

Les trajectoires de croissance sur une période de 5 ans des jeunes entreprises innovantes accompagnées par le Ministère français de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation – un retour d'efficacité du dispositif ?

Jean-Pierre Boissin

Univ. Grenoble Alpes, CERAG-IAE, F-38040 Grenoble
jean-pierre.boissin@univ-grenoble-alpes.fr

Frédérique Grazzini

Univ. Grenoble Alpes, CERAG-IAE, F-38040 Grenoble
frederique.grazzini@univ-grenoble-alpes.fr

Caroline Tarillon

Univ. Grenoble Alpes, CERAG-IAE, F-38040 Grenoble
caroline.tarillon@univ-grenoble-alpes.fr

Résumé

Dans le contexte de crise économique que nous connaissons actuellement, le développement de start-up constitue un des leviers pouvant permettre de renouer avec la croissance. Différents dispositifs ont été mis en place par le gouvernement français pour faciliter la création et la croissance de telles entreprises.

Cette recherche a pour objectif d'étudier la trajectoire de croissance d'une population d'entreprises qui a été accompagnée par le Ministère français de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI), soit dans le cadre du Concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes appelé I-Lab aujourd'hui, soit dans le cadre d'incubateurs académiques issus de la loi d'innovation de 1999. Contrairement à beaucoup de recherches antérieures qui se focalisent sur l'activité économique (avec les ventes et le chiffre d'affaires) et les créations d'emploi pour caractériser les trajectoires de croissance des entreprises, cette étude prend en compte la complexité du phénomène de croissance et s'appuie sur une grande diversité de variables qualitatives et quantitatives. Les résultats amènent à s'interroger sur l'efficacité du dispositif de soutien mis en place par les pouvoirs publics français dont peuvent bénéficier les start-up françaises.

Mots clés : Croissance, Innovation, Entrepreneuriat, start-up, Comptabilité

Les trajectoires de croissance sur une période de 5 ans des jeunes entreprises innovantes accompagnées par le Ministère français de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation – un retour d'efficacité du dispositif ?

Introduction

L'étude des conditions et des étapes de développement des entreprises innovantes de croissance (start-up)¹ est aujourd'hui un enjeu crucial pour notre économie. Ces entreprises représentent un fort potentiel à la fois en termes de création d'emplois et de soutien à la croissance économique (Aaboen et al., 2006 ; Chanut-Guieu & Tannery, 2009). Dans les pays de l'OCDE², les jeunes entreprises³ et principalement les start-up sont à l'origine de plus des deux tiers des créations d'emplois (OCDE, 2010). Surtout, il est important qu'elles parviennent à entrer en phase de croissance et à se développer avec pour objectif de devenir des *licornes* (valeur boursière 1 milliard de dollars) ou plus généralement des Entreprises de Taille Intermédiaire⁴ (ETI). En France, on compte environ 5000 ETI qui représentent 3,3 millions de salariés, avec en moyenne 650 collaborateurs et créent 26% de la valeur ajoutée de l'ensemble des entreprises (Caillaud, 2017).

Fort de cette constatation, la France a choisi depuis une vingtaine d'années d'accompagner le développement des start-up. La loi sur l'Innovation et la Recherche du 12 juillet 1999 en est la première illustration. Elle vise explicitement « à transformer la science et la technologie en croissance et emplois »⁵. Pour cela, des dispositifs fiscaux, d'accompagnement et de soutien ont été mis en place, comme le Concours national I-Lab du Ministère de la Recherche ou le déploiement d'incubateurs académiques publics. D'autres avantages ont par la suite été proposés à ces jeunes entreprises comme le statut de Jeune Entreprise Innovante (JEI) ou le Crédit Impôt Recherche (CIR). Aujourd'hui encore, l'Etat cherche à développer des dispositifs favorables à la croissance des jeunes entreprises. « Il faut mettre un terme à l'idée que la France crée des entreprises qui ne grandissent pas assez [...], a souligné [le 23 octobre 2017], Bruno Lemaire [Le ministre de l'Economie et des Finances français] » (Saliou, 2017). Pour cela, il propose la mise

¹Le terme « entreprise innovante de croissance » désigne ici des « firmes entrepreneuriales innovantes de moins de 25 ans qui commercialisent des produits et/ou services à fort contenu technologique et qui ont un haut potentiel de croissance » (Asquin & Chastand, 2009 ; Bernasconi, 2008 ; Daily, McDougall, Covin, & Dalton, 2002 ; Grilli & Murtinu, 2011 ; Grundei & Talaulicar, 2002 ; Le Gloan, 2007 ; Redis, 2007 ; Auteur, 2014 ; Wirtz, 2011)

² Organisation de Coopération et de Développement Économiques qui rassemble 34 pays parmi les plus riches de la planète mais également des économies en développement à fort potentiel.

³ De moins de 5 ans

⁴ Entreprises qui réalisent entre 50 millions et 1,5 milliard d'euros de chiffre d'affaires et qui emploient de 250 à 5000 salariés

⁵ Propos du Ministre Claude Allègre, lors de la présentation de la loi à l'Assemblée Nationale, citation reprise de (Marion, Philippart, & Verstraete, 2000)

XXVIIe Conférence Internationale de Management Stratégique
en place d'un plan d'action pour la croissance et la transformation des entreprises (PACTE)
(Vignaud, 2017) qui sera lancé en 2018 et vise notamment à donner les moyens aux entreprises
françaises de grandir avec le déploiement d'un nouveau fond de 10 milliards d'euros pour
l'innovation de rupture (De Guigné, 2017).

Ces nombreux dispositifs ont fait de la France l'un des acteurs européens clé dans le domaine de
l'entrepreneuriat et de la création de start-up (Martin & Bohineust, 2017). Le pays est
aujourd'hui le premier de l'OCDE sur l'intention de créer des jeunes, le premier sur le nombre
de créations d'entreprises et le deuxième sur le capital innovation et la finance participative
(Bureau, 2017). Ainsi, les chiffres des levées de fonds sont très positifs en 2017 (Dekonin,
2017). Même si les tours de tables sont légèrement moins nombreux qu'en 2016, ils sont plus
importants en termes de valeurs avec un montant des transactions qui augmente de 15% à 2025
milliards d'euros (Bottero, 2017).

Cependant, malgré les nombreuses aides qui leurs sont proposées, les entreprises françaises et
notamment les start-up souffrent encore aujourd'hui d'un manque de croissance. Cinq ans après
leur création, seuls 20% d'entre elles parviennent à dépasser un chiffre d'affaires de 700 000
euros et à obtenir un résultat d'exploitation positif (auteur, 2013). On trouve en 2017 en France
trois fois moins d'ETI qu'en Allemagne, qui en compte plus de 13 000, et deux fois moins d'ETI
qu'au Royaume-Uni ou en Italie, qui en comptent respectivement près de 10 000 (Haehnsen,
2017a, 2017b; Mazuir, 2017). En ce qui concerne les créations d'emplois, la performance des
start-up françaises est également limitée puisqu'avec leurs 6 627 offres d'emplois, elles sont loin
derrière Berlin (17 355 offres) et Londres (21 548) (Perroud, 2017). Finalement, malgré une
bonne santé des levées de fonds françaises en 2017 et une bonne place sur ce point en Europe, la
France reste malgré tout loin derrière les Etats-Unis, la Chine ou Israël dans ce domaine. Par
exemple, Uber a levé 8 milliards de dollars en quatre ans, ce qui représente près de quatre fois la
taille du marché du capital-innovation français. « En 2014 et 2015, un peu moins de 50
entreprises françaises de moins de huit ans ont levé plus de 15 millions d'euros quand, sur la
même période, ce chiffre monte à près de 1 500 entreprises aux Etats-Unis ! » (Bureau, 2017).

Les start-up françaises ont donc un taux de croissance limité et leurs trajectoires ne sont pas aussi
performantes que celles de leurs homologues anglo-saxons ou allemands. Archambeau (2012)
souligne que le nombre de grands groupes créés dans les quarante dernières années est de
seulement un : il s'agit d'Iliad, maison mère de Free. « Il n'y a dans cet indice que quatre
sociétés de moins de cinquante ans, soit seulement 10% des 40 premières « market cap »
françaises, qui ont été créées ex nihilo à partir d'une idée et d'un entrepreneur après 1962. En

comparaison, 15% des 40 premières capitalisations boursières américaines sont des sociétés qui ont moins de 30 ans, 33% moins de 40 ans et carrément 55% moins de 50 ans ! » (Archambeau, 2012, p. 11). Les GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft) et NATU (Netflix, AirBnB, Tesla, Uber) sont toutes américaines, leur concurrentes sont souvent chinoises Alibaba, Tencent, Lenovo, Huawei.

Face à ces faibles performances françaises, et dans une période de baisse de ressources et de financement publics, les moyens déployés pour l'accompagnement des start-up appellent à rendre des comptes (Bakkali, Gangloff, Messeghem, & Sammut, 2017 ; Laffineur, Dubard Barbosa, Fayolle, & Nziali, 2017), cette recherche vise à mieux comprendre quelles sont les trajectoires de croissance des start-up accompagnées par l'Etat français. Or, comme nous venons de le voir, de nombreux critères peuvent être pris en compte pour étudier ces trajectoires. Les start-up qui se développent doivent-elles viser la croissance de leur chiffre d'affaires, du nombre d'emplois, du montant de levée de fonds ou encore de leur rentabilité ? « Focalisée sur leur taille, les licornes ne doivent pas pour autant oublier de soigner leur rentabilité. [...] Depuis sa création, Uber accumule les pertes financières. [...] Certains investisseurs ont choisi de miser sur une autre catégorie de start-up : les *zèbres*. Contrairement aux licornes, ces sociétés dégagent des bénéfices bien réels mais leur valorisation est limitée à 500 millions de dollars » (Paes, 2017).

Dans ce travail, nous proposons donc de faire émerger les trajectoires types de croissance des start-up et de déterminer quels indicateurs sont les mieux à même de les mettre en évidence. La base de données sur laquelle nous avons travaillé est composée d'une population d'entreprises qui ont été accompagnées par le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI), soit dans le cadre du Concours I-Lab soit dans le cadre d'incubateurs. A l'instar de Fabre et Kerjosse (2006) et auteur (2013), nous nous sommes intéressés aux start-ups qui ont passé le cap de 5 ans. Le nombre d'entreprises répondant à ce critère dans notre base de données s'élève à 475 start-up créées entre 1999 et 2007. La première partie de cet article commence par montrer que la croissance d'une start-up est un phénomène complexe, à la fois non linéaire et multidimensionnel. Dans une deuxième partie, nous proposons des indicateurs pertinents permettant de caractériser les trajectoires de croissance des start-up et nous présentons le cadre méthodologique utilisé pour construire une typologie des trajectoires de croissance. Les résultats obtenus sont alors décrits. Dans une troisième partie, nous interprétons et discutons les trajectoires types de croissance ayant émergé de la typologie, et nous incluons une réflexion sur les comportements atypiques apparus dans l'échantillon.

1 La croissance des start-ups : un phénomène complexe

La croissance est une notion essentielle dans l'appréhension de la réussite des start-up. Elle est notamment considérée comme l'un des indicateurs, si ce n'est l'indicateur central permettant d'évaluer le succès des jeunes entreprises de technologies innovantes (Colombo & Grilli, 2010; Feeser & Willard, 1990). La croissance dans ces start-up est cependant un phénomène complexe, à la fois non linéaire et multidimensionnel, qu'il est important d'étudier plus en profondeur.

1.1 La croissance : un phénomène non linéaire

La micro-économie classique insiste sur le fait que la croissance d'une entreprise est avant tout liée à des facteurs externes, caractéristiques de l'industrie dans laquelle elle évolue (Dromby, 2000). Au contraire, c'est Penrose (1959) qui est l'une des premières à envisager le développement des entreprises en fonction de facteurs internes, soit les ressources qu'elles possèdent. Ses travaux montrent notamment comment les petites entreprises peuvent croître dans les interstices de croissance présents autour des grandes entreprises. Depuis cette date, la croissance des entreprises est à l'origine de nombreux travaux en gestion.

