.

Nous faisons l'hypothèse que ces deux indicateurs de l'innovation sont influencés positivement par deux sources de financement à savoir les financements par C.I., C.I. publics, C.I. privés, par syndication, par syndication avec un actionnaire majoritaire privé et par syndication avec actionnaire majoritaire public que nous représentons par les variables suivantes :

- CIV est une variable dichotomique prenant la valeur 1 si l'entreprise a été financée (en K€) par C.I., 0 dans le cas contraire.
- CIPub est une variable binaire qui prend la valeur 1 en cas de financement (en K€) par C.I., 0 dans le cas contraire.
- CIPri est une variable binaire qui prend la valeur 1 en cas de financement (en K€) par C.I. privés, 0 dans le cas contraire.
- Synd est une variable binaire qui prend la valeur 1 en cas de financement (en K€) par Syndication, 0 dans le cas contraire.
- SyndPub est une variable binaire qui prend la valeur 1 en cas de financement (en K€) par syndication avec un actionnaire majoritaire public, 0 dans le cas contraire.
- SyndPri est une variable binaire qui prend la valeur 1 en cas de financement (en K€) par syndication avec un actionnaire majoritaire privé, 0 dans le cas contraire.

Les variables RD, Brevet, C.I. sont issues des bases de données Zéphyr et Orbis.

En plus de ces variables, nous avons rajouté comme variable de contrôle issue des bases de données Zéphyr et Orbis, l'effectif de l'entreprise nommée Effect.

Outre l'effectif nous avons considéré deux autres variables de contrôles issues de la base de données de la Banque Mondiale, à savoir Inflat (taux d'inflation), les prix à la production (% annuel) et le taux croissance du PIB (% annuel). Nous faisons l'hypothèse que l'augmentation du niveau général des prix ne favoriserait pas l'innovation. En revanche, une activité économique croissante impacterait positivement l'innovation.

Les coefficients de corrélation entre les variables sont présentés dans l'annexe, Tableau 1. Les coefficients montrent que les variables de l'innovation à savoir CIPub et SyndPub sont corrélées négativement avec les brevets et positivement avec la RD. En revanche, CIV, CIPri, Synd et



SyndPri sont corrélées négativement avec la RD et positivement avec les Brevets. C'est la première indication qu'il peut y avoir une association positive entre les variables CIV, CIPri, Synd et SyndPri corrélées positivement avec Brevet d'une part et une corrélation négative entre CIPub et SyndPub d'autre part.

#### 4.2 Statistiques descriptives

Avant d'étudier en détail les déterminants de l'innovation, nous fournissons des statistiques simples. Le Tableau 2 présente les statistiques sommaires des variables utilisées dans notre analyse empirique.

Tableau 2. Statistiques descriptives

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Rd	2130	22151.27	35261.57	0	224193
Bre	2130	2.411737	1.741099	0	5
CIV	2130	4035.121	11287.72	0	101624.8
CIPub	2130	374.7121	2818.188	0	45000
CIPri	2130	594.8425	3829.696	0	62500
Synd	2130	3065.567	10545.01	0	101624.8
SyndPub	2130	686.1372	4793.838	0	100000
SyndPri	2130	1276.054	6432.764	0	101624.8

## 5. Conclusions et discussions

L'objectif de cet article est de présenter une analyse des ressources financières entre les financements effectués par Capital-Investissement, Capital-Investisseur Public, Capital-Investisseur Privé, par Syndication, par syndication avec actionnaire majoritaire Privé et par Syndication avec un actionnaire majoritaire Public. Dans notre revue de littérature, nous soulignons l'importance de considérer le rôle des ressources financières et ou cognitives qui peuvent accorder un avantage concurrentiel à l'entreprise. Nous proposons ainsi d'étudier l'effet du financement par ces différents types d'investisseurs sur l'innovation, mesurée par le niveau des dépenses de R&D et des dépôts de brevets. Pour cela, nous avons constitué une base de données de 766 entreprises financées dans en France.

