

Financement de l'innovation, performance entrepreneuriale et caractéristiques du capital-risque en Europe

1454

Abstract : Cet article étudie la rentabilité des stratégies de financement par capital-risque en fonction des caractéristiques du capital-risqueur en France, en Allemagne et en Grande-Bretagne. À partir de l'étude de 1925 décisions de financement provenant de la base Thomson PrivateEquity, nous avançons trois résultats principaux. Nous montrons tout d'abord l'impact contrasté de la spécialisation sur la performance des entreprises financées. La spécialisation sectorielle du capital-risqueur ne semble pas avoir d'influence sur le mode de sortie des start up, tandis que leur spécialisation à ce stade de développement des entreprises apparaît comme un vecteur important de création de valeur pour les firmes financées. De même, la taille des syndicats de financement apparaît ici comme un vecteur de création de valeur pour les entreprises. Ce résultat, qui s'oppose à de précédentes études effectuées sur le marché américain, suggère que les bénéfices liés à diversité des profils au sein du syndicat font plus que compenser les coûts de coordination inhérents à une structure de gouvernance élargie. Enfin, nos résultats suggèrent que l'environnement national à une influence sur le mode de sortie des entreprises, les firmes financées en Grande-Bretagne semblant privilégiées par rapport aux entreprises continentales. Il pose donc un certain nombre de questions relatives aux spécificités des cadres institutionnels étudiés.

MOTS CLE : innovation, TPE/PME, méthodes économétriques

Financement de l'innovation, performance entrepreneuriale et caractéristiques du capital-risque en Europe

Abstract : Cet article étudie la rentabilité des stratégies de financement par capital-risque en fonction des caractéristiques du capital-risqueur en France, en Allemagne et en Grande-Bretagne. À partir de l'étude de 1925 décisions de financement provenant de la base Thomson PrivateEquity, nous avançons trois résultats principaux. Nous montrons tout d'abord l'impact contrasté de la spécialisation sur la performance des entreprises financées. La spécialisation sectorielle du capital-risqueur ne semble pas avoir d'influence sur le mode de sortie des start up, tandis que leur spécialisation à ce stade de développement des entreprises apparaît comme un vecteur important de création de valeur pour les firmes financées. De même, la taille des syndicats de financement apparaît ici comme un vecteur de création de valeur pour les jeunes entreprises. Ce résultat, qui s'oppose à de précédentes études effectuées sur le marché américain, suggère que les bénéfices liés à diversité des profils au sein du syndicat font plus que compenser les coûts de coordination inhérents à une structure de gouvernance élargie. Enfin, nos résultats suggèrent que l'environnement national a une influence sur le mode de sortie des entreprises, les firmes financées en Grande-Bretagne semblant privilégiées par rapport aux entreprises continentales. Il pose donc un certain nombre de questions relatives aux spécificités des cadres institutionnels étudiés.

Mots clés : innovation, capital-risque, entrepreneuriat.

INTRODUCTION

La création d'entreprise peut être portée par des opportunités de marché contrastées en termes de prise de risque et d'innovation (Schane, 2003). Kirzner (1973) montre comment la mise en place d'un processus d'arbitrage visant à exploiter les asymétries d'information sur le marché peut parfois se révéler profitable dans une certaine mesure sans nécessiter d'apports technologiques conséquents. A contrario, Schumpeter (1930) souligne l'importance du processus créatif dans la démarche entrepreneuriale et dans la dynamique de l'économie. La prise de risque et les revenus escomptés sont alors généralement corrélés à l'importance des

efforts déployés par le créateur pour mettre sur le marché une innovation à la demande par nature incertaine. Contrairement aux entrepreneurs de type kirzneriens, les entrepreneurs schumpeteriens se situent donc sur un couple rendement-risque élevé, les profits en cas de succès devant être à la hauteur des risques encourus.

Deux facteurs au moins impactent la prise de risque de l'innovateur. Les coûts de recherche et de développement conditionnent tout d'abord le niveau de pertes potentielles en cas d'échec. La réduction des cycles d'innovation et des temps de développement ont à ce titre conduit les entreprises à plus que doubler les budgets dédiés à la recherche entre 1997 et 2006 (OCDE, 2008), générant une augmentation des besoins de financement de la fonction R&D. Le degré d'innovation conditionne par ailleurs à la fois l'importance et la nature du risque encouru par le créateur. Les projets les plus ambitieux portent généralement sur le développement d'innovations radicales¹. Les bénéfices attendus sont élevés, mais la contrepartie réside dans la visibilité réduite de l'entrepreneur quant aux aléas auxquels est soumis son projet. La conduite et le développement de ce type de projets entrepreneuriaux nécessite alors un difficile exercice de jugement afin d'appréhender l'incertitude, ce dernier se substituant alors au calcul du risque (Knight, 1921). Cette incertitude est présente à la fois au niveau du développement du produit (risques technologiques), au niveau de la réaction de la demande à l'innovation (risques de marché), au niveau des projets de développement concurrents et des phénomènes de course à l'innovation (risques concurrentiels), auxquels Dubocage et Rivaud-Danset (2006) ajoutent les aléas organisationnels et humains liés aux compétences du chef d'entreprise.