La croissance est aujourd'hui reconnue comme un phénomène non-linéaire, chaque entreprise évoluant de manière différente en fonction notamment de son histoire (Greiner, 1972). A partir d'une analogie avec la psychologie, Greiner (1972) postule que l'histoire de l'entreprise détermine sa croissance future. Dans la continuité de la théorie des ressources ébauchée par Penrose (1959), il explique que l'évolution de l'entreprise dépend de ses acquis et de sa structure interne. Lors de sa croissance, une entreprise vivra différentes phases liées chacune à un système organisationnel spécifique. Lors de sa création, l'entreprise est une organisation souple basée sur la créativité. La direction et donc la hiérarchie prennent ensuite une place de plus en plus importante pour mettre en place un système de délégation puis de coordination. Pour Greiner (1972), la fin de chaque phase, et donc l'évolution de l'organisation, est synonyme d'une crise interne. Par exemple, les limites de la phase de créativité peuvent être liées à une communication trop informelle ou à une orientation trop centrée sur la technologie. Une crise de leadership devrait alors se faire sentir et amener l'entreprise à évoluer vers une organisation plus fonctionnelle et mieux structurée.

Dans cette optique, de nombreux travaux se sont développés autour de la théorie des cycles de vie des entreprises (Abida, 2012; Kazanjian, 1988 ; Miller & Friesen, 1984) en proposant majoritairement un cycle en cinq stades de développement : naissance, croissance, maturité, reprise et déclin. Cette approche a eu le mérite de permettre des observations approfondies des

dynamiques internes de fonctionnement des entreprises (Garnsey, Stam, & Heffernan, 2006). Pour Greiner (1972), il faut surtout retenir que la croissance pourra avoir pour effet de faire évoluer le fonctionnement interne d'une entreprise, par exemple au travers de la modification du cadre de travail (qui devient plus formel) ou de la place du dirigeant fondateur (suite à l'arrivée de managers professionnels pour diriger les différents services de l'entreprise).

Cependant, cette vision déterministe de la croissance selon laquelle toute entreprise passerait nécessairement par ces différentes étapes a depuis été souvent critiquée (Levie & Lichtenstein, 2010). En effet, selon Ingley, Khlif, & Karoui (2017), la théorie des cycles de vie ne s'intéresse trop souvent qu'aux problématiques internes liées au passage d'un stade à l'autre, n'est que peu liée à des études empiriques et n'est pas forcément corrélée à l'âge et à la taille d'une entreprise.

Pour aller plus loin dans la réflexion sur la croissance des entreprises, certains auteurs proposent de considérer que la croissance est effectivement un phénomène non linéaire mais que chaque entreprise évolue selon une trajectoire spécifique de croissance. « La croissance des jeunes entreprises apparaît comme n'étant ni un processus continu (ou basée sur un cycle de vie), ni un processus idiosyncratique (au hasard) [...]. Elle peut être décrite au travers d'un nombre limité de trajectoires types de croissance » (Biga Diambeidou & Gailly, 2011, p. 210).

McMahon (2001) identifie ainsi trois trajectoires types au sein des 871 PME australiennes de son étude. Une première trajectoire rassemble des entreprises ayant une très faible croissance et qui sont donc selon lui des PME « traditionnelles ». On trouve ensuite des entreprises avec une croissance modérée et pour finir, des PME à très forte croissance qui ne représentent que 5% de son panel. Ces résultats illustrent la rareté des entreprises qui suivent une trajectoire de croissance forte et montrent bien que toutes les entreprises étudiées ne suivent pas les étapes prédéterminées d'un cycle de vie dérivé d'une métaphore biologique (naissance, croissance, maturité et décès).

Les start-up, par exemple, devraient connaître une trajectoire spécifique de développement avec une croissance particulièrement rapide et forte, c'est-à-dire une phase « d'hyper-croissance » (Chanut-Guieu & Guieu, 2011 ; Chanut-Guieu & Tannery, 2009). De nouvelles méthodes statistiques et mathématiques ont été utilisées pour caractériser ces trajectoires. Un courant de recherche s'est développé dans cette optique et se base sur la construction de taxonomies. « Il s'agit d'un système de classification spécifique, qui exprime la similitude entre les organismes dans un mode hiérarchique. [...] Dans le domaine spécifique de l'analyse de la croissance des jeunes entreprises, [...] les différents travaux identifiés ont essayé de calculer empiriquement les

trajectoires de croissance type » (Witmeur & Biga Diambeidou, 2010, p. 9). Les travaux de Hanks, Watson, Jansen, & Chandler (1993) ou encore de Heirman & Clarysse (2004) s'appuient ainsi sur des analyses clusters pour réaliser ces taxonomies. Le but de ces analyses est de « classifier objectivement les cas en un petit nombre de groupes sur la base de similarités à propos de valeurs [...] sélectionnées par le chercheur » (McMahon, 2001, p. 201).

1.2 La croissance : un phénomène multidimensionnel

La question qui se pose alors est celle du choix de ces « valeurs » (McMahon, 2001), c'est-à-dire des indicateurs pertinents à utiliser dans le cadre de l'analyse de la croissance des start-up.

En effet, le phénomène de croissance revêt également un caractère multidimensionnel (Boissin & Trometter, 2003; Delmar, Davidsson, & Gartner, 2003; Mangematin et al., 2002) et peut être mesurée au travers de multiples indicateurs non systématiquement corrélés. Encore aujourd'hui, cette question du choix des indicateurs reste à approfondir (Chabaud & Degeorge, 2015) et il n'existe à notre connaissance aucun consensus sur ce point.

Dans une étude qui cherche à mieux comprendre comment mesurer et caractériser le phénomène de la croissance, Achtenhagen, Naldi, & Melin (2010) ont réalisé une revue de littérature concernant les indicateurs les plus souvent utilisés. Ils montrent que sur cinquante-six articles publiés entre 1997 et 2008 et issus de quatre revues leaders en entrepreneuriat⁶, 40% utilisent le chiffre d'affaires comme indicateur (Eisenhardt & Bird Schoonhoven, 1990 ; Toulouse & Bourdeau, 1994), 30% s'intéressent aux effectifs (Davidsson, 1989) et seulement 16% utilisent plusieurs indicateurs simultanément. Certains auteurs s'intéressent par exemple à la fois aux ventes et à l'emploi (Almus, 2002; Asquin & Chastand, 2009; Kolvereid, 1992). Pour Achtenhagen et al. (2010), la plus grande limite de ces différentes études ne réside cependant pas dans l'utilisation de tel ou tel critère de mesure mais plus dans le manque de justification de leur utilisation. De plus, ils précisent qu'« une image encore moins encourageante émerge lorsque l'on prend en compte les dates de publication des articles. [...] Le pourcentage d'études sur la croissance qui ne justifient pas leurs choix de mesure augmente avec le temps, à un taux plus élevé que les études qui motivent et évaluent l'impact de leurs choix »⁷ (p.294). Ainsi, la justification du choix de l'indicateur semble primordiale pour étudier la croissance d'une entreprise.

⁶ Entrepreneurship Theory and Practice, Journal of Business Venturing, Entrepreneurship and Regional Development et International Small Business Journal

⁷ Traduit de l'anglais : « An even less encouraging picture emerges when we consider the articles' publication date. [...] The percentage of growth studies that do not reflect their choice of measure increased over time, at a higher rate than those studies that motivate and evaluate the impact of their choices ».

Il semble donc important de ne pas s'arrêter à l'utilisation d'un seul indicateur pour définir la trajectoire de croissance d'une entreprise. Des recherches se sont efforcées de croiser différents indicateurs de croissance et de performance des start-up (Mangematin et al., 2002). Delmar et al. (2003) soulignent que l'utilisation de plusieurs indicateurs est nécessaire pour capter l'hétérogénéité de la notion de croissance. Dans un travail qui porte sur les entreprises suédoises de moins de 20 salariés, ils rappellent qu'il est important d'utiliser de multiples indicateurs comme les actifs, l'emploi, la part de marché, les profits, les ventes ou encore « l'output » physique de l'entreprise. En effet, une entreprise, et particulièrement une start-up, peut voir son chiffre d'affaires ou ses actifs augmenter sans pour autant que son effectif ne se développe. Tout ceci illustre bien le caractère multidimensionnel de la croissance et l'importance du fait « que les recherches ultérieures s'attachent à mesurer la croissance au travers d'indicateurs multiples. » (Janssen, 2005, p. 288).

Même si le chiffre d'affaires et les effectifs restent les indicateurs les plus utilisés (Autant-Bernard, Mangematin, & Massard, 2006 ; Benslimane, Gallié, & Guichard, 2009 ; Bertoni, Colombo, & Grilli, 2005, 2013 ; Colombo & Grilli, 2010; Grundei & Talaulicar, 2002 ; Kor & Sundaramurthy, 2009 ; Wiklund, Patzelt, & Shepherd, 2009) et sont pertinents dans le cas des start-up (auteur, 2013), certains auteurs vont donc plus loin et utilisent d'autres indicateurs financiers tels que le bénéfice, la rentabilité des actifs, la rentabilité des capitaux propres, les fonds propres ou encore le montant de l'actif (Achtenhagen et al., 2010; Baum, Locke, & Smith, 2001; Boissin, Chalus-Sauvannet, Deschamps, & Geindre, 2009; Finkelstein & Hambrick, 1990; Hambrick & Crozier, 1985). Kouame (2012) par exemple propose d'appréhender la croissance des jeunes entreprises innovantes françaises au travers de plusieurs indicateurs qui allient à la fois les performances financières, la croissance économique et la performance en termes de créations d'emplois (l'effectif, le bénéfice, l'actif, le chiffre d'affaires, l'excédent brut d'exploitation, la valeur ajoutée, la capacité d'autofinancement, la productivité du capital financier, le score de Conan et Holder, la rentabilité économique et la rentabilité financière).

Ainsi, il est important de chercher à mieux caractériser les trajectoires de croissance des start-up. Pour cela, comme le préconise McMahan (2001), il est nécessaire d'identifier les trajectoires types de croissance de ces entreprises grâce à une analyse cluster. Celle-ci permet de mettre en évidence, sur la base de multiples indicateurs, la présence d'une taxonomie de trajectoires spécifiques au sein de cette population d'entreprise.

2 Construction d'une classification des trajectoires types de croissance des start-up

Le dispositif d'accompagnement déployé par le MESRI, avec d'une part le Concours et d'autre part les incubateurs, prend tout son sens étant donné la complexité qui caractérise le phénomène de croissance des start-up. L'étude empirique qui suit est destinée à obtenir une meilleure compréhension des trajectoires de croissance des jeunes entreprises accompagnées par le ministère, et à pouvoir identifier certaines tendances communes.

2.1 Constitution de l'échantillon

Notre population de base se compose de 2703 entreprises innovantes, toutes accompagnées par le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) soit dans le cadre du Concours ILab, soit dans le cadre des incubateurs académiques publics, soit dans les deux dispositifs à la fois. Les incubateurs dont nous parlons ici sont ceux créés dans le cadre de la loi sur l'innovation de 1999. Leur objectif est de « favoriser la diffusion d'innovations en mettant à la disposition d'entreprises ou de personnes physiques des locaux, des équipements, des matériels, la connaissance *[et]* le savoir-faire de la recherche publique » (Marion, Philippart, & Verstraete, 2000, p. 116). Ainsi, ils ont un rôle de facilitateur, d'aide à l'accès à des ressources et de diminution des risques. Pour être incubé, le projet de création d'entreprise doit nécessairement être développé en collaboration avec un laboratoire académique (universités, grandes écoles, organismes de recherche type CNRS, INSERM, INRIA, CEMAGREF...). Le public d'entreprises lauréates du Concours est quant à lui plus large car la collaboration avec le milieu académique n'est pas un critère de sélection⁸. Pour participer, un projet doit porter sur une technologie innovante. « Dans le cadre du concours, il s'agit d'un projet de développement d'un nouveau produit ou service préalablement à sa mise sur le marché et qui nécessite pour l'entreprise en création une activité intense de recherche et développement [...]. Un projet de service innovant n'est éligible au concours que lorsque le service est associé ou s'appuie sur une technologie innovante. »⁹ L'objectif est de détecter et de faire émerger des projets de création d'entreprises innovantes en soutenant les plus prometteurs grâce à une aide financière et à un accompagnement adapté. Les lauréats du Concours « Emergence » peuvent bénéficier d'une subvention allant jusqu'à 45 000€ (ce volet a été supprimé en 2015) et ceux du Concours « Création-Développement » peuvent obtenir jusqu'à 450 000€.

