

Start-Up

Ce que nous pouvons
encore apprendre
de la Silicon Valley

Hervé Lebret

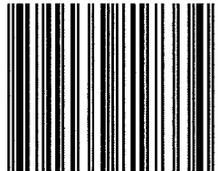
Le monde des start-up serait-il mal compris? Phénomène économique de première importance depuis 50 ans, il semble pourtant faire face au scepticisme, voire à la méfiance peut-être en raison des excès tels que la bulle Internet a pu en produire. Pourtant des sociétés telles que Apple, Microsoft, Intel, Cisco, Yahoo, Google montrent bien que le phénomène ne se limite pas à de pures spéculations.

L'objectif de cet ouvrage est de présenter un point de vue, celui d'individus portés par la passion, le désir, le rêve. Pour cette raison, il s'adresse à un public allant bien au-delà des personnes intéressées par l'innovation ou l'entrepreneuriat dans la haute technologie.

Ce livre compte deux parties : il commence par une longue présentation des start-up de la Silicon Valley qui se conclut en décrivant l'écosystème de cette région. La seconde partie est consacrée à l'Europe où le phénomène des start-up a relativement échoué, le message principal étant qu'il est indispensable de mieux s'inspirer de la Silicon Valley.

Hervé Le Bret a passé toute sa carrière dans le monde des hautes technologies. Après quelques années comme enseignant et chercheur, il est devenu capital-risqueur chez Index Ventures. Depuis 2005, il gère un fonds de soutien à l'innovation et aux start-up à l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Suisse). Il est diplômé de l'École Polytechnique (France) et de l'Université de Stanford (USA).

IS N 978-1434817334



9 781434 817334

90000 >

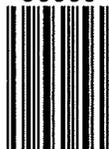


Table des matières

Prologue	1
1^{ère} partie : la Silicon Valley	5
1- La Saga Google	7
2- Des succès en très grand nombre <i>l'exemple des start-up d'un laboratoire de Stanford</i>	23
3- Fondateurs de start-up <i>actionnariat et dilution</i>	37
4- Une brève histoire du capital-risque	61
5- Le processus du capital-risque <i>des investisseurs face à des entrepreneurs</i>	83
6- EDA : une industrie de la Silicon Valley	95
7- La Silicon Valley <i>un écosystème</i>	109
2^{ème} partie : l'Europe	127
8- Les start-up européennes <i>des succès en trop petit nombre</i>	129
9- Le capital-risque en Europe	157
10- L'environnement européen en échec <i>un système sans vie, sans passion ?</i>	167
11- En guise de conclusion <i>s'envoler vers l'Ouest ?</i>	179
Addendum <i>encore des données et une synthèse finale !</i>	189
Remerciements	197

Tableaux

Tableau 1-1 : actionnariat de Google

Tableau 2-1 : nationalité de fondateurs de start-up

Tableau 2-2 : start-up du laboratoire ISL

Tableau 3-1 : évaluation et quantification des rôles

Tableau 3-2 : actionnariat de CS à la création

Tableau 3-3 : actionnariat après le 1^{er} tour de financement de \$1M

Tableau 3-4 : tours de financement capital-risque

Tableau 3-5 : actionnariat après les tours de financement capital-risque

Tableau 3-6 : actionnariat après l'entrée en bourse

Tableau 3-7 : quelques données sur des start-up « célèbres »

Tableau 3-8 : table de capitalisation d'ONI Systems

Tableau 3-9 : table de capitalisation de Numerical Technologies

Tableau 3-10 : table de capitalisation d'Atheros

Tableau 3-11 : table de capitalisation de MIPS computer

Tableau 3-12 : table de capitalisation de Rambus

Tableau 3-13 : table de capitalisation de Sun Microsystems

Tableau 3-14 : table de capitalisation de Google

Tableau 3-15 : table de capitalisation de Yahoo

Tableau 3-16 : table de capitalisation de Riverbed

Tableau 3-17 : table de capitalisation d'Apple Computers

Tableau 4-1 : quelques exemples d'investissements des fonds de première génération

Tableau 4-2 : quelques exemples d'investissements de Kleiner Perkins et Sequoia

Tableau 4-3 : quelques exemples d'investissements - période de maturité

Tableau 4-4 : quelques exemples d'investissements de la nouvelle génération

Tableau 4-5 : données sur des sociétés financées par le capital-risque (1993 et 2006)

Tableau 5-1 : quelques investissements décidés et refusés par les capitaux-risquiers

Tableau 5-2 : performances de fonds de capital-risque

Tableau 5-3 : impact des mécanismes d'anti-dilution

Tableau 5-4 : liste personnelle d'un top 25 du capital-risque

Tableau 5-5 : quelques exemples de performances (multiples)

Tableau 6-1 : acquisitions de Cadence et Synopsys - 1989-2006

Tableau 6-2 : financements de Magma avant l'IPO

Tableau 6-3 : capitalisation de Magma Design Automation

Tableau 6-4 : liste des Kaufman Awards - 1994-2007

Tableau 6-5 : exemples de financement de l'EDA par le capital-risque

Tableau 7-1 : origine professionnelle de fondateurs de start-up

Tableau 7-2 : croissance de Cisco - nb d'employés, vente, acquisitions

Tableau 7-3 : localisation géographique des acquisitions de Cisco

Tableau 7-4 : âge d'entrepreneurs célèbres lors de la création de leur start-up

Tableau 7-5 : liste des acquisitions de Cisco

Tableau 8-1 : de grandes start-up américaines
Tableau 8-2 : de grandes start-up européennes
Tableau 8-3 : quelques données sur les succès européens
Tableau 8-4 : âge de fondateurs de start-up
Tableau 8-5 : VCs des neuf grandes start-up
Tableau 8-6 : quelques succès européens (bis)
Tableau 8-7 : historique des chiffres d'affaires de start-up créées avant 1990
Tableau 8-8 : historique des chiffres d'affaires de start-up créées après 1990
Tableau 8-9 : historique des chiffres d'affaires de start-up Internet
Tableau 8-10 : table de capitalisation de Logitech
Tableau 8-11 : table de capitalisation de Business Objects
Tableau 8-12 : table de capitalisation de Gemplus
Tableau 8-13 : table de capitalisation de ARM Holdings
Tableau 8-14 : table de capitalisation de Soitec
Tableau 8-15 : table de capitalisation de Virata
Tableau 8-16 : table de capitalisation de Cambridge Silicon Radio