Les résultats obtenus semblent montrer un effet positif du financement par C.I., C.I. privés, par Syndication et par Syndication avec un actionnaire majoritaire privé sur le nombre de dépôts de brevets. Ce constat peut être expliqué par l'expertise technique, technologique et par l'analyse du potentiel commercial du produit effectué lors de la sélection du projet par les C.I. (Ueda, 2010). Le choix du financement peut revêtir un caractère stratégique notamment grâce à la protection de l'innovation obtenue par l'entreprise lors des dépôts de brevets (Ueda, 2010).

Les résultats montrent également un effet négatif sur le niveau des dépenses de R&D. pour les C.I. privés et par Syndication avec un actionnaire majoritaire privé. Pour Ueda (2010), l'ampleur de l'innovation ne serait pas seulement due au niveau des dépenses de R&D mais à l'efficacité de ces dernières. L'intervention des C.I. pourrait répondre à cette recherche d'efficacité pouvant expliquer cet effet négatif.

Dans le cas contraire nous constatons un effet positif pour les C.I. publics et pour la Syndication avec un actionnaire majoritaire public sur le niveau des dépenses de R&D et un effet négatif sur le nombre de dépôts de brevets. Ce résultat peut s'expliquer par les différences d'objectifs et d'attentes selon les types d'investisseurs. Les investisseurs publics considérant qu'ils investissent sur un plus long terme et investissent dans des stades plus amont nécessitant davantage de financements pour la R&D.

Enfin nous constatons qu'il existe une différence des effets des financements pour les capital-investisseur publics et privés sur le nombre de dépôts de brevets et entre le financement par

syndication et syndication public sur les dépenses de R&D. Ces résultats confirment l'intervention plus tardive des investisseurs privés et leur volonté d'assurer un retour sur investissement.

## Annexes :

Tableau 1. Matrice des corrélations

	RD	Brevet	CIV	CIPub	CIPriv	Synd	SyndPub	SyndPri	Effect	Inflat	GDPgr
RD	1.0000										
Brevet	0.0787* 0.0003	1.0000									
CIV	-0.1108* 0.0000	0.0683* 0.0016	1.0000								
CIPub	0.0664* 0.0022	-0.1304* 0.0000	0.2899* 0.0000	1.0000							
CIPriv	-0.1469* 0.0000	0.0767* 0.0004	0.3538* 0.0000	-0.0668* 0.0020	1.0000						
Synd	-0.0708* 0.0011	0.0951* 0.0000	0.7670* 0.0000	-0.1253* 0.0000	-0.1501* 0.0000	1.0000					
SyndPub	0.0864* 0.0001	-0.0620* 0.0042	0.3509* 0.0000	-0.0593* 0.0062	-0.0711* 0.0010	0.4598* 0.0000	1.0000				
SyndPri	-0.1345* 0.0000	0.1175* 0.0000	0.4936* 0.0000	-0.0832* 0.0001	-0.0997* 0.0000	0.6465* 0.0000	-0.0885* 0.0000	1.0000			
Effect	0.0431* 0.0465	0.0048 0.8258	-0.0210 0.3318	-0.0189 0.3844	0.0058 0.7880	-0.0176 0.4173	0.0128 0.5558	-0.0175 0.4200	1.0000		
Inflat	0.0654* 0.0025	0.0864* 0.0001	0.0246 0.2556	-0.0567* 0.0089	0.0077 0.7225	0.0505* 0.0197	0.0437* 0.0440	0.0483* 0.0259	0.0213 0.3248	1.0000	
GDPgr	0.1850* 0.0000	0.0949* 0.0000	0.0319 0.1406	0.0100 0.6452	0.0038 0.8614	0.0285 0.1889	0.0370 0.0880	0.0045 0.8365	0.0508* 0.0191	0.3034* 0.0000	1.0000

Notes : t-statistics entre parenthèses, \*, \*\*, \*\*\* Seuils de significativité respectivement à 5%, 10% et 1%

Tableau 3. Effets du Capital-investissement sur l'innovation (dépenses de recherche et développement et brevets).