Notre population de base était donc composée de 2703 entreprises créées entre 1999 et 2012. Parmi elles, 31% (860) ont été radiées soit pour liquidation (17%, 464 entreprises), soit

⁸Seuls 63 % des projets récompensés mettent en œuvre les résultats de la recherche publique. Source : <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid24633/concours-national-d-aide-a-la-creation-d-entreprises-innovantes.html>

⁹Source : <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid20549/foire-aux-questions-concours-national.html#q1>

éventuellement du fait de fusions et acquisitions sans qu'on puisse être certains du motif de la disparition (14 %, 396 entreprises radiées pour liquidation ou fusion et acquisition).

Sur les 1843 entreprises en activité, nous avons pu constituer une base de données de 1484 entreprises avec des données financières fiables issues de la base de données Diane. Les entreprises non renseignées dans Diane ont donc différents statuts possibles : clôture pour insuffisance d'actifs ; jugement de clôture après cession, liquidation judiciaire, plan de continuation, plan de sauvegarde, redressement judiciaire, entreprises radiées, entreprises fermées mais pour lesquelles nous ne connaissons pas le motif de défaillance et enfin, entreprises qui ne publient pas leurs comptes.

La recherche décrite dans cet article traite donc de ces 1484 entreprises pour lesquelles nous disposons d'informations financières. Nous avons fait le choix d'étudier la situation de ces entreprises après cinq années pleines d'existence puisque cette période est souvent considérée comme un seuil critique pour les créations. En France, près de la moitié des entreprises ne franchit pas ce cap fatidique des cinq ans (INSEE)¹⁰. De plus, la base de données Diane (version internet) fournit des données financières uniquement sur les dix dernières années. Ainsi, nous avons décidé d'étudier les entreprises créées entre 1997 et 2007 avec pour année de référence l'année N+5.

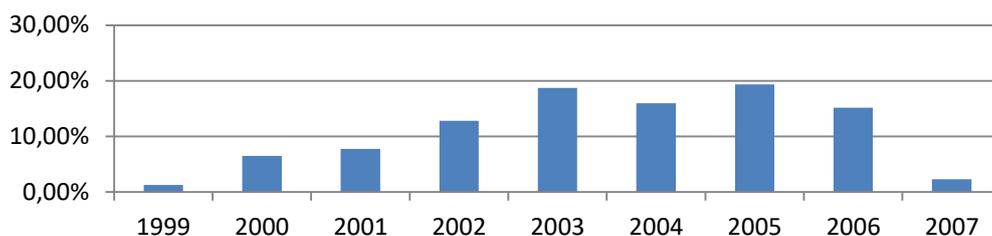
Les critères que nous venons de présenter nous ont amenés à sélectionner 797 entreprises. Malheureusement, pour certaines, nous ne disposons pas de toutes les données nécessaires et une fois la base nettoyée des données manquantes, nous avons obtenu un échantillon de 475 sociétés sur lequel se base notre recherche.

2.2 Description de l'échantillon

Les 475 start-up qui constituent notre base de données ont été créées aux dates indiquées sur le graphe ci-dessous (Figure 1).

Figure 1 : Date de création

¹⁰ Source : <http://www.france-stats.fr/Entreprise-taux-de-survie-des-entreprises.htm>



On remarque également que 356 d'entre elles (75%) sont issues d'incubateurs publics, 308 (64%) ont été lauréates du Concours et 189 (40%) ont bénéficié des deux dispositifs¹¹.

Nous allons maintenant décrire la taille de ces 475 start-up en fonction de différents indicateurs. Pour cela, voici deux tableaux de synthèse qui résume leur taille 1 et 5 ans après leur création (Tableaux 1 et 2).

Tableau 1 : Taille des 475 start-up - Base de données financières - Un an après la création

<i>Valeur en K€ à N+1</i>	Moyenne	Médiane	Minimum	Maximum	1 ^{er} quartile	3 ^{ème} quartile	Ecart-type
Chiffre d'affaires	128	54	0	5084	7	138	319
Valeur ajoutée	10	9	-1355	2909	-42	69	241
EBE	-66	-10	-2866	760	-63	21	278
Bénéfice	-37	-1	-2475	693	-43	30	768
Actif	436	215	0	7354	100	439	788
Actif circulant net	290	141	0	6450	65	275	603
Capitaux propres	217	61	-600	6308	18	163	608
Immobilisation corporelles nettes	33	7	0	1162	2	29	83
Immobilisations incorporelles nettes	48	5	0	1120	0	36	118
Immobilisations financières nettes	10	0	0	2500	0	1	128
Capital social et prime d'émissions	236	40	1	7174	15	116	289

Tableau 2 : Taille des 475 start-up - Base de données financières - Cinq ans après la création

<i>Valeur en K€ à N+5</i>	Moyenne	Médiane	Minimum	Maximum	1 ^{er} quartile	3 ^{ème} quartile	Ecart-type
Chiffre d'affaires	596	278	0	17737	84	576	1296
Valeur ajoutée	179	120	-7732	7250	6	324	863
EBE	-199	-4	-8543	3606	-129	53	947
Bénéfice	-193	1	-11796	6838	-125	45	1045
Actif	1290	548	2	42410	238	1328	3108
Actif circulant net	926	362	1	34129	163	846	2344
Capitaux propres	472	171	-10079	20920	31	475	1667
Immobilisation corporelles nettes	146	24	0	25894	4	88	1201
Immobilisations incorporelles nettes	163	17	0	3912	0	138	377

¹¹ Dans notre population totale de 2703 entreprises, 51% des sociétés ont été lauréates du Concours, 78% ont été incubées et environ 30% ont bénéficié des deux dispositifs.

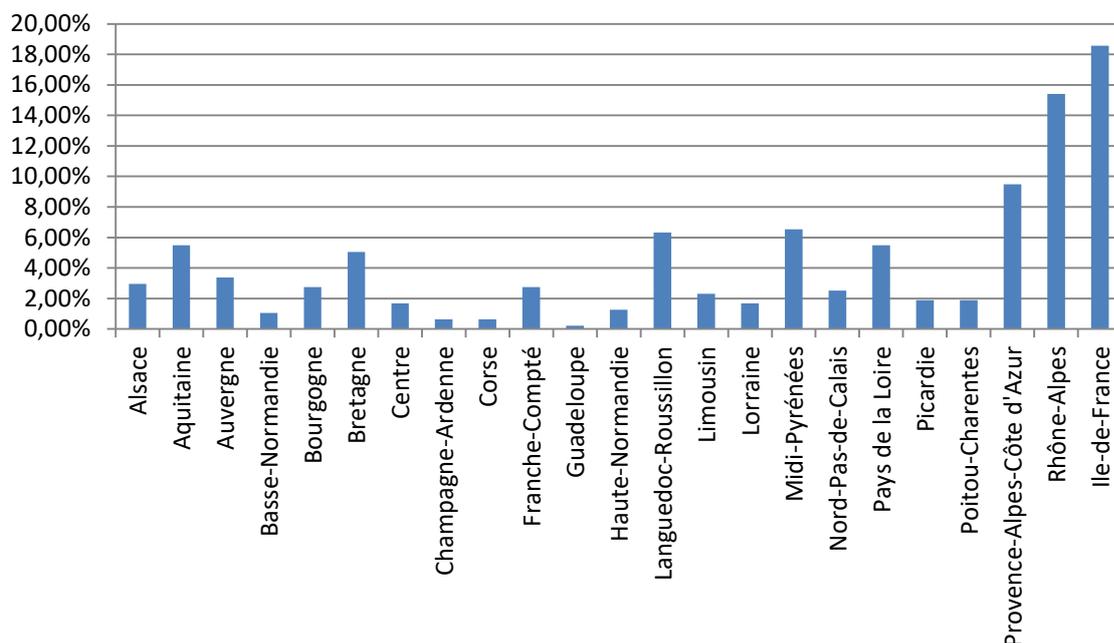
Immobilisations financières nettes	38	2	0	6424	0	9	338
Capital social et prime d'émissions	1050	120	1	58890	38	632	3100

Nous remarquons tout d'abord une très forte dispersion au sein de notre échantillon. En effet, le chiffre d'affaires minimum (que ce soit 1 an ou 5 ans après la création) est de 0€ alors que certaines sociétés atteignent un chiffre d'affaires supérieur à 17 millions d'€ après 5 ans d'existence. Cependant, malgré la taille très importante de quelques start-up, le chiffre d'affaires médian reste de 278K€ (75% des entreprises sont en-dessous de 575 K€), ce qui est une taille relativement modeste pour ce type d'entreprise après 5 ans d'activité en année pleine. Nous pouvons faire le même constat en termes de rentabilité puisque l'Excédent Brut d'Exploitation est en moyenne négatif dans les entreprises étudiées et qu'elles font en moyenne 193K€ de perte 5 exercices après leur création ; 50% perdent de l'argent. La proximité entre l'EBE et le bénéfice souligne le rôle du financement par le crédit impôt recherche. La rentabilité de ces sociétés semble se dégrader avec le temps, entre l'année 1 et l'année 5. Cependant, cette observation est sans doute à mettre en relation avec les Business-Model spécifiques de certains secteurs d'activités qui nécessitent une longue période de Recherche & Développement comme les biotechnologies.

Globalement, le total capital social et prime d'émission (l'investissement des actionnaires) reste faible : 50% des entreprises ont une valeur en-dessous de 120 K€, 75% en-dessous de 631 K€.

Ensuite, la majorité des start-up étudiées ont été créées dans trois régions françaises : l'Île de France (18,6%), la région Rhône-Alpes (15,40%) et la région Provence-Alpes-Côte-D'azur (9,5%)(Figure2).

Figure 2 : Répartition par région



L'analyse des codes NAF de notre échantillon montre que trois secteurs représentent plus de 91% des entreprises des sociétés étudiées : Industrie manufacturière (18.3%), Information et Communication (22.5%) et Activités spécialisées, scientifiques et techniques (50.5%).

Plus précisément : 25% des start-up ont une activité principale dédiée à la Recherche et Développement en biotechnologies ou sciences physiques et naturelles, 17,9% sont situées dans le secteur de l'informatique (édition de logiciels, programmation informatique et conseil en systèmes et logiciels informatiques) et 12,9% ont une activité dédiée à l'ingénierie et aux études techniques.

2.3 Choix des variables pour caractériser la croissance des start-up et construction de la classification

Comme l'a illustré la revue de la littérature, les indicateurs de croissance de l'entreprise sont variés mais les plus utilisés sont tout de même l'activité économique (avec les ventes, le chiffre d'affaires) et les créations d'emploi. Il est possible d'intégrer d'autres variables comme la croissance du patrimoine de l'entreprise qui peut être approchée par la valeur de l'actif de la société. On peut également s'intéresser au mode de financement ou encore à la rentabilité ou à la rentabilité. Cette recherche mobilise deux ensembles de variables. Le premier a servi de base à la construction de la classification, alors que le second est constitué de variables utilisées pour la décrire, et ainsi accéder à une compréhension des classes obtenues.

S'agissant du premier ensemble de variables, plusieurs indicateurs permettent d'appréhender les différents aspects de la croissance d'une entreprise. À partir de données issues par Diane, nous avons mesuré trois dimensions de la situation financière des start-up : la performance économique, la valeur du bilan et le mode de financement de la société.