Tableau 9-1 : comparaison des VCs américains et européens des premières années
Tableau 9-2 : capital-risque européen des années 1994-2007
Tableau 9-3 : comparaison des VCs américains et européens récents
Tableau 9-4 : levées de fonds de capital investissement en Europe
Tableau 9-5 : performances moyennes du capital-risque européen

Tableau 10-1 : une typologie des start-up

Tableau 11-1 : origine des fondateurs immigrants de start-up aux États-Unis

Tableau A-1 : table de capitalisation d'Intel Corporation
Tableau A-2 : table de capitalisation de Microsoft
Tableau A-3 : table de capitalisation de Cisco
Tableau A-4 : table de capitalisation d'Oracle Corporation
Tableau A-5 : table de capitalisation de Synopsys

Figures

Figure 4-1 : levées de fonds 1969-1993

Figure 4-2 : Nasdaq et levées des fonds de capital-risque, 1971-2005

Figure 4-3 : Nasdaq et levées des fonds de capital-risque, 1971-2005 (log.)

Figure 4-4 : exemples de levées de fonds de capital-risque

Figure 6-1 : marché de l'EDA - 1983-2006

Figure 6-2 : trois sociétés de l'EDA - 1982-1989

Figure 7-1 : une carte simplifiée de la Silicon Valley

Figure 8-1 : croissance des premières années de chiffres d'affaire (logiciel)

Figure 8-2 : croissance des premières années de chiffres d'affaire (matériel)

Figure 8-3 : croissance des premières années des dot-coms

Figure 8-4 : croissance des premières années de start-up semi-conducteurs

Figure 8-5 : les emplois créés par les 100 plus grandes start-up suisses

Figure 8-6 : les emplois créés par les 100 plus grandes start-up suisses

Figure 9-1 : montants levés par les fonds cités au tableau 9-2

Figure 9-2 : IRR américains et européens entre 1983 et 1997 (1^{er} quartile)

Figure 9-3 : IRR américains et européens entre 1983 et 1997 (médian)

Graphes

Graphe 2-1 : connections pour les start-up dans le domaine du semi-conducteur

Graphe 2-2 : connections pour les start-up dans le domaine des télécommunications

Graphe 2-3 : connections pour les autres start-up non classifiées

Graphe 4-1 : la généalogie du capital-risque – les Pionnier

Graphe 4-2 : la généalogie du capital-risque – les Géants

Graphe 4-3 : la généalogie du capital-risque – quelques acteurs de la maturité

Graphe 4-4 : la généalogie du capital-risque – la nouvelle génération

Graphe 4-5 : la généalogie du capital-risque – une synthèse

Graphe 6-1 : l'EDA autour de Berkeley (UCB)

Prologue

*pourquoi mélanger
objectivité et subjectivité*

« Rien de grand ne s'est accompli dans le monde sans passion » *Hegel*

La décision d'écrire ce livre est venue d'un moment de colère. La colère n'a heureusement pas été le moteur de l'écriture, elle est trop mauvaise conseillère. Le vrai moteur a été la passion.

Depuis maintenant trois ans, j'encourage l'entrepreneuriat chez des étudiants. Je finance des projets, j'invite des entrepreneurs à raconter leur histoire. Les quelques convertis à mon discours sont cause de grande satisfaction personnelle. Je sens pourtant ici, près de chez moi, mais aussi un peu partout en Europe beaucoup de résistance face au monde des start-up. Des résistances de natures multiples. Réticence devant l'argent qui a été un peu trop mis en avant pendant la bulle Internet. Fortunes trop rapides, fortunes trop faciles. Prudence des fervents des entreprises établies. Qu'elles soient multinationales et puissantes et donc plus aptes à innover grâce à leurs ressources considérables ou qu'elles soient PME et garantes de l'emploi et de l'ancrage local. Freins des fervents d'un autre rythme qui s'opposeraient à l'impérialisme conquérant des Américains, d'un rythme éloigné du sentiment d'urgence et de compétition forcenée. Critiques d'une certaine apologie de l'incertitude ou du risque ; comme si la vie ne devait pas y faire face. Sourcillements des fervents de la science pure qui pensent que développer une technologie hors les murs revient à la souiller. Comme s'il y avait vraiment une différence entre recherche fondamentale et recherche appliquée alors qu'il n'y a qu'un type de recherche scientifique, la recherche de qualité. Comme si tous les doctorants allaient devenir des professeurs d'université. Je noircis bien sûr le tableau. Ce tableau, ce fut mon moment de colère. Je ne voyais que des ennemis des start-up.

Je ne crois pas qu'il y ait tant d'ennemis frontaux des start-up. Mais je crois qu'elles ont des amis plus redoutables. Ils travaillent souvent dans le monde du soutien à l'innovation. Ils veulent développer un modèle européen des start-up qui prendrait en compte les spécificités de notre continent face au modèle américain. Ils bâtissent des parcs scientifiques, des incubateurs, ils distribuent des subventions, lancent des fonds publics d'investissements ou de soutien à l'innovation. Ils prônent un changement des lois et un aménagement de la fiscalité. Ils essaient de maintenir en vie des organismes qu'il vaudrait peut-être mieux laisser mourir. Je ne trouve pas tout cela inutile du tout, loin de moi cette

pensée. Mais je n'ai jamais trouvé cette infrastructure dans la Silicon Valley ; elle y est très peu visible, presque inexistante. Je crains que les expériences faites en Europe n'aient été décevantes. Je crains qu'il n'y ait qu'un modèle d'entreprises, avec bien sûr des nuances selon le type d'industrie, de marchés ou de clients. Je crois qu'il n'y a pas de différence fondamentale entre les continents parce que le monde de la haute technologie est global ; les clients ont les mêmes exigences de qualité, de rapidité, font face aux mêmes contraintes où qu'ils soient. Il y a sans aucun doute des différences d'histoire selon les lieux, mais la globalisation de la technologie nous oblige à regarder plus loin.