La nécessité d'une expertise liée à l'incertitude couplée à celle de lever des ressources importantes pose généralement problème aux financeurs des entreprises fortement innovantes. Cet aspect n'avait d'ailleurs pas échappé à Schumpeter qui soulignait le rôle crucial des grandes entreprises dans le processus d'innovation, seules selon lui à disposer à la fois des compétences et des finances nécessaires au développement de projets ambitieux. Les entrepreneurs et les jeunes entreprises se trouvent toutefois souvent démunis face aux financeurs traditionnels lorsqu'ils désirent développer des projets similaires. Les firmes à fort potentiel de croissance, qui sont majoritairement concentrées dans quelques activités telles que les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) ou le

¹ Une innovation est radicale si elle permet de monopoliser naturellement son marché.

secteur médical et des biotechnologies n'ont notamment pas accès aux sources traditionnelles de financement.

Le capital-risque² constitue alors une solution alternative pour les entrepreneurs. Ce mode de financement tend actuellement à prendre une place croissante dans le financement des jeunes entreprises innovantes appelées aussi les *start-up*. Le métier du capital-risque consiste à prendre une participation dans le capital de ces petites et moyennes entreprises non cotées. Ce mode de financement apparaît dès lors comme la condition *sine qua non* de la revitalisation du tissu entrepreneurial de nos économies (Glachant *et al.*, 2008).

Si les sociétés de capital-risque apportent des fonds aux jeunes entreprises innovantes, leurs spécificités tiennent essentiellement au fait que ce ne sont pas des simples apporteurs de capitaux mais de véritables partenaires financiers de la *start-up*. Il est un fait reconnu que les sociétés de capital-risque utilisent des outils de gouvernance capables à la fois de gérer le risque inhérent au financement de ces entreprises innovantes mais aussi de leur ajouter de la valeur (Sahlman, 1990; Gompers et Lerner, 2004). Le capital-risqueur s'engage en effet dans la gestion quotidienne de la *start-up* en jouant un rôle proche du tutorat. Ses interventions-qui peuvent survenir à sa propre initiative ou à la demande de l'entrepreneur lui permettent de surveiller l'utilisation des capitaux investis tout en donnant de la valeur à la firme considérée. Il apparaît alors que le capital-risque est théoriquement le mode de financement le plus adapté à la création et au développement des jeunes entreprises innovantes.

Cependant, un certain nombre d'interrogations persistent encore aujourd'hui : comment la structure organisationnelle de ces sociétés de capital-risque affecte-t-elle leur comportement et leur performance ? Quelles sont les stratégies adoptées par les sociétés de capital-risque qui peuvent leur permettre d'ajouter de la valeur aux entreprises et d'améliorer ainsi leurs chances de réussite ?

Si ces questions ont été récemment abordées dans des études menées sur données nord-américaines³, les travaux empiriques réalisés sur données européennes sont encore peu nombreux et l'on ne connaît pas véritablement l'impact des différentes stratégies adoptées par les sociétés de capital-risque européennes sur la performance des entreprises financées. Aussi,

² Nous utilisons le terme générique de capital-risque pour faire référence au *venture capital* anglo-saxon (ou capital-risque *lato sensu*).

³ Les études réalisées portent essentiellement sur les Etats-Unis.

nous proposons d'analyser deux types de stratégies adoptées par les sociétés de capital-risque localisées en Europe et leur implication en termes de performance. Nous nous focalisons sur deux choix stratégiques spécifiques auxquels font face les sociétés de capital-risque : (1) développer une spécialisation et (2) syndiquer leurs investissements. Nous n'analysons cependant pas les déterminants de ces choix stratégiques des sociétés de capital-risque mais nous étudions leur impact sur la performance des entreprises financées.

Nous avons par ailleurs choisi de faire porter notre recherche sur trois pays européens : le Royaume-Uni, la France et l'Allemagne. Ces pays se situent respectivement à la première, deuxième et troisième place des industries du capital-risque les plus dynamiques au niveau européen en termes de montants levés. Leur importance dans le paysage du financement par capital-risque ainsi que la diversité des environnements institutionnels sous-jacents justifie que nous nous concentrons sur ces trois nations dans une première approche.

Nos principaux résultats montrent l'impact contrasté de la spécialisation sur la performance des entreprises financées. La spécialisation sectorielle du capital-risqueur ne semble pas avoir d'influence sur le mode de sortie des start up, tandis que leur spécialisation au niveau d'un stade de développement des entreprises apparaît comme un vecteur important de création de valeur pour les firmes financées. De même, la taille des syndicats de financement de capital-risqueurs apparaît ici comme un vecteur de création de valeur pour les jeunes entreprises. Ce résultat, qui s'oppose à de précédentes études effectuées sur le marché américain, suggère que les bénéfices liés à diversité des profils au sein du syndicat font plus que compenser les coûts de coordination inhérents à une structure de gouvernance élargie. Enfin, nos résultats suggèrent que l'environnement national a une influence sur le mode de sortie des entreprises, les firmes financées en Grande-Bretagne semblant privilégiées par rapport aux entreprises continentales. Il pose donc un certain nombre de questions relatives aux spécificités des cadres institutionnels étudiés.