La performance de l'entreprise est mesurée à partir deux indicateurs couramment utilisés :

- Chiffre d'affaires net (**CA**)
- *Bénéfice* (**BENEFICE**)

La valeur du bilan est analysée à partir de l'indicateur suivant :

- Total de l'actif (**ACTIF**)

Afin de caractériser le mode de financement des entreprises, nous avons créé 3 variables synthétiques comme suit :

La variable *Capital social + prime d'émission* (**CS_PLUS_PE**) permet de mesurer l'investissement en capital des actionnaires dans la société. Elle est la somme du capital social et des primes d'émission. La variable *Autofinancement* (**AUTO_FIN**) est la différence entre les capitaux propres et la variable précédente (**CS_PLUS_PE**). Elle permet de mesurer le financement de l'entreprise par le bénéfice accumulé. La variable *Dettes* (**DETTES**) est la somme des emprunts auprès d'établissements créditeurs, des emprunts financiers divers et des emprunts obligataires. La variable Effectif de l'entreprise étant peu fiable dans la base de données Diane, nous ne pouvons pas l'utiliser dans le cadre de cette recherche.

D'autre part, dans un objectif de mieux appréhender la performance du financement public des entreprises innovantes, nous avons construit et introduit pour décrire les classes un ratio permettant de mettre en relation la valeur ajoutée créée par les start-up et les subventions publiques qu'elles reçoivent.

$$\text{Ratio} = \frac{\sum_{\text{année}=n}^{n+5} \text{Valeur Ajoutée}_a}{\sum_{a=n}^{n+5} \text{Subventions publiques}_a}$$

n = Année de création de l'entreprise

Avec :

Valeur Ajoutée_a = Valuer ajoutée de l'année a

$\text{Subventions publiques}_a$ = Subventions publiques de l'année a

Subventions publique

= *Subventions d'investissement + Subventions d'exploitation*
+ *Crédits d'impôt*

si $\text{Impôts sur les bénéfices} < 0$ alors $\text{Crédits d'impôt} = -\text{Impôts sur les bénéfices}$

Ce ratio permet de comparer pendant 6 ans (de la création de l'entreprise à l'année N+5) le cumul des valeurs ajoutées annuelles de l'entreprise aux montants des subventions publiques cumulées accordées à cette entreprise. Différentes sources de financement des entreprises innovantes sont étudiées : subventions d'investissement, subventions d'exploitation et le crédit d'impôt. Cet indicateur vise donc à analyser le rendement des subventions publiques aux start-up. Cependant, la méthodologie utilisée semble avoir tendance à sous-estimer ces subventions, notamment le crédit d'impôt recherche, dans la mesure où ce dernier n'est pris en compte que si l'impôt sur les bénéfices est négatif ; il conviendra d'avoir cet élément en tête lors de la phase d'analyse. Cet indicateur peut être calculé à différentes échelles : i) pour chaque entreprise ; ii) à l'échelle de l'ensemble des start-up constituant chacune des classes ; iii) pour les 475 sociétés de notre base de données ayant perçu des subventions publiques.

L'indicateur s'élève à 0.95 pour l'ensemble de notre échantillon. Cette valeur nous indique la création de richesse plutôt faible les cinq premières années par les start-up soutenues par le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) au regard du financement public dont elles ont bénéficié pendant cette période. En effet, la valeur ajoutée cumulée de ces 475 entreprises sur les 5 premières années de leur existence est légèrement inférieure aux sommes cumulées des subventions publiques destinées à ces mêmes entreprises.

Calculé à l'échelle de l'ensemble des entreprises d'une même classe, cet indicateur nous montre des résultats contrastés selon la classe (Tableau 3). Il existe une grande hétérogénéité interclasse sur ce ratio. Pour les trajectoires « types », le minimum est -3.6 (pour la classe 5) et le maximum 5.3 (classe 4). Pour les trajectoires « atypiques », le minimum est de -286.2 (classe 9) et le maximum de 623.2 (classe 10).

Tableau 3 : Ratio de performance du financement public

Classe	Nombre	Valeur ajoutée cumulée sur la période et pour toutes les entreprises de la classe	Subvention publique cumulée sur la période et pour toutes les entreprises de la classe	Ratio de performance du financement public aux entreprises innovantes
101	61	1 468	3 829	0.4
102	116	47 766	19 071	2.5
103	36	31 739	7 617	4.2
104	39	-3 039	11 273	-0.3
105	31	27 681	15 738	1.8
106	25	16 284	14 445	1.1

2	64	102 972	46 258	2.2
3	56	-30 630	29 708	-1
4	19	108 608	20 598	5.3
5	16	-40 788	11 249	-3.6
Entreprise 1	1	1 763	1 815	1
Entreprise 2	1	-7 128	978	-7.3
Entreprise 3	1	-3 899	407	-9.6
Entreprise 4	1	-1 837	616	-3
Entreprise 5	1	-22 295	949	-23.5
Entreprise 6	1	-14 250	582	-24.5
Entreprise 7	1	-21 892	1 991	-11
Entreprise 8	1	-631	575	-1.1
Entreprise 9	1	-8 220	29	-286.2
Entreprise 10	1	12 120	19	623.2
Entreprise 11	1	.	-	.
Entreprise 12	1	-13 723	3 634	-3.8

Les différentes variables, et le niveau auquel elles interviennent, figurent dans le tableau ci-après (Tableau 4).

Tableau 4 : Variables utilisées pour construire et interpréter la classification des trajectoires types de croissance des start-up

Performance de l'entreprise	Valeur du bilan	Mode de financement
<i>Variables utilisées pour construire la taxonomie</i>		
Chiffre d'affaires (CA) Bénéfice (BENEFICE)	Total actif (ACTIF)	Apports actionnaires (CS_PLUS_PE) Autofinancement (AUTO_FIN) Dettes (DETTES)
<i>Variables quantitatives utilisées pour décrire et interpréter les classes</i>		
Valeur ajoutée RCAI	Actif circulant Capitaux propres Immobilisations corporelles, incorporelles et financières	Dettes auprès d'établissements créditeurs Dettes obligataires Total dettes
<i>Variables qualitatives utilisées pour décrire et interpréter les classes</i>		
Secteur d'activité, localisation géographique, incubateur / concours, etc.		

Nous avons réalisé une Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) en utilisant la méthode du minimum de variance de Ward (Annexe 1). Sur les 475 start-up de l'échantillon, chaque observation est caractérisée par 35 variables (7 critères x 5 années). C'est la méthode du « coude » qui nous a conduits à faire émerger le nombre de classes. La première classification ainsi obtenue faisant apparaître une classe 1 avec un effectif de 340 entreprises, nous avons affiné ces premiers résultats en construisant une autre classification au sein de la classe 1, avec deux CAH successives (Annexe 2). Au final, la classification fait apparaître 9 trajectoires types (classes 101, 102, 103, 104, 105, 106, 2, 3, 4 et 5), et 12 trajectoires atypiques (12 start-ups qui constituent une classe à elles seules). Les effectifs de chaque classe sont présentés dans le tableau ci-après (Tableau 5).

Tableau 5 : Effectifs des classes obtenues

Trajectoires types	Trajectoires atypiques
--------------------	------------------------

<i>Classes</i>	<i>Nombre</i>	<i>Pourcentage / échantillon total</i>	<i>Hors classes</i>	<i>Nombre</i>
1.01	61	12,8	5.1	1
1.02	116	24,4	5.2	1
1.03	36	7,6	5.3	1
1.04	39	8,2	6.1	1
1.05	31	6,5	6.2	1
1.06	25	5,2	6.3	1
2	64	13,4	7	1
3	56	11,8	8	1
4	19	4	9	1
5	16	3,4	10	1
			11	1
			12	1
Total	463	97,8	Total	12

Dans un premier temps, les 10 trajectoires types de croissance obtenues grâce à l'analyse cluster sont décrites. Dans un second temps, les trajectoires atypiques d'entreprises individuelles font l'objet d'une discussion.

3 Analyse des trajectoires de croissance types obtenues et discussion des trajectoires atypiques

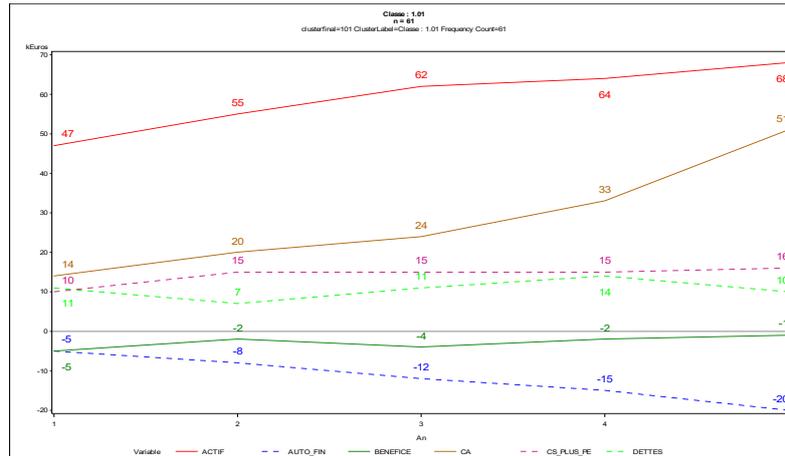
Notre objectif est de décrire les dix trajectoires types de croissance observées dans les start-up étudiées. Nous verrons que beaucoup d'entreprises ont en fait au mieux un profil de TPE et que très peu d'entre elles ont réellement un profil et une trajectoire de croissance de start-up. Nous commenterons les valeurs médianes des classes mais il y a bien entendu une certaine dispersion dans chaque classe.

3.1 De petites entreprises qui n'ont ni le profil et donc ni la trajectoire de croissance d'une start-up : 90% de la base de données !

Les entreprises qui composent les classes 1.01 à 3, c'est-à-dire 428 sociétés (90,4% de l'échantillon) parmi celles étudiées, ont un profil de très petite entreprise plutôt classique qui n'a pas, à la lecture de leur évolution financière, ni le profil, ni la trajectoire de croissance type de start-up.

La première classe (1.01) est composée de 61 entreprises (13% de notre échantillon) qui présentent les performances les plus faibles de l'échantillon (Figure 3).

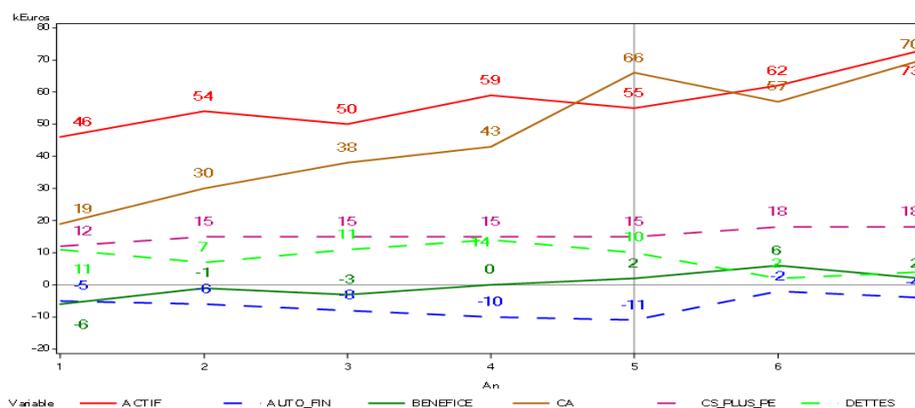
Figure 3 : Classe 1.01 « Les coquilles vides » - 5 ans (61 entreprises)



Le chiffre d'affaires des entreprises de cette première classe peine très largement à croître pendant les 5 premières années d'existence de l'entreprise : le chiffre d'affaires médian passe lentement de 14 K€ euros un an après la date de création à 51 K euros cinq ans après (le chiffre d'affaires minimum est de 0 euro et le chiffre d'affaires maximum est de 300K euros). Le bénéfice médian est faible et évolue très peu d'année en année. Les trois sources de financement identifiées sont modestement mobilisées. C'est l'absence d'une véritable dynamique économique qui finalement caractérise ces entreprises.

Les 35 entreprises de cette classe qui existent depuis au moins 7 ans ne permettent pas d'être optimiste quant à la capacité de ce type de start-up à rompre ce manque de dynamisme (Figure 4). En année N+6 et N+7, ces 35 entreprises poursuivent en effet la tendance amorcée les 5 années précédentes.