Je crois surtout qu'il y a beaucoup d'ignorance et d'indifférence face au monde des start-up. Il faut un peu de chance dans la vie et se laisser aussi porter par le hasard. Je devrais être en ce moment dans un grand ministère, appliquant la vision du rapport Beffa ou travaillant à un grand projet comme le TGV ou Airbus. Comment me suis-je retrouvé à Stanford en 1990 ? Parce que cette haute fonction publique française à laquelle je dois beaucoup m'envoya sans trop savoir pourquoi passer un an sous le soleil californien. Il n'y a aucune ironie dans cette explication. Le ver était dans le fruit. Lorsque l'envie de revivre une seconde année de bonheur me reprit, on me fit bien comprendre que j'avais mangé mon pain blanc. Je ne peux critiquer mes interlocuteurs, ils avaient le droit et la raison pour eux. J'avais ma passion. J'ai eu de la chance et le soutien à ce moment-là de personnes qui m'ont inspiré et je suis reparti. J'ai découvert des scientifiques brillants qui abandonnaient la carrière académique pour créer des start-up. J'ai vu des gens heureux qui n'ont pas fait fortune, mais dont la liberté et la maîtrise de leur destin m'ont, elles aussi, inspiré. Retour en France et bien souvent même dialogue de sourds. Je ne peux à nouveau rien reprocher à mes interlocuteurs, ils avaient à nouveau pour eux le droit et la raison. Alors je suis parti. On m'a mis en garde, on m'a conseillé de ne pas faire un choix que j'allais regretter, quitter une carrière peut-être très honorable pour un avenir très incertain. Je ne peux même pas me plaindre, je pris un congé et j'aurais pu revenir vers cette carrière si je l'avais souhaité. J'ai plongé dans le capital-risque et j'ai eu à nouveau la confirmation que le monde des start-up est exceptionnel. Certes, il est fait de beaucoup de stress, de beaucoup d'incertitude. Il déborde d'échecs, souvent terribles pour ceux qui les vivent. Mais surtout on y trouve de la passion, de jeunes entrepreneurs exaltés par leur aventure.

Apple, Cisco, Google, Intel, Microsoft, Oracle, Yahoo, YouTube. Ces noms ne peuvent pas vous être totalement inconnus. Ces entreprises n'existaient pas il y a quarante ans. Elles sont devenues des géants de la technologie. L'Europe ne semble pas avoir produit de tels succès. Pourquoi ? Opposition, résistance, ignorance, indifférence ? Blocages culturels, éducatifs ? Les blocages actuels des sociétés européennes me convainquent que l'absence de rêve, de passion, de perspective en sont une cause. Il a fallu que le hasard m'amène de l'autre côté de l'Atlantique pour que je découvre une vocation et une passion pour ce monde des start-up. Plus qu'une véritable passion pour l'entrepreneuriat, même s'il en est

une composante. Plutôt une manière de vivre plus pleinement, plus librement, plus passionnément, de maîtriser une partie de son destin. Je vais essayer dans les chapitres qui vont suivre de décrire le modèle californien des start-up, le modèle de la Silicon Valley tel qu'il s'est développé depuis les années soixante. Je vais dans une seconde partie essayer de décrire ce que j'ai vu de l'Europe et les raisons de mon inquiétude : je crois que l'Europe est mal partie. Je ne parle pas de l'Europe politique ou de l'Europe économique. Je n'ai pas compétence à juger. Je parle de l'Europe des start-up.

Je crois que les start-up sont nées de la volonté d'individus insatisfaits de leur situation professionnelle ou portés par une vision, une ambition, une passion que leur environnement ne partageait ou ne soutenait pas. Une culture collective s'est dégagée de ces volontés et parfois réussites individuelles. Je ne crois pas qu'il y eut volonté collective et consciente. Pourtant la Silicon Valley est aujourd'hui bien plus qu'un ensemble géographique. Sa très brève histoire, cinquante ou cent ans selon les spécialistes, montre un système complexe et cohérent dans de nombreuses dimensions. Cet écosystème ressemble à un organisme vivant dont la mort des cellules individuelles ne met pas en danger le développement de l'ensemble et dont l'ensemble s'enrichit en permanence des expériences individuelles. Sa jeunesse est peut-être son plus bel atout.

Ce livre n'a aucune prétention à l'exhaustivité. Ce serait irréaliste. J'ai par exemple volontairement passé sous silence le domaine des biotechnologies que je ne connais pas suffisamment. Un chapitre aurait sans doute été nécessaire. La société Hewlett-Packard est étrangement absente du livre, je m'en suis rendu compte au cours de la rédaction de ce travail. Elle est pourtant au centre et sans doute une des racines de ce phénomène qu'est la Silicon Valley. Quant à l'Europe, chaque pays a ses particularités. Le livre est toutefois basé sur le plus de faits possibles. Cela répond à un souci d'une certaine objectivité. Mais la subjectivité est déjà présente par le choix des faits. Mon expérience de l'innovation, des start-up et de leur développement m'a permis de bâtir de très fortes convictions. Il n'est pas possible que je sois foncièrement dans l'erreur.

Alors qu'il était à l'école, relate-t-il, son enseignante lui demanda ce qu'il souhaiterait faire quand il serait grand. Avocat, répondit-il. Génée, elle lui répondit qu'il devrait plutôt songer à être charpentier en raison de ses qualités manuelles, mais surtout de son statut. Ce jour-là, il décida de ne plus accepter ce genre de conseils. Il s'appelait Malcolm Little et ce nom même eut peut-être une influence sur ses choix. Il est plus connu sous le nom de Malcolm X. En 2005, Steve Jobs, le patron charismatique d'Apple, fit un discours à la cérémonie de remise des diplômes de Stanford. On y retrouve la foi en la passion. Son discours est une si belle illustration de ce que j'aimerais faire ressentir, que j'aurais aimé en fournir ma traduction intégrale. Apple ne m'en a pas donné l'autorisation. Son « Restez Affamés, Restez Fous » dit qu'il faut vivre sa vie passionnément. Si ce livre peut contribuer à vous en convaincre, je n'aurai pas fait œuvre inutile.