L'article est organisé comme suit. Dans un premier temps, une revue de la littérature sur les deux choix spécifiques de spécialisation et de syndication a été menée afin de dresser un état des lieux des travaux théoriques et empiriques existants qui nous permet de préciser nos hypothèses de recherche. Puisque les choix stratégiques effectués par les sociétés de capital-risque répondent en général à un double objectif de réduction du risque global des investissements et de maximisation de leur rendement (De Clercq *et al.*, 2001), nous analysons ces deux stratégies du point de vue de ce double objectif. Nous présentons ensuite

notre base de données, nos choix méthodologiques ainsi que nos résultats en section 3. La section 4 conclut brièvement l'article.

1. LES STRATEGIES DE SPECIALISATION ET DE SYNDICATION DU CAPITAL-RISQUEUR

1.1. LA SPECIALISATION

Une société de capital-risque peut faire le choix stratégique de se spécialiser et de détenir donc un certain niveau d'expertise, dans un secteur technologique spécifique ou encore dans un stade d'investissement particulier de l'entreprise (Norton et Tenenbaum, 1993).

Ce type de choix stratégique repose sur un élément central : la manière de gérer le risque inhérent aux projets d'investissement. La théorie du portefeuille suggère qu'avoir un portefeuille d'investissements diversifié permet de réduire le risque total du portefeuille tout en maximisant son rendement global. Manigart *et al.* (2002, p.294) expliquent alors que « *thanks to diversification, the overall risk of a diversified VC portfolio will not be as high as the average of its individual investments* ». Dans cette perspective purement financière, une société de capital-risque peut réduire le risque de son portefeuille en diversifiant ses investissements dans les différents stades de développement et secteurs d'activité.

A l'inverse, la *resource-based view* qui caractérise la firme comme un ensemble composé de ressources tangibles et intangibles, voit dans la spécialisation un moyen de réduire le risque inhérent au financement des entreprises (Manigart *et al.*, 2002; Dimov et De Clercq, 2006). Selon Knockaert *et al.* (2005, p.6), « *given the complexities of technologies, it is critical that the professional investor is highly informed on both technical and commercially related issues* ». De ce fait, en se spécialisant dans une industrie spécifique ou un stade de développement particulier, une société de capital-risque peut avoir une meilleure compréhension des spécificités et des complexités de cette industrie ou de ce stade de développement et ainsi, contrôler plus facilement le risque des entreprises (Manigart *et al.*, 2002; De Clercq et Dimov, 2001). Par ailleurs, ce type de connaissance approfondie confère un autre avantage aux sociétés de capital-risque : cela leur permet de mieux sélectionner les opportunités d'investissement et de réaliser des investissements de meilleure qualité (Gompers *et al.*, 2009). Etre spécialisée devrait aussi permettre à ce type de partenaire financier de mieux contrôler les actions de l'équipe managériale au sein de l'entreprise et de

s'impliquer plus directement dans la vie de l'entreprise en prenant part aux décisions clés (De Clercq et Dimov, 2001; Dimov et De Clercq, 2006).

Ce dernier élément est vérifié par Knockaert *et al.* (2005) qui trouvent sur un échantillon de 68 sociétés de capital-risque localisées en Europe, que les sociétés de capital-risque spécialisées dans une industrie spécifique sont plus impliquées dans des activités de valeur ajoutée que les autres. Il est par ailleurs prouvé que l'implication de ces partenaires financiers dans des activités génératrices de valeur à pour effet d'améliorer la performance des entreprises (mesurée par le type de sortie empruntée par l'entreprise)⁴ (Bottazzi *et al.*, 2008). Concernant plus spécialement l'impact des stratégies de spécialisation sur la performance des projets financés, Gompers *et al.* (2009) montrent, sur un échantillon de sociétés de capital-risque basées aux Etats-Unis, que la spécialisation industrielle de ces sociétés a un impact positif sur la réussite des firmes en portefeuille (mesurée par le type de sortie empruntée par l'entreprise). Dans leur article de 2006, Dimov et De Clercq mettent aussi en évidence un impact négatif de la spécialisation par stade d'investissement sur la probabilité d'échec des entreprises en portefeuille alors que la spécialisation sectorielle n'a elle aucun impact sur cette probabilité.

Ceci nous conduit donc à formuler les hypothèses suivantes dans le cas des sociétés de capital-risque localisées en Europe:

Hypothèse 1a: la spécialisation sectorielle a un impact positif sur la performance des entreprises financées.

Hypothèse 1b: la spécialisation par stade d'investissement a un impact positif sur la performance des entreprises financées.

1.2. LA SYNDICATION

Le second aspect des stratégies d'investissement des sociétés de capital-risque sur lequel nous nous focalisons analyse l'intensité avec laquelle ces sociétés s'engagent dans un « syndicat ».

⁴ L'étude porte sur des sociétés de capital-risque basées en Europe.

La syndication consiste pour une ou plusieurs sociétés de capital-risque à partager le financement d'une entreprise (ou d'un projet) pour un tour particulier ou pour toute la durée du financement (Brander *et al.*, 2002).

La syndication est néanmoins un mécanisme complexe puisque « *the operation of the syndicate involves the making of common decisions under conditions of uncertainty that will result in joint pay-offs for the investors* » [Lockett et Wright (2001), p.375]. Il devient alors nécessaire de comprendre quels peuvent être les avantages liés à la mise en œuvre de la syndication qui viennent compenser les inconvénients qu'elle implique.