Figure 4 : Trajectoire médiane de la classe 1.01 - 7 ans

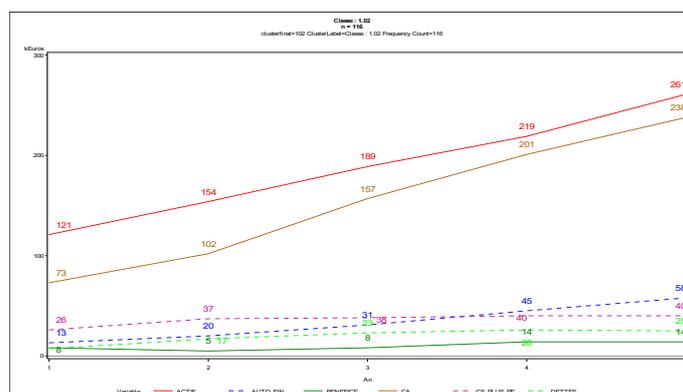


Le ratio de financement public médian est de 0.4 (Tableau 3). Pendant, les 6 premières années de leur existence, ces 61 entreprises créent de la richesse. Cependant cette richesse est deux fois moins importante que celle dont elles ont bénéficiés au travers des subventions publiques. Le

financement de ces start-up «léthargiques» soulève donc largement la question du ciblage de politiques d'investissement aux entreprises innovantes.

La seconde classe (1.02) que nous nommons « entreprises léthargiques » est assez proche de la classe précédente (Figure 5).

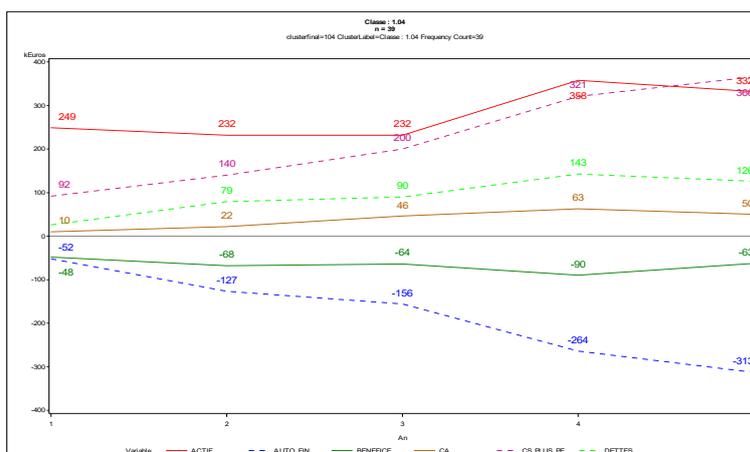
Figure 5 : Classe 1.02 « Les entreprises léthargiques » (116 entreprises)



Nous sommes ici essentiellement face à la trajectoire de croissance d'une microentreprise individuelle de type artisanale avec un modèle de survie. Ces entreprises ont cependant une taille plus importante que celles de la classe 1.01. De plus, elles s'en distinguent puisqu'elles ont une capacité d'autofinancement positive. Ainsi, elles n'ont pas le profil « type » des start-up mais après cinq ans d'existence, sont capables d'exister et de survivre *a minima*.

La classe 1.04 est composée d'entreprises de taille similaire à la classe précédente en termes de chiffre d'affaires et d'actifs (Figure 6).

Figure 6 : Classe 1.04 « Les entreprises menacées » (39 entreprises)

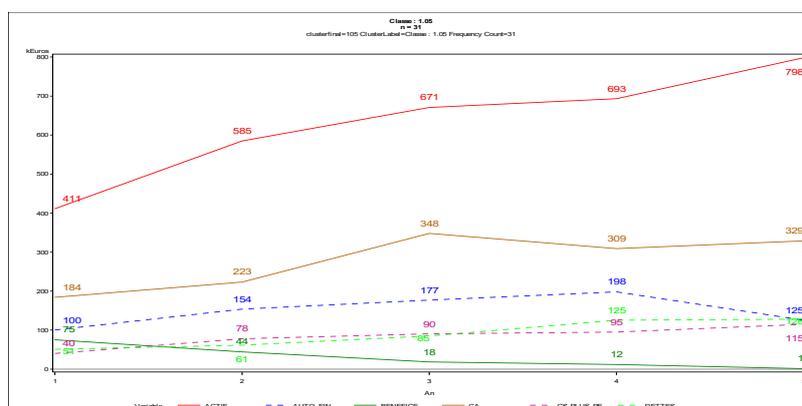


Cependant, ces sociétés sont en difficultés et ne semblent pas avoir trouvé leur modèle économique. En effet, elles ne parviennent absolument pas à être rentables et leur capacité

XXVIIe Conférence Internationale de Management Stratégique
d'autofinancement chute de manière importante. Les chiffres laissent supposer que de petites levées de fonds permettent la survie à court terme de ces entreprises.

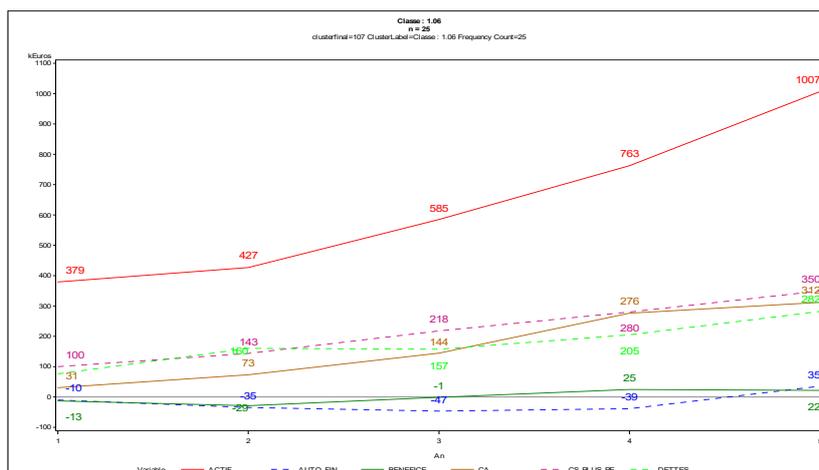
Les entreprises de la classe 1.05 ont une taille légèrement plus importante en termes de chiffres d'affaires mais sont dans un équilibre précaire (Figure 7). Elles ne parviennent pas à dégager de rentabilité et ont donc une faible capacité d'autofinancement. Cette situation nécessite un minimum de levée de fonds pour contractualiser de la dette à petite échelle et continuer à investir.

Figure 7 : Classe 1.05 « Les TPE à l'équilibre » (31 entreprises)



La classe 1.06 est composée de société qui ont une taille en chiffre d'affaires similaire à la précédente (Figure 8). Elles s'en distinguent car elles parviennent petit à petit à dégager de la rentabilité.

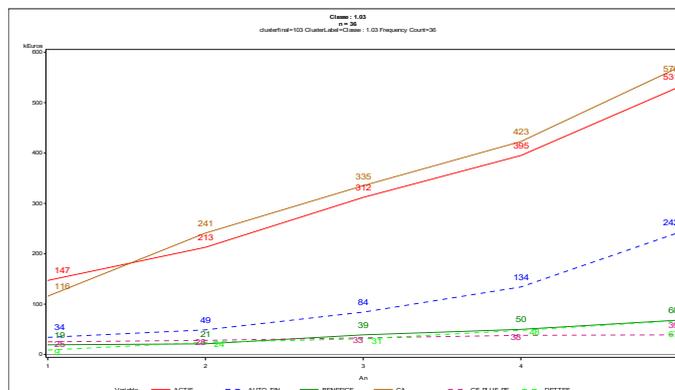
Figure 8 : Classe 1.06 « Les TPE à l'équilibre avec engagement d'actif » (25 entreprises)



Nous sommes en présence de petites TPE qui ont pour particularité d'avoir un modèle économique à l'équilibre. La nécessité d'investissements (visible au travers de la forte croissance de l'actif) nécessite cependant l'engagement des actionnaires permettant de la levée de dettes.

La classe 1.03 regroupe des entreprises dont la taille en termes de chiffre d'affaires est plus élevée que celle des entreprises des classes précédentes (Figure 9).

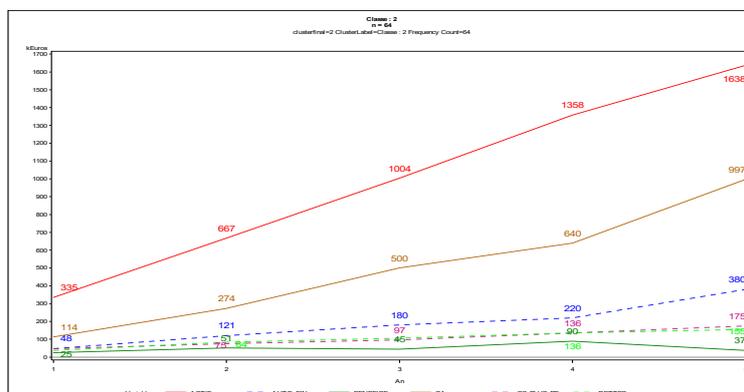
Figure 9 : Classe 1.03 « Les TPE émergentes » (36 entreprises)



Nous sommes toujours dans le cadre de trajectoires classiques de création d'entreprise traditionnelle avec une taille proche de la microentreprise, à défaut d'observer une trajectoire réelle de start-up. Néanmoins, il s'agit d'une belle trajectoire de TPE autofinancée.

Les entreprises de la classe 2 sont elles aussi dans une logique de développement plus classique que dans une trajectoire de start-up (Figure 10). Cependant, elles représentent de belles réussites avec une croissance de tous les indicateurs observés. En mettant de côté le fait que nous analysons a priori des start-up, ces entreprises atteignent une taille intéressante pour des entreprises de cinq ans avec un actif médian de 1,6 million d'euros et un chiffre d'affaires médian de près de 1 million d'euros. Le financement de cette croissance est réalisé à 50% par de l'autofinancement, à 25% par de la levée de fonds propres et 25% par de la levée de dettes.

Figure 10 : Classe 2 « Les TPE saines bien qu'éloignées des start-up » (64 entreprises)

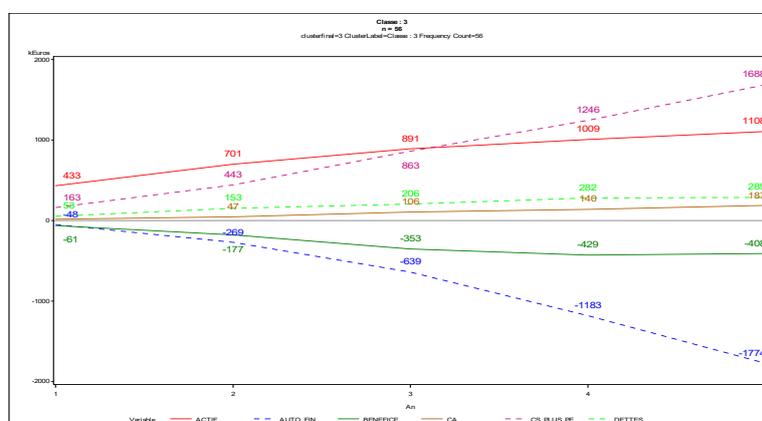


Le dernier type d'entreprises présenté ici (classe 3) ne semble pas non plus avoir un profil type de start-up puisqu'il s'agit de TPE qui n'ont en fait pas trouvé leur équilibre faute de valorisation d'activité (Figure 11). Ces sociétés ne sont absolument pas rentables et font très peu de chiffre

d'affaires. Leur capacité d'autofinancement chute de manière impressionnante et leur existence n'est possible que grâce aux levées de fonds qui doivent être régulières.

Nous pouvons donc supposer que ces TPE caractérisées par un actif médian de 1 million d'euros ont un recours à la levée de fonds propres (1,7 million d'euro) pour financer les actifs et surtout un besoin de financement lié à d'importantes pertes du fait de trop faibles ventes. Il pourrait tout à fait s'agir de start-up ayant des activités de recherche et développement très importantes (par exemple dans les biotechnologies) et il serait donc logique qu'elles ne réalisent qu'un chiffre d'affaires minimal cinq ans après leur création.