Variable	active		Variable	active	
RD			Brevet		
Ll.	-.01824148		Ll.	.18545835	
CIV	-.12467615		CIV	.02512015*	
Effect	.00369855		Effect	.00007904	
Inflat	.03855999		Inflat	.00960443	
GDPgr	.10906317*		GDPgr	.00739649*	
_cons	2.674018***		_cons	.4978288***	
AR(1) z = -3.89 Pr > z = 0.000			AR(1) z = -3.45 Pr > z = 0.001		
AR(2) z = -3.34 Pr > z = 0.001			AR(2) z = 1.39 Pr > z = 0.165		
Sargan test chi2(12) = 51.52 Prob > chi2 = 0.000			Sargan test chi2(12) = 24.57 Prob > chi2 = 0.017		
Hansen test chi2(12) = 18.90 Prob > chi2 = 0.091			Hansen test chi2(12) = 21.51 Prob > chi2 = 0.043		

Notes : t-statistics entre parenthèses, \*, \*\*, \*\*\* Seuils de significativité respectivement à 5%, 10% et 1%

Tableau 4. Effets du Capital-investisseur public sur l'innovation (dépenses de recherche et développement et brevets).

Variable	active		Variable	active	
RD			Brevet		
L1.	.04561373		L1.	.04371557	
CIPub	.5143429*		CIPub	-.10017215**	
Effect	.00522832		Effect	-.00002779	
Inflat	.03388294		Inflat	.00854027	
GDPgr	.09409055*		GDPgr	.01124089**	
_cons	1.9780773***		_cons	.65848837***	
AR(1) z = -3.00 Pr > z = 0.003			AR(1) z = -2.76 Pr > z = 0.006		
AR(2) z = -3.02 Pr > z = 0.003			AR(2) z = 0.38 Pr > z = 0.706		
Sargan test chi2(12) = 47.12 Prob > chi2 = 0.000			Sargan test chi2(12) = 16.78 Prob > chi2 = 0.158		
Hansen test chi2(12) = 22.94 Prob > chi2 = 0.028			Hansen test chi2(12) = 14.13 Prob > chi2 = 0.292		
. . .					

Notes : t-statistics entre parenthèses, \*, \*\*, \*\*\* Seuils de significativité respectivement à 5%, 10% et 1%

Tableau 5. Effets du Capital-investisseur privé sur l'innovation (dépenses de recherche et développement et brevets).

Variable	active		Variable	active	
RD			Brevet		
L1.	-.05174894		L1.	.14908504	
CIPri	-2.2685541*		CIPri	.12582662*	
Effect	.00693622**		Effect	.00006612	
Inflat	.04237315		Inflat	.01087308	
GDPgr	.10431887*		GDPgr	.00706141	
_cons	2.7585965***		_cons	.51829649***	
AR(1) z = -2.75 Pr > z = 0.006			AR(1) z = -4.22 Pr > z = 0.000		
AR(2) z = -0.22 Pr > z = 0.826			AR(2) z = 1.57 Pr > z = 0.116		
Sargan test chi2(12) = 26.05 Prob > chi2 = 0.011			Sargan test chi2(12) = 8.87 Prob > chi2 = 0.714		
Hansen test chi2(12) = 12.92 Prob > chi2 = 0.375			Hansen test chi2(12) = 9.35 Prob > chi2 = 0.673		

Notes : t-statistics entre parenthèses, \*, \*\*, \*\*\* Seuils de significativité respectivement à 5%, 10% et 1%

Tableau 6. Effets de la syndication sur l'innovation (dépenses de recherche et développement et brevets).

Variable	active		Variable	active	
RD			Brevet		
L1.	.00942002		L1.	.19619057	
Synd	-.13520135		Synd	.03219639*	
Effect	.00578154		Effect	.00008954	
Inflat	.03477736		Inflat	.00810004	
GDPgr	.09114664		GDPgr	.00771335*	
_cons	2.2316*		_cons	.49611698***	
AR(1) z = -3.39 Pr > z = 0.001 AR(2) z = -3.24 Pr > z = 0.001 Sargan test chi2(12) = 51.34 Prob > chi2 = 0.000 Hansen test chi2(12) = 20.18 Prob > chi2 = 0.064			AR(1) z = -3.46 Pr > z = 0.001 AR(2) z = 1.31 Pr > z = 0.190 Sargan test chi2(12) = 21.75 Prob > chi2 = 0.040 Hansen test chi2(12) = 19.06 Prob > chi2 = 0.087		

Notes : t-statistics entre parenthèses, \*, \*\*, \*\*\* Seuils de significativité respectivement à 5%, 10% et 1%



Tableau 7. Effets de la syndication avec un actionnaire majoritaire public sur l'innovation (dépenses de recherche et développement et brevets).