La Saga Google

« *Don't be evil* » **Devise de la société Google**

Google est LA Start-Up. La Silicon Valley avait produit Intel, Apple, Oracle, Cisco, eBay et Yahoo. Mais Google les dépasse toutes. Plus grande que nature, elle représente tout ce que la Silicon Valley peut symboliser. Ses deux fondateurs, Larry Page et Sergey Brin, créent la société en 1998. La société a alors huit employés. C'est ensuite une histoire de croissance folle : 39 employés en 1999, 284 en 2001, la société passe ensuite à 682, 1 628, 3 021, 5 680 et presque 8 000 employés au cours des cinq années suivantes. Revenus et profits suivent la même courbe. Les 200 000 dollars de revenus en 1999 passent à 19 millions en 2000, pour atteindre plus de 8 milliards en 2006 ; quant aux bénéfices de la société, ils n'apparaîtront qu'en 2001, sous la forme d'un profit de 7 millions de dollars, puisque la société connaîtra tout d'abord des pertes de 6 et 14 millions en 1999 et 2000. Ces bénéfices eux aussi explosent pour dépasser les deux milliards de dollars en 2006. Les deux jeunes étudiants en doctorat de l'Université de Stanford ont créé en moins de cinq ans une des plus belles réussites commerciales que la haute technologie a permise depuis maintenant une cinquantaine d'années.

Une idée développée à Stanford

Mais revenons un peu en arrière, plus précisément en 1995. Au printemps de cette année-là, Sergey fait partie des anciens qui accueillent les nouveaux candidats doctorants sur le campus de l'Université de Stanford. Larry fait partie des nouveaux arrivants. Six ans auparavant, j'avais connu un réel plaisir à découvrir un des plus beaux campus universitaires de la planète. L'étudiant y est roi, mais les frais élevés d'inscription ajoutent à la motivation naturelle de réussir de la plupart des étudiants américains. Stanford, c'est un peu le cœur de la Silicon Valley, une université créée il y a un peu plus de cent ans au milieu de vergers ; rien ne laisse augurer en cette fin de dix-neuvième siècle de ce que deviendra la région. Il paraît que la rencontre entre Sergey et Larry ne fut pas un coup de foudre, mais pourtant ils deviendront vite inséparables, au point que le duo se fait parfois appeler « LarryandSergey ».

Un jour de cette même année, Larry rend visite au directeur de thèse de Sergey, le professeur Garcia-Molina, pour lui expliquer son idée : le moteur de recherche le plus célèbre de l'époque, AltaVista, fournit une information inexploitée ; les liens Internet mentionnés dans une page web donnée devraient pouvoir être

Des succès en très grand nombre

l'exemple des start-up

d'un laboratoire de Stanford

« *Die Luft der Freiheit weht* » **Devise du sceau de Stanford**

Google est une aventure magnifique, exceptionnelle, peut-être unique. Cette histoire particulière a permis de décrire dans le premier chapitre, par un exemple, les problématiques et les dynamiques d'une start-up. Mais Google, cas extrême de réussite dans la Silicon Valley, pourrait occulter une réalité plus large. Ce nouveau chapitre illustre un foisonnement, une multitude, en prenant l'exemple des start-up issues d'un laboratoire de l'université de Stanford. Moins de paillettes, moins de noms célèbres et pourtant de nombreux succès.

Stanford et l'Information Systems Laboratory

Stanford a été créée en 1891, c'est donc une jeune université ; quel que soit le critère de qualité utilisé, elle fait partie pourtant des meilleures universités mondiales. Il est un sujet parfois délicat, à savoir les relations culturelles un peu tendues entre les États-Unis et l'Europe. La Vieille Europe, la Jeune Amérique. Il ne fait aucun doute que l'Europe a une histoire (au moins écrite) beaucoup plus riche. Il est un peu plus gênant d'entendre la qualité des institutions aux États-Unis mise en doute. Une brève compilation des données sur les prix Nobel est révélatrice. En prenant pour source d'information les données du site web de ce prix, Stanford en a reçu 18 dont 9 depuis 1990. Berkeley 15, dont 4 depuis 1990. Au Royaume Uni, Cambridge en a aussi reçu 16, dont 1 depuis 1990 et l'Imperial College, 4 mais aucun depuis 1990. (Harvard en a 31 et 3 depuis 1990 et le MIT 17 et 9 respectivement). Cette qualité se constate aussi d'expérience. Les cours dispensés sont exceptionnels aussi bien par leur contenu que par leur forme. On ne peut qu'encourager le touriste curieux à découvrir le campus de Stanford lors d'un passage en Californie ; le site Internet de l'Université est déjà un alléchant hors-d'œuvre. Une autre illustration du pouvoir d'attraction de Stanford fut l'émission télévisée française *Apostrophes*, lors de l'été 1989, où Bernard Pivot s'était lui aussi laissé séduire par le campus et ses étudiants. J'avais tellement aimé mon année de Master en 1989-90 que je me débrouillai pour y retourner, cette fois, dans le cadre de mon doctorat en 1992-93. J'avais pu suffisamment intéresser un professeur, Stephen Boyd, à mon sujet de recherche pour qu'il m'accueille pendant un an. J'arrivai à l'Information Systems Laboratory (ISL) au

Fondateurs de start-up

actionnariat et dilution

« *Entrepreneurs are the revolutionaries of our time* » **Pitch Johnson**

La préoccupation première d'un fondateur une fois la décision prise de se lancer dans l'aventure est de se donner les moyens de réussir. Souvent il ne sera pas l'unique fondateur. Une aventure est souvent plus excitante et aussi moins risquée à plusieurs. Les fondateurs vont devoir aussi recruter une équipe qualifiée. Des investisseurs vont bien souvent s'associer au développement de la start-up. Tous ces acteurs vont d'une manière ou d'une autre contribuer à un succès dont ils méritent de partager les fruits. Le lecteur récalcitrant face à des tableaux et quelques règles de trois basiques devra s'armer d'un peu de courage, mais les mathématiques employées ici ne dépassent pas le niveau de l'école primaire.