Figure 11 : Classe 3 « Les TPE en difficulté » (56 entreprises)

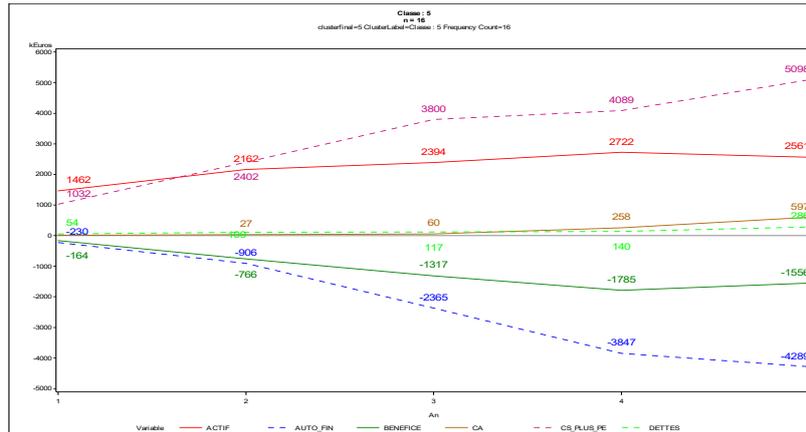


3.2 Des trajectoires de croissance davantage en phase avec le concept de start-up

Deux des classes qui sont mises en évidence par notre analyse sont composées d'entreprises qui ont un profil beaucoup plus attendu lorsque l'on parle de start-up.

La classe 5 regroupe des sociétés qui semblent toujours être en situation de *cash burnt*. Les échelles sont beaucoup plus importantes que dans la classe précédente, ce qui signifie que les projets de développement le sont tout autant (Figure 12). Ces start-up ont dès l'origine un actif médian de près de 1,5 million d'euros. Cet actif s'élève à 2,5 millions d'euros après cinq ans. Cette trajectoire de croissance des actifs provient d'un engagement médian des actionnaires de près de 1 million d'euros dès la création (cette engagement s'élève à plus de 5 millions d'euros au bout de cinq ans). En effet, avec un faible niveau de chiffre d'affaires, les pertes et le besoin de financement nécessitent l'engagement régulier des actionnaires dans la levée de fonds. C'est dans cette classe que nous avons les investissements les plus élevés.

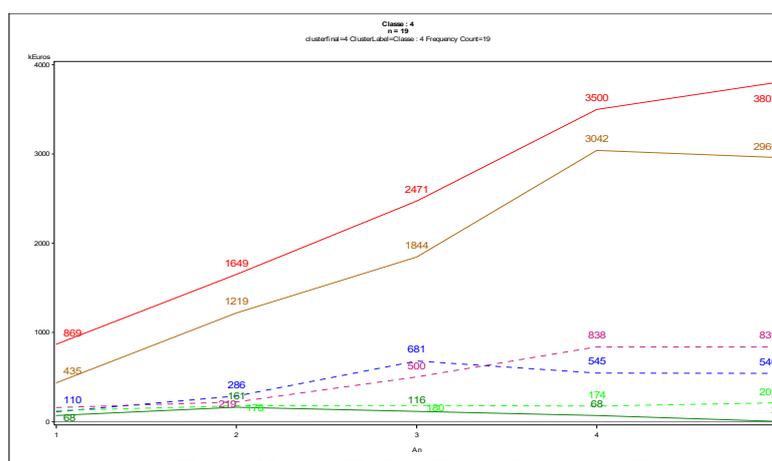
Figure 12 : Classe 5 « Les start-up de croissance non rentables » (16 entreprises)



Nous sommes en présence d'un modèle « classique » de start-up qui brûle du *cash*. L'information comptable est en décalage avec la rationalité financière : plus l'entreprise perd de l'argent, plus l'actionnaire en rajoute. Sa logique d'investissement intègre d'autres informations non financières (par exemple les phases de développement de molécules dans les biotechnologies).

Enfin, la dernière classe (classe 4) regroupe des start-up de croissance qui ont a priori un fort potentiel de rentabilité (Figure 13). En effet, si comme dans la classe précédente, ces entreprises vivent majoritairement au bout de cinq ans grâce aux levées de fonds (l'actif est proche de 4 millions d'euros au bout de cinq ans), elles ont quant à elles, un chiffre d'affaires en forte augmentation.

Figure 13 : Classe 4 « Les start-up de croissance potentiellement rentables » (19 entreprises)



Après cinq ans, même si le bénéfice reste faible et plutôt en décroissance (ce qui peut sans doute s'expliquer par des phases de Recherche et Développement longues qui réclament de forts investissements notamment en ressources humaines), la forte croissance du chiffre d'affaires

peut laisser présager une amélioration des résultats à court ou moyen termes si la trajectoire se poursuit.

3.3 Les 12 entreprises aux trajectoires de croissance atypiques, hors des classes obtenues, dans le profil attendu de start-up

Les sociétés qui n'entrent pas dans les classes sont en fait les réelles start-up avérées sur une période de 5 ans (6 ans après la création) avec des valeurs comptables dépassant les 10 millions d'€, dans les biotechnologies ou la microélectronique. Une des 12 entreprises est plutôt une société parapublique fortement liée à l'aménagement du territoire. Il est étonnant qu'elle ait été intégrée par un incubateur. L'essentiel de ces start-up a été bien valorisé par de fortes augmentations de capital au-delà de six ans ou par des rachats par d'autres entreprises et enfin par des introductions en bourse.

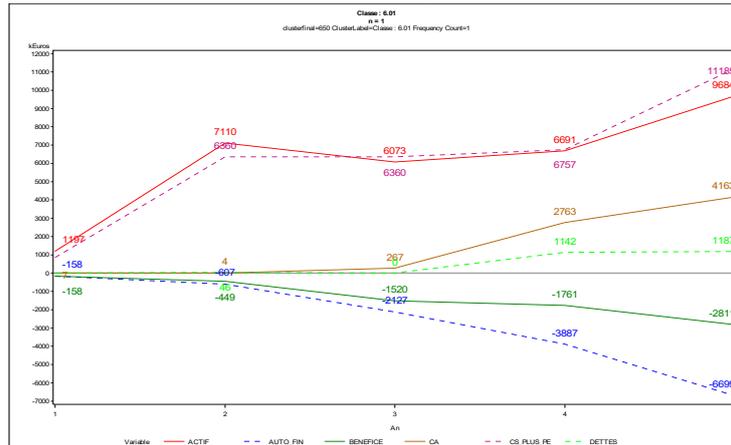
Le schéma « traditionnel » de nombreuses de ces entreprises est celui du ciseau : en bas du graphique l'autofinancement très négatif et en haut du graphique la croissance du capital social et des primes d'émission pour financer ce besoin de fonds auquel s'ajoute les besoins de financement liés à la montée de l'actif. Le pari est sur l'aboutissement de l'innovation avec le décollage des ventes qui arrive dans les 3 ou 4 ans dans la microélectronique. Une période d'observation de 6 ans est probablement trop courte dans les biotechnologies. Dans ce cas, l'indicateur n'est pas le décollage des ventes mais le passage des tests de validation de différentes phases de maturité d'une molécule. Cette information ne figure pas dans les bilans comptables...

Une des entreprises échappe à ce schéma avec rapidement des résultats positifs dans le *software*. Elle sera cotée en bourse avec une valorisation de plus d'un milliard de dollars, une des rares futures licornes de notre base de données.

Enfin sur ces 12 entreprises, 7 ont été exclusivement accompagnées par un incubateur, deux ont été lauréates du concours I-Lab sans passer par un incubateur « Allègre » et 3 entreprises ont été incubées et lauréates.

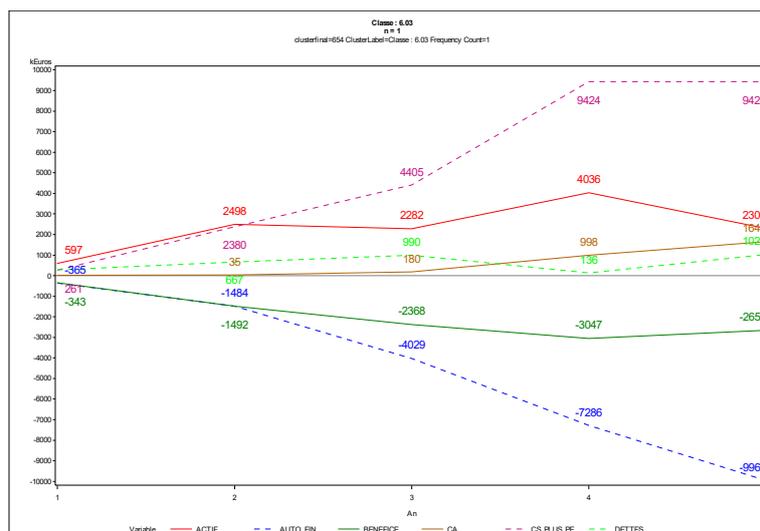
3.3.1 La microélectronique, un manque de valorisation au bout de six ans qui demande des levées de fonds pour financer actif et dépenses de R&D (6 entreprises)

Figure 14 : Entreprise AL



Cette start-up AL (incubée seulement) a été créée dans la robotique (Figure 14). Nous avons une forte corrélation de l'actif et de l'engagement des actionnaires. Dès la première année, les fonds investis sont de 1M€ et atteignent plus de 6 M€ la deuxième année afin de financer la forte croissance des actifs. Cette période correspond à une période de structuration intensive de l'outil de R&D. Les années 3 et 4 sont relativement stables (actif et levée de fonds). C'est en année 4, que les ventes décollent avec une forte croissance, 2,8 M€ et 4,1 M€ en année 5. Cependant, l'actionnaire est à nouveau mis à contribution. Le développement des ventes s'accompagne d'un creusement abyssal des pertes et du besoin de financement. En année 7, une rumeur fait état d'un rachat de la société qui se concrétise en année 9. La société a été valorisée lors de la prise de contrôle à 100 M€.

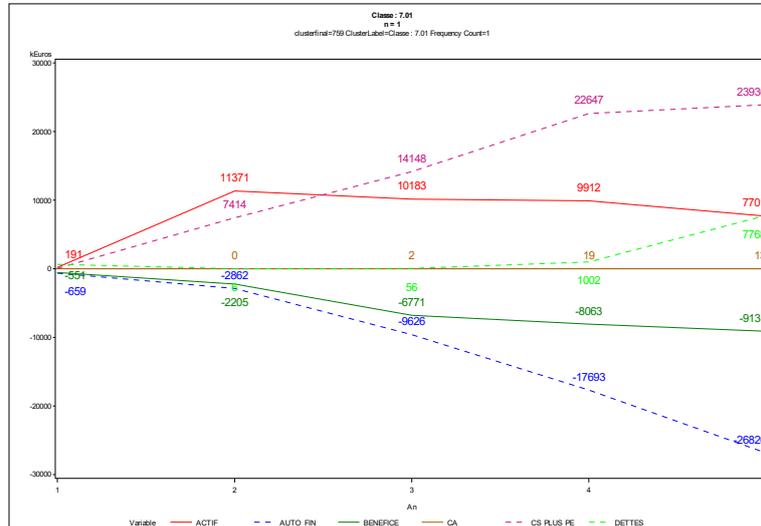
Figure 15 : Entreprise IN



Une petite différence avec l'entreprise précédente est que nous avons un moindre besoin de financement des actifs mais très vite un besoin de financement lié aux pertes (Figure 15). Le

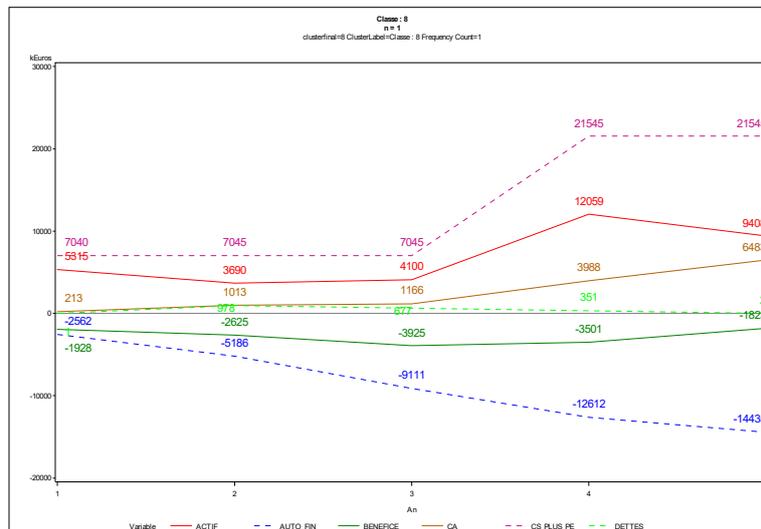
XXVIIe Conférence Internationale de Management Stratégique
chiffre d'affaires décolle à partir de la 4^{ème} année pour cette activité dans le hardware. La société
IN a été rachetée en 2009. Elle avait été seulement incubée.