Variable	active		Variable	active	
RD			Brevet		
L1.	.15274515		L1.	-.03142126	
SyndPub	1.3476359*		SyndPub	-.08334421	
Effect	.00718695*		Effect	-.00004035	
Inflat	-.07849308		Inflat	.01891449**	
GDPgr	.09052283*		GDPgr	.01086895**	
_cons	1.2771512*		_cons	.70183515***	
AR(1) z = -2.46 Pr > z = 0.014			AR(1) z = -2.67 Pr > z = 0.007		
AR(2) z = -2.34 Pr > z = 0.019			AR(2) z = -0.06 Pr > z = 0.951		
Sargan test chi2(12) = 26.28 Prob > chi2 = 0.010			Sargan test chi2(12) = 23.24 Prob > chi2 = 0.026		
Hansen test chi2(12) = 13.48 Prob > chi2 = 0.335			Hansen test chi2(12) = 20.33 Prob > chi2 = 0.061		

Notes : t-statistics entre parenthèses, \*, \*\*, \*\*\* Seuils de significativité respectivement à 5%, 10% et 1%

Tableau 8. Effets de la syndication avec un actionnaire majoritaire privé sur l'innovation (dépenses de recherche et développement et brevets).

Variable	active		Variable	active	
RD			Brevet		
L1.	-.05779439		L1.	.1102311	
SyndPri	-1.6448392***		SyndPri	.03445472*	
Effect	.00730775***		Effect	-5.562e-06	
Inflat	.09981674		Inflat	.01072051*	
GDPgr	.09129546*		GDPgr	.00949868*	
_cons	2.7428647***		_cons	.57699235***	
AR(1) z = -5.36 Pr > z = 0.000 AR(2) z = -2.47 Pr > z = 0.013 Sargan test chi2(12) = 15.28 Prob > chi2 = 0.226 Hansen test chi2(12) = 6.35 Prob > chi2 = 0.897			AR(1) z = -3.16 Pr > z = 0.002 AR(2) z = 0.86 Pr > z = 0.389 Sargan test chi2(12) = 21.22 Prob > chi2 = 0.047 Hansen test chi2(12) = 20.67 Prob > chi2 = 0.055		

Notes : t-statistics entre parenthèses, \*, \*\*, \*\*\* Seuils de significativité respectivement à 5%, 10% et 1%

Tableau 9. Effets du Capital-investisseur public et du Capital-investisseur privé sur l'innovation (dépenses de recherche et développement et brevets).

Variable	active		Variable	active	
RD			Brevet		
L1.	.00334749		L1.	.00928094	
CIPub	.47660389		CIPub	-.08649014**	
CIPri	-2.2638422		CIPri	.11976803**	
Effect	.0061452*		Effect	.00018364*	
Inflat	.06155646		Inflat	.0069872	
GDPgr	.12238872**		GDPgr	.00776409	
_cons	2.5857236***		_cons	.61525137***	
AR(1) z = -2.67 Pr > z = 0.008			AR(1) z = -4.62 Pr > z = 0.000		
AR(2) z = -0.35 Pr > z = 0.729			AR(2) z = 0.77 Pr > z = 0.439		
Sargan test chi2(13) = 27.40 Prob > chi2 = 0.011			Sargan test chi2(13) = 6.06 Prob > chi2 = 0.944		
Hansen test chi2(13) = 15.64 Prob > chi2 = 0.269			Hansen test chi2(13) = 4.63 Prob > chi2 = 0.983		

Notes : t-statistics entre parenthèses, \*, \*\*, \*\*\* Seuils de significativité respectivement à 5%, 10% et 1%

Tableau 10. Effets du Capital-investisseur privé et de la syndication sur l'innovation  
(Dépenses de Recherche et développement et brevets).