Un cas fictif

Qu'est-ce qu'un fondateur ? La question a déjà été posée au chapitre précédent sans vraiment qu'une réponse ait pu être apportée. Des fondateurs ont été présentés à travers des situations particulières. Il n'y a pas de définition parfaite d'un fondateur. Certains diront qu'on peut qualifier de fondateurs l'ensemble des actionnaires d'une société lors de sa création. Cette définition peut être artificielle selon les juridictions. Les questions de nationalité, de résidence peuvent conduire à impliquer des actionnaires qui ne sont pas des fondateurs. Il arrive aussi que pour être actionnaire, il soit nécessaire d'investir une somme d'argent dont certains fondateurs ne disposent pas quand ils sont jeunes. La définition d'un fondateur comme actionnaire de départ ne convient pas. Pourtant, un fondateur doit être un actionnaire de départ. L'inverse n'est simplement pas vrai. La définition idéale de l'ensemble des fondateurs est peut-être le groupe des personnes qui se reconnaît comme tel. Définition des plus floues, puisqu'un tel groupe n'a pas besoin d'être défini formellement. La notion de fondateurs n'existe en définitive que dans leur tête.

Voici donc une histoire fictive, dans un cadre universitaire, même si cela n'était pas été nécessaire. Un professeur découvre que son doctorant a obtenu des résultats au cours de sa thèse qui ont probablement un intérêt à être développés commercialement. Le doctorant a lui aussi entendu parler du monde des start-up, on peut bien sûr imaginer qu'il est étudiant au laboratoire ISL à Stanford. À

Une brève histoire du capital-risque

« Ce n'est pas par attitude bouddhique ou évangélique que l'on quitte Hewlett-Packard pour fonder sa propre compagnie : on est un ego driver, dominé par le sens de ses propres intérêts, myope, à œillères, monstrueusement égoïste. Je me moque de rendre le monde meilleur, les pauvres moins pauvres, la santé aux malades, je me moque des guerres et des fléaux. Ce qui m'importe, c'est de trouver de grandes idées, de grands managers et de faire de gros bénéfices »
Don Valentine¹

De quand date le capital-risque ? Où a-t-il été créé ? Comment s'est-il développé ? Avant d'essayer de répondre à ces questions, il convient de répondre à une question préliminaire : qu'est-ce que le capital-risque ? Si l'on se contente de le définir comme le mode de financement des start-up, l'on répond parfaitement à la question. La réponse peut paraître peu satisfaisante, et pourtant cette réponse est correcte et a le mérite d'être un rien provocante : n'y aurait-il qu'une seule manière de financer les start-up ? Le capital-risque est un mode de financement d'entreprises basé sur une prise de participation dans l'actionnariat de la société. Il s'oppose à un autre mécanisme classique de financement, la dette. Mais contrairement au cas de la dette, il n'existe pas de contrepartie mise en garantie pour l'apport en capital. Tout cela est cohérent puisqu'une start-up n'a en général ni passé, ni ressources, mais uniquement des entrepreneurs prêts à s'engager dans une aventure. Le nom de capital-risque est donc bien adapté, puisque la composante de risque y est très forte. Le terme anglais est « venture capital ». Même si la traduction n'est pas tout à fait correcte, on peut faire le lien avec « adventure », du capital aventureux. Le capital-risque c'est le financement d'une aventure, à laquelle il faut ajouter un détail d'importance : si l'aventure réussit, le retour financier sera à la mesure de la prise de risque, considérable. On est à l'opposé du prêt bancaire qui rapporte peu au prêteur dont la prise de risque est en général minimale.

Les pionniers (1957-1970)

De quand date le capital-risque ? Avec pareille définition, nul doute que l'on peut remonter très loin dans le temps. Christophe Colomb, Marco Polo ont à leur manière reçu du capital-risque, et l'on trouverait sans doute des exemples dans l'Antiquité. Si l'on se restreint à la haute technologie contemporaine, il faut franchir l'Atlantique. Il n'est peut-être pas très étonnant que ce pays de pionniers, de la ruée vers l'or soit le lieu de naissance du capital-risque moderne.

Le processus du capital-risque

Des investisseurs face à des entrepreneurs

« *Founders are genetically impossible by choice* » **Don Valentine**¹

La quête du capital-risque

Que cherchent les capitaux-risqueurs ? On l'a bien vu, ils cherchent à gagner de l'argent, à gagner beaucoup d'argent. La motivation n'est pas suffisante. Valentine indique que l'argent est un moyen d'être libre et une mesure du succès ; mais il n'est pas une motivation. Perkins dit la même chose. Il était riche à trente ans et sa motivation d'alors est de créer de nouvelles sociétés et de développer de nouvelles technologies. Créer et développer ou investir ? L'investisseur est-il un entrepreneur ? Pour une part sans doute, cela fait partie de sa quête. L'argent est pour lui est un produit dérivé de l'action. Entrepreneurs et investisseurs ne sont pas très différents. Les meilleurs, les grands sont des visionnaires, des bâtisseurs, des passionnés. Ils sont tellement passionnés qu'ils ont en général des personnalités difficiles, voilà ce que dit Don Valentine en préambule à ce chapitre. La phrase s'applique sans aucun doute aussi à certains capitaux-risqueurs. Valentine le confirme à travers sa citation au chapitre précédent. « Je me moque de rendre le monde meilleur, les pauvres moins pauvres, la santé aux malades, je me moque des guerres et des fléaux. Ce qui m'importe, c'est de trouver de grandes idées, de grands managers et de faire de gros bénéfices. »

L'asymétrie de l'information

Il y a une difficulté particulière avec le monde des start-up et du capital-risque, à savoir l'asymétrie de l'information. Un entrepreneur a une vision, une technologie, qu'il présente à un investisseur. À moins qu'il n'existe un produit, l'investisseur ne peut pas vérifier dans tous ses détails la validité de la vision ou de la technologie. Tant qu'un produit ou à tout le moins un prototype n'est pas disponible, il y a une asymétrie d'information. Ce déséquilibre explique en partie les difficultés de dialogue, de compréhension qui peuvent exister entre ces deux groupes, les entrepreneurs et les investisseurs. Les deux groupes se ressemblent pourtant beaucoup. Cette asymétrie de base crée une première différence. Les fortes personnalités des uns et des autres constituent sans doute une autre difficulté.