La syndication est un outil de gouvernance d'entreprise qui permet aux sociétés de capital-risque de mieux gérer le risque associé aux entreprises innovantes mais aussi de mieux les sélectionner *ex ante*⁵ en obtenant une information additionnelle sur leur qualité (Lerner, 1994). Si un des buts premiers de ce type de stratégie est de partager le risque des firmes financées, syndiquer ses investissements peut aussi permettre à une société de capital-risque d'améliorer la performance d'un projet d'investissement. En effet, pour Brander *et al.* (2002), la syndication peut être le moyen d'accéder à une expertise spécifique, parfois complémentaire, nécessaire au management *ex post* des projets. L'expertise supplémentaire ainsi apportée sur le projet a pour effet d'améliorer sa performance [*ibid.*].

Les travaux empiriques qui ont analysé cette question de la syndication et son impact sur la performance des entreprises financées montrent, pour la grande majorité, que la syndication a un impact positif sur la performance financière et économique des firmes. Sur un échantillon de 393 entreprises canadiennes financées par capital-risque entre 1992 et 1997, Brander *et al.* (2002), trouvent que les investissements financés par syndication obtiennent de meilleures performances financières que les investissements financés par une seule société de capital-risque. Dans un article de 2006, Lehmann étudie l'impact de la syndication sur la performance économique (mesurée par le taux de croissance des employés) des firmes introduites sur le Neuer Markt⁶ entre 1997 et 2002. Lehmann (2006) montre que la syndication a un impact positif sur la performance économique des entreprises. Sur le cas des Etats-Unis, Giot et Schwienbacher (2007) trouvent que, globalement, la syndication a un

⁵ Précisons par ailleurs que la syndication permet aussi une meilleure sélection *ex post* des projets innovants [Huang et Xu (2003)].

⁶ Le Neuer Markt est le marché allemand créé en 1997 pour accueillir les jeunes entreprises à fort potentiel de croissance.

impact positif sur la performance des firmes (mesurée par le type de sortie empruntée par l'entreprise).

Ceci nous conduit donc à formuler l'hypothèse suivante dans le cas des sociétés de capital-risque localisées en Europe:

Hypothèse 2: la syndication a un impact positif sur la performance des entreprises.

Contrairement à l'effet positif de la syndication sur la performance des projets financés, il se peut aussi que les effets négatifs liés à la syndication l'emportent sur ses avantages. Dans leur article qui date de 2006, Dimov et De Clercq montrent que le degré de syndication de la société de capital-risque a un impact positif sur la probabilité de liquidation de l'entreprise en portefeuille. Selon Dimov et De Clercq (2006), cet effet négatif de la stratégie de syndication sur la performance des entreprises provient du fait que les capital-risqueurs engagés dans la syndication réduisent leur niveau d'effort pour se reposer sur celui des autres co-investisseurs du syndicat.

3. DONNEES, METHODOLOGIE ET RESULTATS

3.1. LA BASE DE DONNEES ET LES VARIABLES

Notre base de données est construite à partir du module PrivateEquity commercialisé par Thomson Financial. Cette entreprise propose de réaliser une veille portant sur les opérations de financement par capital-risque opérées dans le monde depuis plus de 25 ans. Ces données sont actuellement considérées comme les plus complètes disponibles sur le marché et sont largement utilisées par les financiers intéressés par ces thématiques (Giot et Schwienbacher, 2007). Un certain nombre d'articles ont été écrits à partir des données américaines, mais les données européennes semblent être restées à ce jour relativement inexploitées.

Nous avons extrait de la base l'ensemble des opérations de financement par capital-risque réalisées au bénéfice des entreprises françaises, britanniques et allemandes sur la période 1990-2008. Cette extraction permet d'observer la situation des entreprises à la date d'observation, à savoir juin 2010. Notre recherche se focalisant sur les sociétés de capital-risque, nous avons exclu de l'analyse les partenaires financiers des entreprises (tels que les

business angels, fondations universités) qui, quoiqu'ils apportent un soutien financier aux projets innovants, ont un mode de gestion plus désintéressé. Cela renvoie au final à 3152 opérations de financement sur la période, dont 1925 étaient correctement renseignés sur l'ensemble des dimensions nécessaires à l'analyse et qui forment notre panel d'étude.

	FRANCE				ALLEMAGNE				GRANDE-BRETAGNE			
	Moyenne	Écart type	Min	Max	Moyenne	Écart type	Min	Max	Moyenne	Écart type	Min	Max
<i>Mode de sortie</i>	2,33	0,61	1	3	2,27	0,64	1	3	2,39	0,57	1	3
<i>Spécialisation sectorielle</i>	0,23	0,42	0	1	0,29	0,45	0	1	0,25	0,43	0	1
<i>Spécialisation par stade</i>	0,20	0,40	0	1	0,25	0,43	0	1	0,29	0,45	0	1
<i>Nombre de SCR</i>	2,93	2,36	1	15	2,82	2,47	1	13	2,61	2,40	1	22
<i>Age entreprise (années)</i>	13,68	23,38	0	271	10,82	20,90	0	151	11,83	24,08	0	271
<i>Age SCR (années)</i>	10,24	13,46	0	169	7,52	8,59	0	41	10,57	10,82	0	157
<i>Stade de développement</i>	2,32	1,39	1	6	3,15	1,42	1	6	3,62	1,47	1	6
<i>Round financé</i>	1,96	1,61	1	16	2,07	1,67	1	11	2,01	1,63	1	12
<i>Bulle</i>	0,08	0,27	0	1	0,10	0,30	0	1	0,08	0,28	0	1