Variable	active		Variable	active	
RD			Brevet		
L1.	-.05569414		L1.	.25632051	
CIPri	-1.0890024		CIPri	.04196925	
Synd	-.33766011		Synd	.02545824	
Effect	.00531571**		Effect	.00005433	
Inflat	.07542035		Inflat	.00848489	
GDPgr	.11396457**		GDPgr	.00787778*	
_cons	2.9297386***		_cons	.45137071***	
AR(1) z = -4.56 Pr > z = 0.000			AR(1) z = -3.67 Pr > z = 0.000		
AR(2) z = -2.53 Pr > z = 0.011			AR(2) z = 1.68 Pr > z = 0.094		
Sargan test chi2(13) = 37.04 Prob > chi2 = 0.000			Sargan test chi2(13) = 21.73 Prob > chi2 = 0.060		
Hansen test chi2(13) = 17.52 Prob > chi2 = 0.176			Hansen test chi2(13) = 21.25 Prob > chi2 = 0.068		

Notes : t-statistics entre parenthèses, \*, \*\*, \*\*\* Seuils de significativité respectivement à 5%, 10% et 1%

Tableau 11. Effets du Capital-investisseur public et de la syndication sur l'innovation  
(Dépenses de Recherche et développement et brevets).  
Capital-investisseur privé.

Variable	active		Variable	active	
RD			Brevet		
L1.	-.00226312		L1.	.0469404	
CIPub	.6099266*		CIPub	-.09959159*	
Synd	-.33513681		Synd	.03447908	
Effect	.00420196		Effect	.00019034*	
Inflat	.09717282		Inflat	.00340234	
GDPgr	.12572681*		GDPgr	.00906068*	
_cons	2.4694538***		_cons	.60202325***	
AR(1) z = -3.24 Pr > z = 0.001			AR(1)z = -3.61 Pr > z = 0.000		
AR(2) z = -3.66 Pr > z = 0.000			AR(2)z = 0.61 Pr > z = 0.544		
Sargan test chi2(13) = 47.83 Prob > chi2 = 0.000			Sargan test chi2(13) = 14.12 Prob > chi2 = 0.366		
Hansen test chi2(13) = 21.36 Prob > chi2 = 0.066			Hansen test chi2(13) = 11.81 Prob > chi2 = 0.543		

Notes : t-statistics entre parenthèses, \*, \*\*, \*\*\* Seuils de significativité respectivement à 5%, 10% et 1%

Tableau 12. Effets de la syndication et de la syndication avec un actionnaire majoritaire privé sur l'innovation (Dépenses de Recherche et développement et brevets). Capital-investisseur privé.

Variable	active	Variable	active
RD		Brevet	
L1.	-.0052158	L1.	.13894305
Synd	.27717552	Synd	.01085079
SyndPri	-1.6963656**	SyndPri	.02464839
Effect	.00688142***	Effect	3.311e-06
Inflat	.06777393	Inflat	.00877138
GDPgr	.10183538*	GDPgr	.00951823*
_cons	2.4595682***	_cons	.55361928***
AR(1) z = -4.78 Pr > z = 0.000		AR(1) z = -3.19 Pr > z = 0.001	
AR(2) z = -2.61 Pr > z = 0.009		AR(2) z = 1.01 Pr > z = 0.310	
Sargan test chi2(13) = 18.33 Prob > chi2 = 0.145		Sargan test chi2(13) = 24.66 Prob > chi2 = 0.026	
Hansen test chi2(13) = 8.69 Prob > chi2 = 0.796		Hansen test chi2(13) = 22.71 Prob > chi2 = 0.045	

Notes : t-statistics entre parenthèses, \*, \*\*, \*\*\* Seuils de significativité respectivement à 5%, 10% et 1%

Tableau 13. Effets de la syndication et de la syndication avec un actionnaire majoritaire public sur l'innovation (Dépenses de Recherche et développement et brevets).  
Capital-investisseur privé.