Figure 16 : Entreprise CRO



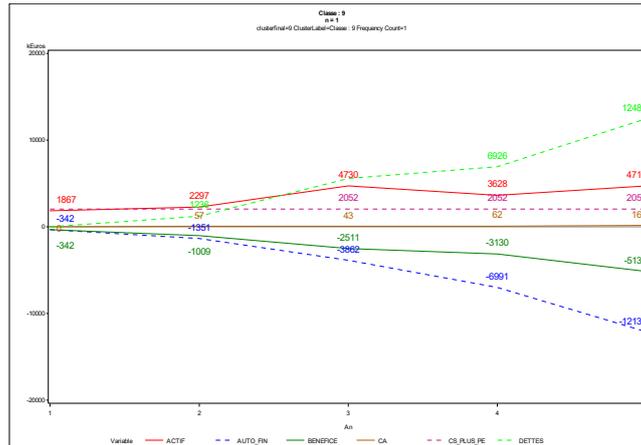
Cette société CRO (non incubée, lauréate du concours) dans les nanotechnologies nécessite au cours du démarrage des 6 premières années beaucoup de levées de fonds pour couvrir les besoins liées aux dépenses de RD (Figure 16). Une levée de fond de 35 M€ interviendra au-delà de cette période pour l'implantation d'usine à l'international.

Figure 17 : Entreprise EK



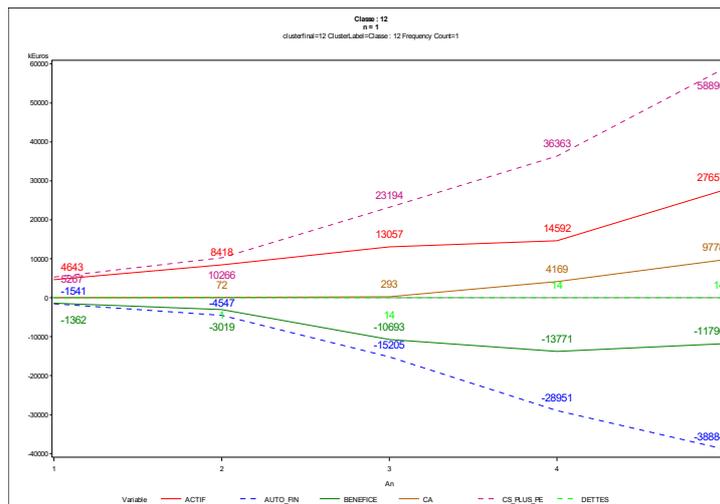
Cette société EK (incubée + concours) est valorisée 110 M€ en 2017 en bourse, 15 ans après sa création (Figure 17).

Figure 18 : Entreprise SE



Cette start-up SE (uniquement incubée) a un financement par dettes étonnant pour notamment faire face à ses pertes d'exploitation (Figure 18). 7 ans après sa création, elle a été rachetée par un grand groupe américain pour plus de 60 M€.

Figure 19 : Entreprise SU



9 ans après sa création, cette entreprise SU a été introduite en bourse (Figure 19).

3.3.2. Les biotechnologies et la santé sans chiffre d'affaires (4 entreprises)

Cette société ER à une trajectoire de croissance comparable à la précédente (Figure 20). Elle opère dans les biotechnologies. Elle ne réalise aucune vente 6 ans après la création. Elle procède à une levée de fonds de 70 M€ 10 ans après. Cette société a été incubée et lauréate du concours.

Figure 20 : Entreprise ER

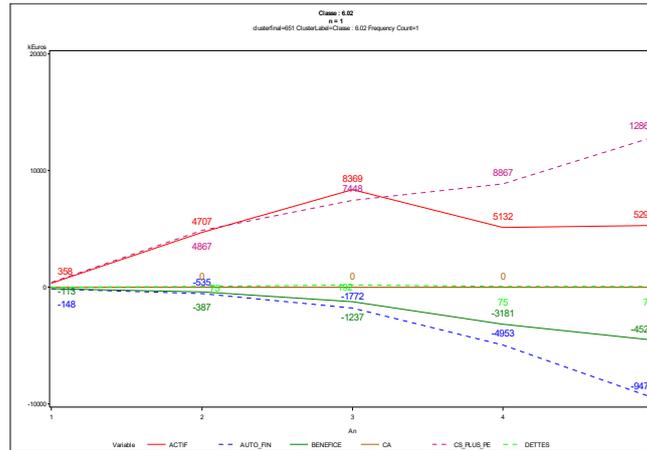
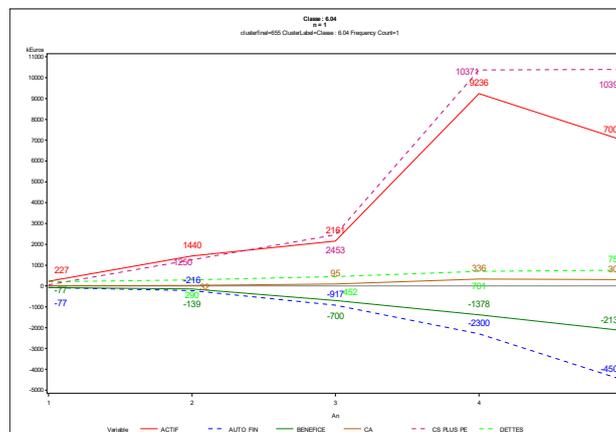
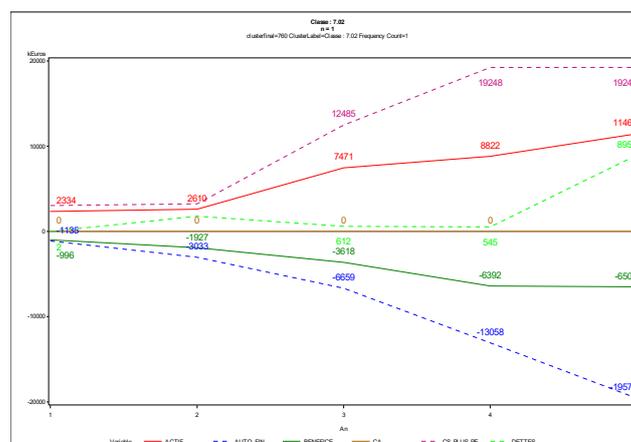


Figure 21 : Entreprise OX



Cette société OX (Figure 21) dans l'optique est aussi très intensive dans la R&D avec un fort besoin de financement pour les actifs puis pour les pertes d'exploitation en l'absence de ventes. Elle existe en 2016 avec 30 personnes. Elle a été seulement incubée.

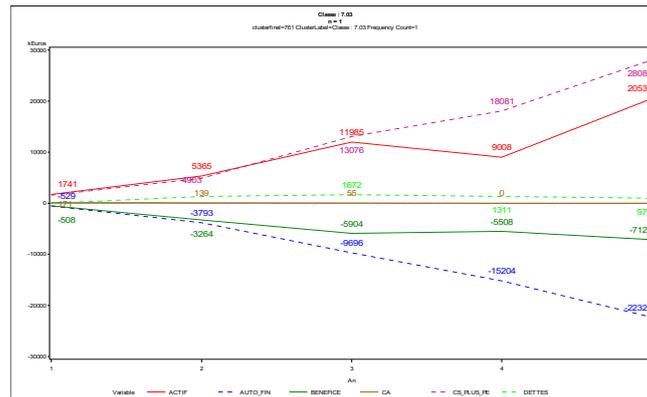
Figure 22 : Entreprise DO



Cette société DO (Figure 22) incubée seulement a totalement intégré l'externalisation de la R&D des groupes pharmaceutiques et après une première réalisation fait de l'essai de startup

pour développer des molécules dans différents territoires auprès des laboratoires académiques avec des financements d’amorçage publics. Ainsi les risques par projet sont séparés. La société est actionnaire et/ou obtient des produits financiers de licence. 16 ans après sa création, elle a levée 16 millions d’€, réalise des ventes de 8 M€ et est à l’équilibre avec la création de 4 nouvelles start-up dans son modèle d’essaimage.

Figure 23 : Entreprise AB

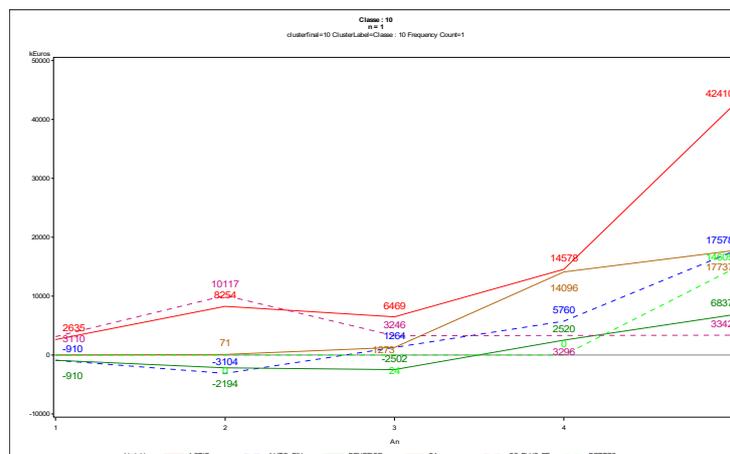


Il s’agit d’une entreprise de biotechnologies (Figure 23). Cette société est cotée en bourse depuis du fait du franchissement de différentes phases de développement de molécules. Cette entreprise AB a été lauréate du concours mais n’a pas été incubée.

3.3.3. Le numérique et le service, hors « ciseau » (2 entreprises)

Les deux sociétés suivantes ne sont pas dans la trajectoire de levées de fonds pour financer des actifs et des pertes. Très vite, leur modèle économique permet de la création de valeur ou un équilibre économique.

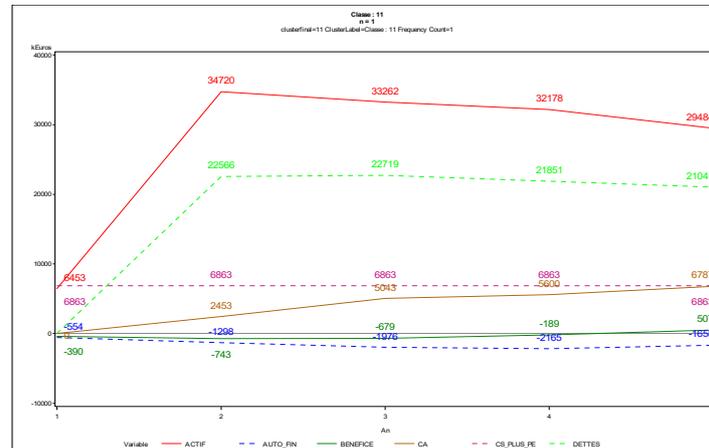
Figure 24 : Entreprise CRI



Cette société CRI (Figure 24), seulement incubée, opère davantage dans le service innovant dans le numérique que dans la technologie innovante. La trajectoire de start-up de forte croissance est

plus vertueuse avec un modèle économique qui permet de dégager de l'autofinancement et financer une partie des besoins liés à la croissance des actifs. Cette société sera très vite introduite en bourse avec une valorisation de plus d'un milliard de dollars.

Figure 25 : Entreprise MI



Cette société est présentée pour information (Figure 25). Elle relève davantage d'un modèle économique public d'aménagement du territoire. Il est étonnant qu'elle soit passée par les dispositifs d'incubation « Allègre ».