Tableau 1. Les statistiques descriptives

La performance entrepreneuriale est opérationnalisée de façon classique par le mode de sortie (ou non) des entreprises financées de leurs relations avec le capital-risqueur. Nous avons créé une variable ordonnée *mode de sortie* qui croit en fonction de l'attrait supposé de la position de l'entreprise à la date d'observation. Plus précisément, nous avons codé 0 si l'entreprise a fait faillite, 1 si elle est toujours en vie et 2 si elle a été introduite sur les marchés financiers ou si elle a été rachetée par une autre firme. On remarque que la moyenne de cette variable est toujours supérieure à 2 dans le tableau 1 ci-dessus, ce qui suggère une réussite relative du capital-risque dans les pays considérés.

Afin de mener notre analyse, nous avons créé un certain nombre de variables dépendantes nous permettant de tester nos hypothèses tout en contrôlant pour les explications annexes du mode de sortie.

Les indices de spécialisation sectorielle et par stade de développement des sociétés de capital-risque sont présents dans la base Thomson PrivateEquity. Il s'agit de variables muettes

prenant la valeur unitaire si le capital-risqueur concentre au moins 60 % de ses investissements sur un stade de développement ou sur un secteur industriel précis. Nous avons repris ces mesures en première approche afin de construire nos variables *spécialisation sectorielle* et *spécialisation par stade*. Ces indices de spécialisation sont compris entre 0,2 et 0,3 pour les trois pays étudiés. On remarque toutefois que les sociétés de capital-risque anglo-saxonnes ont tendance à être légèrement plus spécialisées que leurs homologues continentales.

La taille du syndicat financeur est appréhendée par la variable *nombre de SCR*. Ces données sont aussi directement présentes dans la base originelle qui précise le nombre de capital-risqueurs à chaque round de financement. En moyenne, les sociétés de capital-risque continentales se syndiquent plus que leurs homologues anglo-saxonnes, le nombre moyen de partenaires étant compris entre deux et trois dans chaque cas. La taille des syndicats peut être relativement importante dans chacun des pays, avec un maximum de 22 entreprises partenaires sur une transaction en Grande-Bretagne.

L'expérience de la société de capital-risque découle de ses expériences passées. Cette expérience est opérationnalisée à la fois au travers des variables de spécialisation (dimension qualitative) et au travers de la variable *Age SCR* qui appréhende la dimension temporelle de la construction de compétences, et qui représente ici le nombre d'années d'existence du capital-risqueur. En pratique, cette variable est construite à partir de la date d'observation et de la date de fondation de la société de capital-risque. On remarque l'âge élevé de certaines sociétés de financement dans les trois pays considérés, ainsi qu'un âge moyen tournant autour de 10 ans avec des sociétés un peu plus jeunes en Allemagne.

Le mode de sortie des entreprises financées est aussi influencé par l'âge de ces sociétés ainsi que par leur stade de développement. Ces caractéristiques des firmes innovantes permettent d'appréhender le risque sous-jacent à la transaction. Le stade de développement permet d'appréhender un risque d'ordre technologique tandis que l'âge renvoie plus spécifiquement à un risque organisationnel. Nous avons utilisé ici six catégories représentant le cycle de développement d'une entreprise à fin de créer la variable ordonnée *stade de développement* (Dimov et De Clerq, 2006). Le tableau 2 suggère que les entreprises ne se développent pas toutes au même rythme, et qu'il est difficile d'assimiler ces deux facteurs en un seul. S'il existe une relation certaine entre l'âge de l'entreprise et le stade de développement ($\text{Chi}^2(15)=1300^{***}$), un nombre important de firmes garde toutefois un profil atypique sur ses dimensions. C'est pourquoi nous avons créé une variable *Age de l'entreprise* qui est construite

suivant une méthodologie similaire à la variable *Age de la SCR*. L'âge moyen de l'entreprise lors du financement tourne autour de 10 ans. Bien entendu, dans la majorité des cas il s'agit d'un financement complémentaire à une précédente opération. C'est pourquoi il nous a paru utile de compléter l'impact de l'âge de l'entreprise par celui du stade de financement (*variable round financé*) afin d'intégrer l'ancienneté de la relation de financement par capital-risque.

Âge de l'entreprise	Étapes du développement de l'entreprise						Total
	<i>Acquisition</i>	<i>Jeunesse</i>	<i>Croissance</i>	<i>Maturité</i>	<i>Autre</i>	<i>Démarrage</i>	
< 2	11.11	34.00	11.98	2.67	6.99	60.18	19.23
[2,5]	7.87	37.53	34.53	8.00	18.18	17.93	22.62
[5,10]	11.21	10.15	30.94	51.33	19.58	2.74	19.10
>10	69.81	18.32	22.55	38.00	55.24	19.15	39.05
Total	100	100	100	100	100	100	100

Tableau 2. Le lien entre l'âge et le stade de développement de l'entreprise dans le cadre du financement par capital-risque

Plusieurs variables contextuelles ont enfin été ajoutées à notre modèle. Nous avons tout d'abord intégré une variable dichotomique *Bulle* qui permet de repérer les entreprises ayant recouru au financement par capital-risque durant la bulle financière des années 2000 (de septembre 98 à avril 2000) (Giot et Schwienbacher, 2007). Nous avons ensuite inclus des variables dichotomiques correspondant aux trois pays étudiés. Nous avons enfin distingué plusieurs industries afin d'intégrer les spécificités sectorielles qui peuvent éventuellement exister. La prise en compte de ces dernières variables semble d'autant plus nécessaire que la présence des différentes industries sur le marché du capital-risque varie selon les pays considérés (Cf. tableau 3, $(\text{Chi}^2(10)=323^{***})$).