Variable	active		Variable	active	
RD			Brevet		
Ll.	.05610345		Ll.	.01726224	
Synd	-1.2000341*		Synd	.0308192	
SyndPub	2.1143229***		SyndPub	-.06398728	
Effect	.00581467**		Effect	.000016	
Inflat	.0140228		Inflat	.01314947*	
GDPgr	.1289248**		GDPgr	.00972784*	
_cons	2.5158035***		_cons	.63757362***	
AR(1) z = -4.40 Pr > z = 0.000 AR(2) z = -1.91 Pr > z = 0.057 Sargan test chi2(13) = 19.46 Prob > chi2 = 0.109 Hansen test chi2(13) = 9.14 Prob > chi2 = 0.762			AR(1) z = -3.30 Pr > z = 0.001 AR(2) z = 0.37 Pr > z = 0.711 Sargan test chi2(13) = 22.69 Prob > chi2 = 0.045 Hansen test chi2(13) = 20.75 Prob > chi2 = 0.078		

Notes : t-statistics entre parenthèses, \*, \*\*, \*\*\* Seuils de significativité respectivement à 5%, 10% et 1%

## Bibliographie :

Akerlof, G. A. (1978). "The market for "lemons": Quality uncertainty and the market mechanism". In *Uncertainty in Economics* (pp. 235-251).

Aschauer, D. A. (1989). "Does public capital crowd out private capital?". *Journal of monetary economics*, 24(2), 171-188.

Acs, Z. J., & Audretsch, D. B. (1988). "Innovation in large and small firms: an empirical analysis". *The American economic review*, 678-690.

Barney, J. (1991). "Firm resources and sustained competitive advantage". *Journal of management*, 17(1), 99-120.

Berle, A. A., & Means, G. C. (1932). "The Modern Corporation and Private Property, 45". MacMillan, New York.

Bound, J., Cummins, C., Griliches, Z., Hall, B. H., & Jaffe, A. B. (1982). "Who does R&D and who patents?"

Bertoni, F., & Tykvová, T. (2012). "Which form of venture capital is most supportive of innovation?". (No. 12-018). ZEW Discussion Papers.

Bertoni, F., Colombo, M. G., & Quas, A. (2017). "The role of governmental venture capital in the venture capital ecosystem: an organizational ecology perspective". *Entrepreneurship Theory and Practice*, 1042258717735303.

Brander, J. A., Du, Q., & Hellmann, T. (2015). "The effects of government-sponsored venture capital: international evidence". *Review of Finance*, 19(2), 571-618.

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.

Buzzacchi, L., Scellato, G., & Ughetto, E. (2013). "The investment strategies of publicly sponsored venture capital funds". *Journal of Banking & Finance*, 37(3), 707-716.

Castanias, R. P., & Helfat, C. E. (1991). "Managerial resources and rents". *Journal of management*, 17(1), 155-171.

Charreaux, G. (1997). « *Le gouvernement des entreprises : Corporate Governance : théories et faits* ». Economica, coll. Paris.

Charreaux, G. (2002). « *L'actionnaire comme apporteur de ressources cognitives* ». *Revue française de gestion*, (5), 77-107.

Colombo, M. G., Cumming, D. J., & Vismara, S. (2016). "Governmental venture capital for innovative young firms". *The Journal of Technology Transfer*, 41(1), 10-24.

Cumming, D. J., & Johan, S. A. (2013). "Venture capital and private equity contracting: An international perspective". Academic Press.

Desbrières, P. (2001). « *Le capital-investissement. Banque & Marchés* », (51), 40-45.