EDA : une industrie de la Silicon Valley

« La prise de risque a disparu dans l'EDA » Joe Costello

La Silicon Valley est historiquement l'industrie de l'électronique, des circuits intégrés, des semi-conducteurs. Le silicium, matériau de base de ces produits a donné son nom à la région. Aujourd'hui, le nom mériterait peut-être une adaptation tant la région est devenue synonyme de hautes technologies en général et des technologies de l'information en particulier. Si l'on suit le point de vue de Rock, mentionné au chapitre précédent, il est peut-être encore vrai de dire que toutes les start-up ont leur origine dans la révolution du silicium. Les spécialistes s'accordent pour décrire un développement de la région à partir d'une première vague technologique due aux semi-conducteurs et aux premiers circuits intégrés dans les années soixante et soixante-dix. Les sociétés principales en furent Fairchild, National, Intel, AMD. Les ordinateurs suivirent dans les années soixante-dix et quatre-vingt. On compte des grands noms tels qu'Apple, Sun, Silicon Graphics. Des sociétés extérieures à la région comme Compaq, Dell, DEC ne doivent pas être oubliées. Enfin HP et IBM furent elles aussi des acteurs majeurs. Le logiciel prit une part de plus en plus importante, avec des sociétés telles que Lotus, Oracle et surtout Microsoft. Les technologies de mise en réseau de ces ordinateurs suivirent à la fin des années 80, avec Cisco et 3com bien sûr et aussi de nombreuses sociétés aujourd'hui oubliées. L'explosion de l'Internet a fait de Cisco un géant et de nombreux produits et services émergèrent dans la deuxième partie des années 90. Yahoo, eBay, Google en sont les grands gagnants, mais le nombre de start-up fut considérable.

Une industrie moins connue a émergé pendant ces vingt dernières années, a contribué à ces développements et en a bénéficié. Cette industrie, l'EDA (l'acronyme signifie Electronic Design Automation) permet la conception des circuits électroniques. C'est aujourd'hui une industrie dont le chiffre d'affaires dépasse les cinq milliards de dollars par an. La figure 6-1 en montre l'évolution depuis vingt ans. Ces chiffres sont issus des données des sociétés du domaine et des diverses associations professionnelles. On y voit la croissance du marché depuis le milieu des années quatre-vingt ainsi que les chiffres d'affaires des quatre plus grandes sociétés du secteur en 2007.

Synopsys et Cadence Design Systems sont les deux géants du domaine. Cadence fut créée en 1986 de la fusion de deux sociétés ECAD et SDA et fit son entrée en bourse en 1988. ECAD avait été fondée en 1982 et SDA en 1983. Synopsys fut fondée en 1986 sous le nom d'Optimal Solutions Inc. et fit son entrée au Nasdaq

La Silicon Valley

Un écosystème

失败乃成功之母

(Vieux dicton chinois¹)

Les six premiers chapitres ont chacun à leur manière décrit une composante de la Silicon Valley. Les trois premiers se sont focalisés sur les entrepreneurs, les créateurs d'entreprise. Les deux suivants ont fait la part belle au capital-risque, aux financiers des entreprises. Le sixième a décrit une industrie qui doit beaucoup à la Silicon Valley et comment un flux continu de start-up a contribué à la création d'une industrie.

Qu'est-ce que la Silicon Valley ?

En simplifiant, on pourrait décrire la Silicon Valley comme une création d'industries permise par la rencontre d'entrepreneurs et d'investisseurs. Don Valentine, fondateur de Sequoia, ne dit pas autre chose lors d'une table ronde consacrée en septembre 2002 aux pionniers du capital-risque : « Je me souviens dire *« voyons, nous mettrons l'argent sur la table, vous y mettrez votre sang, votre sueur et vos larmes et nous nous partagerons ainsi la société »*, c'est ce que je disais aux fondateurs. *« Si nous devons recruter plus de gens, nous serons dilués de la même manière, ce sera une sorte d'arrangement à 50-50. »* Puis, comme cette bulle [Internet] grandit et grandit encore, vous voyez de quoi je parle, ils venaient en disant : *« Nous sommes prêts à abandonner 5% de la société pour l'argent que vous nous offrez, peut-être 10%. »* Et vous savez quoi, c'est la loi de l'offre et de la demande. Aujourd'hui, on est revenu en arrière. À une équipe, il est courant de dire que le deal sera dans l'éventail 40-60%. Si par contre, ils ont la plus belle invention depuis le fil à couper le beurre, et c'est ce que vous pensez, et c'est ce qu'ils pensent, alors il y a une bonne probabilité de perdre l'affaire car quelqu'un d'autre la saisira. Mais bon, en général, c'est la manière dont tout cela devrait se passer. »

Paul Graham, dont la lecture du site Internet est à conseiller à tout entrepreneur, mais aussi à tous ceux que le sujet passionne le dit à sa manière. Dans son essai « how to be Silicon Valley », il dit joliment : « il n'est besoin que de deux types de personnes pour créer une région high-tech. Des gens riches et des nerds². » Et il ajoute : « Peu de start-up se créent à Miami par exemple, car, même si vous y trouvez beaucoup de riches, il y a peu de nerds. Ce n'est pas le genre de région