Secteur industriel	Pays			Total
	France	Allemagne	Grande-Bretagne	
<i>Biotechnologies</i>	9.12	33.06	10.68	16.15
<i>Communications et médias</i>	5.74	7.56	7.37	6.85
<i>Informatique</i>	25.98	21.13	21.69	23.03
<i>Secteur médical</i>	5.65	8.62	13.82	9.58
<i>Technologie non high-tech</i>	50.32	26.80	43.87	41.53
<i>Semi-conducteurs et autres</i>	3.19	2.83	2.57	2.86
Total	100	100	100	100

Tableau 3. La fréquence du financement par capital-risque par secteur industriel et par pays.

3.2 LES RESULTATS

Le tableau 4 reporte la matrice des corrélations entre les variables explicatives et la variable dépendante *Mode de sortie*. Comme attendu, les deux variables de spécialisation (par secteur et par stade de développement) ainsi que la variable représentant le nombre de partenaires dans la syndication sont positivement corrélées à la probabilité d'une performance élevée des firmes. L'âge de l'entreprise financée est lui aussi positivement corrélé à la variable dépendante, ce qui indique que la probabilité pour une firme d'avoir une performance élevée augmente avec son âge. Comme Dimov et De Clercq (2006), on retrouve une relation négative entre l'âge de la société de capital-investissement (qui est en général une variable proxy utilisée pour mesurer son expérience) et sa spécialisation sectorielle. Cependant, nos résultats montrent aussi qu'il existe une relation positive entre d'une part, l'âge de la société de capital-risque et sa spécialisation par stade de développement et d'autre part, entre l'âge de cette même société et sa propension à se syndiquer. Les choix stratégiques effectués par les sociétés de capital-risque semblent donc révéler une certaine hétérogénéité en fonction de l'expérience détenue par celles-ci.

Nous avons testé les hypothèses découlant de notre modèle au moyen de régressions logit ordonnées incorporant des clusters pour chaque entreprise financée dans la base (afin de prendre en compte les spécificités de chacune d'entre elle) ainsi qu'une estimation robuste de la variance (Huber, 1967). Cette dernière option nous permet de contrôler une éventuelle non-conformité des résidus de régressions (Hamilton, 2007). Nous avons par ailleurs opté pour une démarche pas à pas (Tharenou et al., 2007) dont les résultats sont présentés dans le tableau 5 ci-dessous.

VARIABLES	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 4
Spécialisation sectorielle			0.036 [0.138]	
Spécialisation par stade				0.258** [0.125]
Nombre de SCR		0.085*** [0.027]	0.085*** [0.027]	0.089*** [0.027]
Age entreprise (années)	0.014*** [0.003]	0.015*** [0.003]	0.015*** [0.003]	0.015*** [0.003]
Age SCR (années)	0.001 [0.004]	0.000 [0.004]	0.001 [0.004]	-0.001 [0.004]
Stade de développement de l'entreprise	0.581*** [0.048]	0.587*** [0.048]	0.587*** [0.048]	0.593*** [0.048]
Round financé	0.061 [0.046]	0.009 [0.045]	0.009 [0.045]	0.012 [0.046]
<i>Biotechnologies</i>	0.657** [0.260]	0.181 [0.247]	0.187 [0.249]	0.164 [0.246]
<i>Communications et médias</i>	0.399 [0.292]	-	-	-
<i>Informatique</i>	0.141 [0.238]	-0.219 [0.235]	-0.203 [0.240]	-0.209 [0.236]
<i>Secteur médical</i>	0.206 [0.261]	-0.228 [0.247]	-0.216 [0.247]	-0.254 [0.249]
<i>Communications et médias</i>	0.264 [0.231]	-0.072 [0.225]	-0.068 [0.224]	-0.097 [0.226]
<i>Technologie non high-tech</i>	-	-0.349 [0.291]	-0.333 [0.294]	-0.376 [0.291]
Bulle	0.544*** [0.188]	0.539*** [0.186]	0.538*** [0.186]	0.529*** [0.185]
France	-0.350*** [0.123]	-0.369*** [0.124]	-0.368*** [0.124]	-0.345*** [0.124]
Allemagne	-0.271** [0.123]	-0.245** [0.123]	-0.245** [0.123]	-0.245** [0.122]
cut1	-0.566** [0.259]	-0.801*** [0.262]	-0.782*** [0.267]	-0.714*** [0.267]
cut2	2.793*** [0.277]	2.582*** [0.260]	2.602*** [0.264]	2.672*** [0.263]
Observations	1 925	1 925	1 925	1 925
Log pseudoLikelihood	-1506.587	-1499.954	-1499.908	-1497.301
R ²	0.1260	0.1298	0.1298	0.1314

Notes : écart type entre crochets. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Tableau 5 : Estimation du modèle logit ordonné.