- Desbrières, P. (2015). « *Le rôle de la syndication des capital-investisseurs dans le financement de l'innovation* ». (No. 1150501).
- Edwards, K.L, Gordon, T.J., (1984) "*Characterization of Innovations Introduced on the U.S. Market in 1982*". The Futures Group, U.S. Small Business Administration, Contract No. SBA-6050-OA- 82.
- Gompers, P., & Lerner, J. (1998). "*Conflict of interest in the issuance of public securities: evidence from venture capital*" (No. W6847). National Bureau of Economic Research.
- Griliches, Z. (1958). "*Research costs and social returns: Hybrid corn and related innovations*". Journal of political economy, 66(5), 419-431.
- Griliches, Z. (1979). "*Issues in assessing the contribution of research and development to productivity growth*". The bell journal of economics, 92-116.
- Hege, U., (2001), « *L'évaluation et le financement des start-up internet* », Revue Économique, 52, 291312.
- Hererra-Echeverri, H., Haar, J., & Estévez-Bretón, J. B. (2014). "*Foreign direct investment, institutional quality, economic freedom and entrepreneurship in emerging markets.*" Journal of Business Research, 67(9), 1921-1932.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). "*Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure*". Journal of financial economics, 3(4), 305-360.
- Pakes, A., & Griliches, Z. (1980). "*Patents and R&D at the firm level: A first report.*" Economics letters, 5(4), 377-381.
- Pakes, A., & Griliches, Z. (1984). "*Estimating distributed lags in short panels with an application to the specification of depreciation patterns and capital stock constructs.*" The Review of Economic Studies, 51(2), 243-262.
- Keuschnigg, C., & Nielsen, S. B. (2004). "*Start-ups, venture capitalists, and the capital gains tax.*" Journal of Public Economics, 88(5), 1011-1042.
- Kuznets, S. (1962). "*Inventive activity: problems of definition and measurement*". In The rate and direction of inventive activity: Economic and social factors (pp. 19-52). Princeton University Press.
- Leleux, B., & Surlemont, B. (2003). "*Public versus private venture capital: seeding or crowding out?*" A pan-European analysis". Journal of Business Venturing, 18(1), 81-104.
- Manigart, S. (1994). "*The founding rate of venture capital firms in three European countries*" (1970–1990). Journal of Business Venturing, 9(6), 525-541.
- Mansfield, E., Rapoport, J., Romeo, A., Wagner, S., & Beardsley, G. (1977). "*Social and private rates of return from industrial innovations*". The Quarterly Journal of Economics, 91(2), 221-240.
- Martin, S., & Scott, J. T. (2000). "*The nature of innovation market failure and the design of public support for private innovation*". Research policy, 29(4-5), 437-447.
- Pfeffer, J., & Salancik, G. R. (2003). "*The external control of organizations: A resource dependence perspective*". Stanford University Press.

- Prahalad, C. K., & Hamel, G. (2000). *"The core competence of the corporation"*. In Strategic learning in a knowledge economy (pp. 3-22).
- Poterba, J. M. (1989). *"Capital gains tax policy toward entrepreneurship."* National Tax Journal, 42(3), 375-389.
- Reiner, M. L. (1989). *"The transformation of venture capital: A history of venture capital organizations in the United States (Vol. 2)."* University of California, Berkeley.
- Reynolds, P.D., Hay, M., Bygrave, W.D., Camp, S.M., & Autio, E. (2000). *"Global entrepreneurship monitor: 2000 executive report."* London: Babson College & London Business School
- Schumpeter, J., (1961). *"The Theory of Economic Development"*. Reprint of 1934 edition. Harvard Univ. Press, Cambridge, MA.
- Schumpeter, J., (1975). *"Capitalism, Socialism and Democracy"*. Colophon edition of 1942 edition. Harper and Row, New York.
- Shleifer A., Vishny R.W. (1997). *"A Survey of Corporate Governance"*. Journal of Finance, Vol. 52, n°2, pp. 737-783.
- Shepherd, D. A., & Zacharakis, A. (2001). *"The venture capitalist-entrepreneur relationship: control, trust and confidence in co-operative behaviour"*. Venture Capital: an international journal of entrepreneurial finance, 3(2), 129-149.
- Spender, J. C., & Grant, R. M. (1996). *"Knowledge and the firm: overview"*. Strategic management journal, 5-9.
- Stephany, E. (2001). *« L'évolution des pratiques du capital-risque en France »*. Revue française de gestion, 63-75.
- Stévenot-Guéry, A. (2006). *« Conflits entre investisseurs et dirigeants »*. Revue française de gestion, (5), 157-180.
- Ueda, M., (2010). *"Venture capital and innovation"* chapter 14 in Cumming, D 2010: Venture capital investment strategies structures and policies.
- Wirtz, P. (2002). *« Politique de financement et gouvernement d'entreprise »*. Economica.
- Winter, S. G. (1984). *"Schumpeterian competition in alternative technological regimes."* Journal of Economic Behavior & Organization, 5(3-4), 287-320.
- Yoshimori, M. (1995). *"Whose company is it? The concept of the corporation in Japan and the West"*. Long Range Planning, 28(4), 2-44.