Les start-up européennes *des succès en trop petit nombre*

« Peu de personnes comprennent pourquoi marche ce qui marche ici et à Boston. Il est très difficile de cloner ces environnements. Trop de personnes pensent que la criticité de ces environnements est l'argent. Pour moi, la criticité dans l'environnement, ce sont les entrepreneurs » **Don Valentine**¹

L'Europe est en retard, très en retard. Au lecteur qui ne serait pas convaincu, mais aussi aux autres, il est proposé l'exercice suivant : citer dix succès américains, dix sociétés de high-tech qui n'existaient pas il y a quarante ans, dix start-up qui sont devenues de très grandes sociétés. La mesure de la taille peut être le chiffre d'affaires, la capitalisation boursière, le nombre d'emplois, peu importe. En se limitant aux technologies de l'information (l'exercice serait similaire pour les biotechnologies), la tâche semble si simple, que le nombre aurait pu être augmenté à vingt, cinquante, voire cent. Avant de consulter le tableau 8-1, le lecteur devrait s'atteler à l'exercice en fermant le livre, se chronométrer car cet exercice ne devrait pas dépasser une à deux minutes grâce à la première partie de ce livre. Puis il convient de refaire l'exercice pour l'Europe, en prenant du temps cette fois, il devrait en falloir... Combien de temps ? Je n'ai pas réussi à trouver dix start-up, dont la capitalisation soit supérieure au milliard de dollars, mesure comme une autre de succès.

Société	Création	IPO	Capitalisation	Employés
Microsoft	1975	1986	\$290B	71 000
Cisco	1984	1990	\$172B	49 900
Google	1998	2004	\$149B	5 600
Intel	1968	1971	\$121B	99 900
Oracle	1977	1986	\$91B	68 400
Apple	1976	1984	\$73B	17 800
Dell	1984	1988	\$58B	78 700
eBay	1995	1998	\$42B	12 300
Yahoo	1994	1996	\$37B	9 800
Sun Microsystems	1982	1986	\$19B	38 000
Amazon	1994	1997	\$15B	13 300
Moyenne	1984	1989	\$97B	42 000

Référence : Google Finance, Yahoo Finance, 6 janvier 2007

Tableau 8-1 : de grandes start-up américaines

Le capital-risque en Europe

« Une banque vous prête un parapluie quand il fait beau et vous le retire dès qu'il se met à pleuvoir » Mark Twain¹

L'Europe est un continent. C'est peut-être une évidence de l'écrire. Elle est constituée d'États qui ont chacun leur histoire, leur culture, leurs lois. L'Europe politique et économique se construit depuis quelques décennies. Une plus grande homogénéité se fait jour depuis une dizaine d'années. Le capital-risque européen s'est développé dans ce cadre. Il reste une activité éclatée par la géographie, ce qui explique que le titre du chapitre n'emploie pas l'adjectif. Pour autant, l'objectif est d'en montrer l'évolution en dépassant les frontières le plus possible.

Les années 60 : les ancêtres d'outre atlantique

Doriot à nouveau...

L'Europe doit, elle aussi, beaucoup à Georges Doriot. Ce Français d'origine, qui est le pionnier du capital-risque américain, contribua au lancement de nombre d'initiatives en Europe. En 1962, il lança au Royaume Uni la Technical Development Corporation (TDC). Elle finança Rodime, un fabricant de disques durs pour ordinateur. La société entra en bourse en 1982, dans la fièvre spéculative qui chuta l'année suivante. Malgré des efforts continus, Rodime ferma ses portes en 1991. En 1979, TDC soutiendra Domino Printing Sciences, une spin-off de Cambridge Consultants Limited (CCL). CCL est aussi à l'origine de CSR présentée au chapitre précédent. La société fit son entrée en bourse en 1985 et elle est souvent considérée comme le premier succès de la région de Cambridge. Pourtant TDC ne fut pas un grand succès et la société fut vendue à perte. Doriot fit la même expérience en France en 1965 avec l'European Enterprises Development (EED). Elle ne connut pas beaucoup plus de réussite et cessa ses activités en 1976. Si toutes ces initiatives ne furent peut-être pas couronnées de beaucoup plus de succès qu'ARD, le rôle d'inspirateur qu'a tenu Doriot est incontestable.

...et ses disciples

L'influence de Doriot est d'autant plus incontestable qu'un de ses disciples va jouer un rôle très similaire : Peter Brooke, fondateur de TA Associates en 1968. Christian Marbach était, au début des années soixante-dix, en voyage d'étude à Boston pour le compte du ministère de l'industrie français. Sa rencontre avec Peter Brooke va conduire à la création en France de Sofinnova en 1972, dont

L'environnement européen en échec

un système sans vie, sans passion ?

« Je lis de temps en temps des articles sur les tentatives de bâtir des parcs technologiques, comme si les composants actifs de la Silicon Valley étaient les bureaux. Un article sur Sophia Antipolis vantait la présence de sociétés comme Cisco, Compaq, IBM, NCR et Nortel. Est-ce que les Français n'ont pas compris que ce ne sont pas des start-up ? » **Paul Graham**

Il y a un paradoxe européen.

L'Europe innove. Elle innove depuis des siècles. Elle a exploré le reste de la planète avec plus ou moins de bonheur. Jusqu'en 1930, elle a été le centre du monde scientifique, technique et aussi culturel et artistique. Elle en était du moins convaincue. L'Europe possède de très grandes entreprises dont la technologie est au cœur : Nokia, Siemens, Philips, Ericsson, Thomson. Des industries plus anciennes dans les domaines de la chimie, de la pharmacie, des matériaux, de l'automobile, de l'aéronautique, de l'énergie exportent dans le monde entier. L'Europe n'a pas à rougir de ses innovations.