Dans le premier modèle, nous examinons l'impact des variables de contrôle. Dans le modèle 2 nous ajoutons la variable *Nombre de SCR* et dans les modèles 3 et 4 nous incluons séparément les variables de spécialisation sectorielle et de spécialisation par stade de développement. Tous les modèles sont significatifs au seuil de 1%⁷.

Concernant les variables de contrôle, on remarque que contrairement à ce qui est généralement mis en évidence dans la littérature empirique, l'expérience (âge) de la société de capital-risque n'a aucun impact sur la probabilité de succès des entreprises. Dimov et De Clercq (2006) obtiennent cependant un résultat identique sur données nord-américaines. L'âge de l'entreprise a quant à lui un impact significativement positif sur les chances des firmes d'avoir une performance élevée. On retrouve ici un résultat similaire à celui obtenu par Bottazzi *et al.* (2008)⁸. Le coefficient positif associé à la variable *Bulle* indique que le fait d'avoir reçu un financement par capital-risque durant les années de la bulle de l'Internet, augmente la probabilité des entreprises d'appartenir à la catégorie de celles qui ont été acquises/fusionnées ou qui ont été introduites sur le marché financier. L'appartenance sectorielle n'intervient pas de manière significative dans le modèle. Les variables institutionnelles pour la France et l'Allemagne sont en effet fortement significatifs est négatives une fois que l'on a contrôlé pour tous les autres facteurs pouvant contribuer au mode de sortie. A contrario, les sociétés continentales semblent être désavantagées par rapport à leurs concurrents anglo-saxons. L'origine de cette sur performance des financeurs Outre-Manche n'a à ce jour (et à notre connaissance) pas encore été étudiée. Il pourra être intéressant, dans le cadre d'une recherche complémentaire, de s'interroger plus précisément sur la nature des avantages dont disposent les capital-risqueurs britanniques, ainsi que sur leur répliquabilité pour les financeurs continentaux .

Concernant plus spécifiquement l'impact des trois variables explicatives principales sur la probabilité de succès des firmes, plusieurs résultats intéressants apparaissent.

D'abord, les résultats de la régression (modèle 3) montrent que le coefficient associé à la variable *Spécialisation sectorielle* est positif mais non significatif. Ce résultat ne nous permet donc pas de valider l'hypothèse 1a et de conclure à un impact positif de la

⁷ Nous précisons toutefois que le modèle le plus complet qui inclut toutes les variables explicatives reste significatif au seuil de 1%.

⁸ Leur analyse empirique porte sur un échantillon d'entreprises européennes financées par capital-risque.

spécialisation sectorielle sur la probabilité de succès des entreprises. Ce résultat est néanmoins semblable à celui obtenu par Dimov et De Clercq (2006) sur le cas des sociétés de capital-risque localisées aux Etats-Unis. De ce fait, il semblerait que quelque soit les pays d'origine considérés, ce choix stratégique d'une spécialisation sectorielle n'influence pas véritablement la performance des firmes financées.

Ensuite, les résultats obtenus pour les modèles 2 et 4 nous permettent de vérifier la validité des hypothèses 1b et 2. En effet, les variables de la spécialisation par stade de développement et de la syndication influencent positivement et significativement la probabilité de succès des entreprises. Une entreprise financée par une société de capital-risque qui a choisi d'adopter une stratégie de spécialisation par stade de développement voit donc augmenter sa probabilité d'être fusionnée/acquise ou d'être introduite sur le marché financier. De même, l'adoption d'une stratégie d'investissement qui consiste pour ce type de partenaire financier à syndiquer ses investissements a un impact comparable au précédent.

Ces résultats sont en partie semblables à ceux obtenus par Dimov et De Clercq (2006) dans le cas des Etats-Unis. Ces derniers montrent en effet que la spécialisation des sociétés de capital-risque dans un stade de développement particulier a pour impact d'améliorer la probabilité de survie des firmes en portefeuille alors que la syndication a un impact négatif sur cette probabilité. Si l'impact de la syndication reste assez hétérogène en fonction des pays, il semblerait que quelque soit le pays d'origine considéré, l'adoption d'une stratégie de spécialisation par stade de développement améliore significativement les chances des sociétés de capital-risque de récupérer une rentabilité élevée sur les investissements réalisés. Les résultats que nous obtenons concernant l'impact de la syndication sont toutefois en adéquation avec ceux mis en évidence par Brander *et al.* (2002) sur le cas canadien et par Lehmann (2006) sur le cas allemand.

4. CONCLUSION

Cet article constitue une première tentative afin d'isoler statistiquement les déterminants du succès des financements par capital-risque destinés aux entrepreneurs européens. Il donne en première approche une feuille de route à toute société désirant recourir à ce mode de financement. Du point de vue de l'entrepreneur, le capital-risqueur « idéal » (c'est-à-dire maximisant les chances de développement de l'entreprise) semble être une société

spécialisée dans son stade de développement et intervenant au sein d'un syndicat de financeurs. Par ailleurs nous avons montré qu'il existe des disparités au sein des environnements nationaux qui impactent sur la probabilité de succès de cette stratégie financière. Il s'agit toutefois ici d'un travail d'étape, dont nous espérons qu'il permettra de mieux cerner les déterminants du succès du financement par capital-risque. Afin d'exploiter les synergies entre les apports de la démarche statistique et des études de terrain, les recherches futures pourront notamment s'attacher à expliciter le mode de fonctionnement et l'articulation des compétences des capital-risqueurs impliqués dans la gestion des entreprises innovantes.