L'Europe entreprend. L'Europe a de grands entrepreneurs. Richard Branson a lancé Virgin dont le nom représente aujourd'hui quantité de produits et de services. Marcel Fournier et Denis Defforey, les fondateurs de Carrefour, Édouard Leclerc ont su créer des multinationales de la grande distribution. Versace, Armani, Benetton ne sont que quelques unes des célébrités de l'industrie de la mode et du textile italien. Nicolas Hayek a bâti le groupe Swatch envers et contre tous. Le nord de l'Italie et le Jura Suisse sont souvent considérés comme des clusters identiques à la Silicon Valley pour le textile et l'horlogerie respectivement. Bernard Arnault a fait de LVMH le leader mondial du luxe. Francis Bouygues a bâti un empire dans les travaux publics. Paul Dubrule et Gérard Pélisson ont lancé la chaîne Novotel à partir de laquelle Accor est devenu un des plus grands groupes hôteliers. L'Europe n'a pas à rougir de ses entrepreneurs.

Pourtant l'Europe s'inquiète. Elle innove et elle entreprend. Mais elle ne semble pas assez entreprendre dans l'innovation technologique. L'innovation des grandes entreprises n'a pas donné naissance à de nouvelles générations d'entrepreneurs. L'Europe a pris conscience de ce paradoxe. Elle n'aurait pas rédigé la déclaration de Lisbonne si l'inquiétude n'était pas réelle : « Vers une

En guise de conclusion

s'envoler vers l'Ouest ?

« Celui qui veut un jour apprendre à voler, celui-là doit d'abord apprendre à se tenir debout et à marcher et à courir, à grimper et à danser – ce n'est du premier coup d'aile que l'on conquiert l'envol » Nietzsche

Dans le premier chapitre, la start-up idéale a été décrite. Il se trouve qu'elle existe. Le chapitre suivant a montré que la quantité soutient la qualité, que l'exception Google ne vient que confirmer et amplifier la règle générale. L'histoire du capital-risque au chapitre 4 ajoutait une autre dimension anecdotique, mais essentielle à ce cadre général. Le cadre général, c'est un modèle assez simple décrit dans les chapitres 3 et 5. Une mise en place progressive d'outils qui ont optimisé le mécanisme de développement des start-up dans un objectif de maximisation de l'intéressement. Cette création presque anarchique, certainement non programmée, de start-up a généré de véritables industries. Le chapitre sur l'EDA en était un exemple. L'EDA aurait pu être remplacée par l'industrie du semi-conducteur, des ordinateurs, des réseaux de communication, de l'Internet, la dynamique est similaire. Lorsque la maturité survient, que l'innovation ralentit, ces industries en souffrent et se trouvent parfois submergées par de nouvelles vagues d'innovation. Cet écosystème qu'est la Silicon Valley a été abordé, de manière simplifiée, au chapitre 7. Les chapitres 8 et 9 ont montré en comparaison le retard accumulé par l'Europe dans la croissance de ses start-up et de son capital-risque, sans qu'il soit possible de conclure si un phénomène est à l'origine de l'autre. L'histoire de la Silicon Valley montrerait plutôt que les deux mondes s'enrichissent mutuellement l'un l'autre. Le chapitre 10 illustre une volonté d'agir. Cette volonté a sans doute négligé l'élément fondamental : les individus qui ont quelque chose à prouver sont les moteurs de l'innovation.

L'Europe fait face à trois problèmes pour faire grandir un grand nombre de start-up. Tout d'abord, elle n'a pas assez d'entrepreneurs dans la technologie. Les grands entrepreneurs européens n'ont pas été attirés en général par l'ingénierie. Elle n'a pas généré d'exemples qui auraient pu susciter plus de vocations. Ensuite, les entrepreneurs ne sont pas assez ambitieux. Il leur manque souvent la volonté de bâtir de grandes sociétés, peut-être par modestie, souvent aussi par manque d'exemples à suivre, peut-être aussi parce l'environnement ne prône pas l'ambition. Enfin, quand ils sont ambitieux, il leur manque l'expérience. Les

Addendum

*encore des données
et une synthèse finale !*

« *Look around who the heroes are. They aren't lawyers, nor are they even so much the financiers. They're the guys who start companies* » **Robert Noyce**

Des données...

J'aime les chiffres, vous l'aurez remarqué. Je ne pouvais pas achever ce livre sans vous en livrer un peu plus. Et quels chiffres ! Il manquait les tables de capitalisation de certains champions de la high-tech, que voici :

Intel Corporation (Tableau A-1) : il y aurait eu beaucoup à dire sur l'histoire d'Intel et avant elle de Fairchild. Mais beaucoup a déjà été dit, en particulier dans le remarquable ouvrage de Leslie Berlin sur la vie de Robert Noyce. Noyce inspira Steve Jobs. Andy Grove, ancien CEO d'Intel conseilla les fondateurs de Google ; la boucle est bouclée. Une dernière remarque sur Noyce extraite de cette biographie : *Noyce témoigna contre la création d'une politique industrielle gérée par le gouvernement fédéral. Il se référa à sa propre expérience avec Apple pour appuyer son argumentation : « Si je ne suis pas capable d'identifier les futurs champions de la technologie, comment pouvons-nous croire que le gouvernement en serait mieux à même ? »*

Microsoft (Tableau A-2) : la société de Bill Gates n'est pas issue de la Silicon Valley, mais elle lui doit évidemment beaucoup. N'a-t-on pas surnommé Wintel l'association Windows-Intel ? Et la société de Seattle eut, elle aussi, du capital-risque de la Silicon Valley.

Cisco (Tableau A-3) : retour à la Silicon Valley avec le plus grand succès issu de Stanford avant Google. L'histoire de Bosack et Lerner, de leurs relations avec Stanford et Don Valentine est aussi très intéressante, mais je renvoie à nouveau le lecteur vers d'autres ouvrages.

Oracle Corporation (Tableau A-4) : Larry Ellison est une autre très grande figure (controversée) de la région. Il est aussi un des rares entrepreneurs avec Bill Gates à avoir subi très peu de dilution face aux capitaux-risqueurs. À toute exception sa règle. Il explique dans une magnifique interview donnée à Business Week en 1997 les raisons de cette situation. Il mentionne aussi son Top 3 dans le capital-risque : Don Lucas bien sûr, mais aussi Don Valentine et John Doerr.