Références

- Bottazzi, L., M. Da Rin, T. Hellmann (2008), « Who are the active investors? Evidence from venture capital », *Journal of Financial Economics*, 89: 3, 488-512.
- Brander, J., R. Amit, W. Antweiler (2002), «Venture-capital syndication: improved venture selection vs. the value-added hypothesis», *Journal of Economics and Management Strategy*, 11: 3, 423-452.
- De Clerck, D., P.K. Goulet, M. Kumpulainen, M. Mäkelä (2001), «Portfolio investment strategies in the Finnish venture capital industry: a longitudinal study», *Venture Capital*, 3: 1, 41-62.
- Dimov, D., et D. De Clercq (2006), «Venture Capital Investment Strategy and Portfolio Failure Rate : A Longitudinal Study», *Entrepreneurship Theory and Practice*, 30: 2, 207-223.
- Giot, P., et A. Schwienbacher (2007), « IPOs, trade sales and liquidations : Modelling venture capital exits using survival analysis », *Journal of Banking & Finance*, 31: 3, 679-702.
- Glachant, J., J-H. Lorenzi, P. Trainar, (2008), «Private equity et capitalisme français», *Rapport du Conseil d'Analyse Economique*, n°75.
- Gompers, P., et J. Lerner (2004), *The Venture Capital Cycle*, MIT Press, seconde édition.
- Gompers, P., A. Kovner, J. Lerner (2009), « Specialization and Success: Evidence from Venture Capital », *Journal of Economics & Management Strategy*, 18: 3, 817-844.
- Hamilton, LC. (2006) *Statistics with Stata*, Thomson editor
- Huang, H., C., Xu (2003), «Financial syndication and R&D», *Economics Letters*, 80: 2, 141-146.
- Huber PJ. (1967) "The Behavior of Maximum Likelihood Estimation Under Non standard Conditions", in Le Cam (LM), Neyman (J) (eds.), *Proceedings of the Fifth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability*, University of California Press, Berkeley, CA
- Knockaert, M., A. Lockett, B. Clarysse, M. Wright (2005), «Do human capital and fund characteristics drive follow-up behaviour of early stage high tech VCs? » Working Paper, Gent University.
- Lehmann, E. (2006), «Does Venture Capital Syndication Spur Employment Growth and Shareholder Value? Evidence from German IPO Data », *Small Business Economics*, 26: 5, 455-464.
- Lerner, J. (1994), « The syndication of venture capital investments », *Financial Management*, 23: 3, 6-27.
- Lockett, A., et M. Wright (2001), «The syndication of venture capital investments», *Omega*, 29: 5, 375-390.
- Manigart, S., K. De Waele, M. Wright, K. Robbie, P. Desbrières, H.J. Sapienza, A. Beekman (2002), «Determinants of required return in venture capital investments: a five-country study», *Journal of Business Venturing*, 17: 4, 291-312.
- Manigart, S., A. Lockett, M. Meuleman, M. Wright, H. Landström, H. Bruining, P. Desbrières, U. Hommel (2006), «Venture capitalists' decision to syndicate», *Entrepreneurship Theory and Practice*, 30: 2, 131-153.

Norton, E., et B.H. Tenenbaum (1993), «Specialization versus diversification as a venture capital investment Strategy», *Journal of Business Venturing*, 8: 5, 431-442.

OCDE (2008), *Compendium of Patent Statistics*, <http://www.oecd.org/dataoecd/5/19/37569377.pdf>

Sahlman, W. (1990), «The Structure and Governance of Venture-Capital Organization», *Journal of Financial Economics*, 27: 2, 473-521.

Shane, S.A. (2003), *A General Theory of Entrepreneurship: The Individual-Opportunity Nexus*, Aldershot, UK: Edward Elgar.

Schumpeter, J.A. (1934), *The Theory of Economic Development*, Cambridge, MA, US: Harvard University Press

Tharenou P., Donohue R., et Cooper B. (2007), *Management Research Methods*, Cambridge University Press 2007

Venkataraman, S. (1997), “The distinctive domain of entrepreneurship research: an editor's perspective”, In: Katz, J. & R. Brockhaus (eds), *Advances in Entrepreneurship, Firm Emergence, and Growth*, Greenwich: JAI Press, 119-138

Annexe

Pour la matrice des corrélations (tableau 4), les numéros allant de 1 à 15 sont associés aux variables suivantes :

1. Mode de sortie, 2. Spécialisation sectorielle, 3. Spécialisation par stade, , 4. Nombre de SCR, 5. Age entreprise (années), 6. Age SCR (années), 7. Stade de financement, 8. Round financé , 9. Bulle, 10. Biotechnologies, 11. Communications et médias, 12. Informatique, 13 Secteur médical, 14. Communications et médias,15. Technologie non high-tech.