Discussion et Conclusion

Sur le plan théorique, la présente recherche apporte une première contribution en matière de choix d'indicateurs pour mesurer la croissance des start-up. Ce type de choix est loin d'être neutre, car il fait appel à des visions très différentes en termes d'antécédents ou de conséquences de la croissance (Achtenhagen et al., 2010 ; Chanut-Guieu & Guieu, 2010 ; Janssen, 2005 ; Manigart & Wright, 2013 ; Zupic & Guidici, 2017). De ce point de vue, les recherches antérieures semblent être relativement restrictives en utilisant majoritairement le chiffre d'affaires et les effectifs comme indicateur. Dans le cas des start-up, il semble judicieux d'utiliser d'autres indicateurs de croissance que les deux cités précédemment, de par la nature de ces entreprises et leur mode de croissance (Boissin et al., 2009; Delmar et al., 2003; Janssen, 2005). En combinant des indicateurs qui relèvent de la performance de l'entreprise, de la structure de bilan et du mode de financement, cette recherche propose une voie pour essayer de caractériser de façon plus systémique les trajectoires de croissance des start-up.

D'autre part, à la fois sur le plan théorique et méthodologique, nos travaux présentent l'avantage de ne pas vouloir enfermer les start-up dans des modèles de croissance à étapes, déterministes et linéaires, beaucoup critiqués dans la littérature pour la faiblesse de leurs fondements conceptuels

et leur incapacité à prendre en compte la diversité (Levie & Lichtenstein, 2010). En nous inspirant des travaux présentant la notion de trajectoires de croissance décrite *via* des analyses cluster (Biga Diambeidou & Gailly, 2011 ; Heirman & Clarysse, 2004 ; McMahon, 2001), nous mettons en lumière une multitude de trajectoires « types » de croissance. Cependant, nous allons plus loin en décrivant également plusieurs trajectoires « atypiques ». La méthodologie que nous avons employée est ainsi suffisamment fine pour ne pas écarter les start-up ayant un comportement hors-norme. D'autre part, plutôt que d'identifier des phases par lesquelles passeraient les start-up, nous préférons faire apparaître des points saillants communs à certaines start-ups, traduisant ainsi plutôt des « comportements » de croissance dans une perspective non linéaire (Tableau 5).

Les conclusions auxquelles nous parvenons doivent donc être reçues comme des repères d'aide à la compréhension et à la décision, et non pas comme des grilles d'analyse figées et exhaustives.

Sur le plan managérial ou plutôt de l'impact des politiques publiques, il est possible de s'interroger sur l'efficacité du soutien des dispositifs visant « à transformer la science et la technologie en croissance et emplois » issus de la loi Allègre de 1999. Faisons au préalable deux réserves sur notre recherche et ses résultats :

- Une période de 5 ans après l'année de création est peut-être trop courte pour juger de la trajectoire de croissance de créations d'entreprise dans le domaine de l'innovation ;
- Investir dans la création d'entreprise reste un art difficile, en particulier dans l'innovation (70% d'échecs).

Cependant, au regard de cette base de données financières, il s'avère que tout au mieux 10% des entreprises (nonobstant celles qui ont été radiées pour non viabilité économique) s'avèrent être des start-up au regard de leur trajectoire. Le coût public de ce soutien peut paraître élevé en ne retenant qu'une évaluation financière du dispositif. Outre le coût de ce concours et des incubateurs « Allègre », il faudrait prendre en compte d'autres types de financement public (de BPI aux statuts de Jeune Entreprise Innovante avec la création des Sociétés Accéléatrices de Transfert Technologique).

Tableau 5 : Synthèse du descriptif des 10 trajectoires types

	Petites entreprises n'ayant pas le profil de start-up				
	Classe 1.01 « Les coquilles vides »	Classe 1.02 « Les léthargiques »	Classe 1.04 « Les menacées »	Classe 1.05 « Les TPE à l'équilibre »	Classe 1.06 « Les TPE à l'équilibre avec engagement d'actif »
Effectif de la classe	61	116	39	31	25
Taille*	50	238	50	329	312
Performance	Très petite taille Pas de rentabilité	Taille en croissance faible mais régulière Rentabilité très faible	Chiffre d'affaires faible en décroissance Forte perte	Chiffre d'affaires en croissance lente Rentabilité légèrement en décroissance	Chiffre d'affaires en croissance Rentabilité nulle
Structure de bilan	Actif stable mais faible	Actif en augmentation parallèle au chiffre d'affaires	Actif stable puis en décroissance	Actif en croissance	Actif en forte croissance
Mode de financement	Très faible levée de fonds Peu de recours à la dette Autofinancement négatif	Utilisation des trois modes de financement de manière modérée	Recours à la dette importante Augmentation des levées de fonds symétrique à la chute de l'autofinancement	Utilisation à part égale des trois types de financement	Recours principalement à la dette et à l'augmentation de capital

	Petites entreprises n'ayant pas le profil de start-up			Les start-up	
	Classe 1.03 « Les TPE émergentes »	Classe 2 « Les TPE saines »	Classe 3 « Les TPE en difficultés »	Classe 5 « Les start-up non rentables »	Classe 4 « Les start-up potentiellement rentables »
Effectif de la classe	36	64	56	16	19
Taille*	570	997	187	597	2960
Performance	Chiffre d'affaires en forte croissance Rentabilité en croissance	Chiffre d'affaires en très forte croissance Rentabilité stable	Chiffre d'affaires en légère croissance Rentabilité en forte décroissance	Chiffre d'affaires en forte croissance Rentabilité en forte décroissance	Chiffre d'affaires en très forte croissance Rentabilité nulle
Structure de bilan	Actif en forte croissance	Actif en très forte croissance	Actif en croissance	Actif en croissance puis en décroissance	Actif en très forte croissance
Mode de financement	Forte utilisation de l'autofinancement Recours plutôt faible au financement extérieur	Forte utilisation de l'autofinancement Recours moyen au financement externe	Très fort recours à la levée de fonds Utilisation moyenne de la dette Autofinancement très négatif	Faible utilisation de la dette Très fort recours à l'augmentation de capital Autofinancement en très forte décroissance	Forte utilisation des levées de fonds et de l'autofinancement Utilisation moyenne de la dette

* chiffre d'affaires médian à 5 ans en milliers d'euros

De façon paradoxale, il s'avère que les plus belles réussites (les 12 entreprises atypiques qui n'entrent pas dans les classes) sont détectées en général dès l'année suivant la création par les investisseurs dans le cadre de levée de fonds. Dès lors, pour ces belles réussites, le soutien public est probablement d'un faible apport dans le financement global de la start-up.

Au final, il serait important que les financements directement en numéraire sous forme de subvention publique soient transformés en avances remboursables type prêt d'honneur et/ou en investissement en fonds propres afin que l'Etat puisse refinancer ce dispositif grâce aux réussites de valorisation de ces startup type Critéo introduit au Nasdaq (valorisation de plus de un milliard de dollars).

Toujours sur le plan managérial, l'utilisation inédite de trois indicateurs nous permet de comprendre la structure de financement des start-up, c'est-à-dire la façon dont elles financent leur croissance potentielle. Sur ce point, nous pouvons remarquer que les start-up semblent a priori utiliser alternativement les trois types de financement : augmentation de capital, endettement et autofinancement. Nous ne relevons pas d'utilisation unique de l'un ou de l'autre de ces modes de financement, ni d'utilisation clairement hiérarchisée dans le temps de ces trois modes comme le suggèrent Certhoux & Rédis (2011) dans leur descriptif de la chaîne de financement des entreprises innovantes. Pour eux, les start-up se financent auprès des Business-Angel à la naissance et lors de la première phase de survie, puis elles font appel aux Capital-risqueurs en début de phase de croissance, et enfin au marché boursier pour la phase de maturité (Certhoux & Rédis, 2011). Ici, nous observons plutôt une utilisation variée des modes de financement en fonction des types de trajectoires observées. De plus, contrairement à ce que présente généralement la littérature (Bertoni et al., 2013), les start-up font elles-aussi appel à du financement bancaire, quelque soit leur stade de développement. Il faut tout de même souligner que l'endettement ne semble jamais utilisé seul. Ainsi, on peut penser que les institutions bancaires soutiennent les entreprises innovantes dans la mesure où celles-ci ont d'abord été capables de lever des fonds auprès d'investisseurs en capital. Ayant du mal à évaluer le risque pris dans le financement de ce type d'entreprises au travers de leurs grilles d'analyse classiques, les banques s'appuient sans doute sur l'analyse plus fine du potentiel de croissance des start-up réalisée par ces investisseurs. Si les entreprises semblent très à l'aise pour combiner ces différents types de financement, nous constatons également une capacité importante de leur part à mobiliser des subventions publiques : subventions

d'investissement, subventions d'exploitation et crédit d'impôt, avec des résultats très contrastés selon les classes, et un ratio d'efficacité mitigé. Le rapport rédigé par Ekelanda, Landierb, & Tirole (2016) souligne certes le dynamisme de l'investissement public dans les start-up, qui vient en compensation de la faiblesse des investissements privés, mais surtout son manque d'articulation avec les circuits de financement public. Les start-up seraient-elles « trop » à l'aise dans la course au financement ? Il semble que les modalités de financement public soient à revoir, de même que leur coordination avec les financements privés.

Devant la diversité des trajectoires de croissance, une autre réflexion peut être développée au sujet des structures qui ont accompagné le développement de ces start-ups entre 1997 et 2007, en l'occurrence des incubateurs publics pour 75% d'entre elles. Bill Aulet, en tant que directeur du *Martin Trust Center for MIT Entrepreneurship*, met justement en avant les différences de logique qui existent entre les incubateurs et les accélérateurs (Aulet, 2014) : établissant une corrélation entre le temps qui passe, et le succès, cet auteur vante les mérites des accélérateurs qui, contrairement aux incubateurs, sont conçus pour éviter que les start-up ne s'installent dans un « état confortable », de stagnation, qui amène à gaspiller temps et argent, au lieu d'être en capacité de prendre des décisions certes parfois difficiles mais qu'il vaut mieux prendre tôt que tard. Il conclut en soulignant que le confort est un mot négativement corrélé à l'innovation et à l'entrepreneuriat. Les entreprises de notre échantillon, étant donné que les accélérateurs se sont développés à partir de 2005, n'ont pas pu en bénéficier. Face au déficit de croissance dont souffrent les start-up françaises, ces éléments peuvent ouvrir une réflexion utile quant aux dispositifs en place pour les accompagner. Incubées, ces dernières n'ont peut-être pas suffisamment été stimulées.

Comme le soulignent Bakkali, Gangloff, Messeghem, & Sammut (2017), la France a une longue tradition politique de soutien à l'entrepreneuriat avec, dans un contexte de baisse de ressources et de financement public, une focalisation de plus en plus importante sur les questions de coût et de performance. Malgré ce contexte économique tendu, ces auteurs suggèrent d'adopter une approche plus élargie pour étudier l'efficacité des incubateurs, qui ne prene pas en compte uniquement la création de valeur financière et les parties prenantes classiques. De ce point de vue, notre recherche est limitée et gagnerait à intégrer d'autres éléments comme le réseau ou les compétences collectives par exemple, dans le cadre d'une perspective cognitive. Une deuxième limite de notre travail consiste à avoir étudié les start-up entre 1997 et 2007, avec pour année de référence N+5. Or, dans certains secteurs d'activité

comme les biotechnologies par exemple, les temps de développement et de réussite, par rapport aux indicateurs que nous avons choisis d'étudier, peuvent être plus longs, et les indicateurs comptables sur une telle période ne sont pas forcément le meilleur moyen pour déceler une réussite ou conclure à un échec.

Devant la multitude des trajectoires de croissance mises en lumière par cette recherche, un premier prolongement direct est de parvenir à comprendre la source de cette forte hétérogénéité. Pour ce faire, nous avons choisi de nous intéresser prioritairement aux motivations des dirigeants à la croissance et leurs représentations de cette dernière (Baum et al., 2001). Etre capable de cerner ces éléments pourraient permettre d'adapter les formations et l'encadrement de ces dirigeants, afin de les accompagner au mieux. Dans cet objectif, les 253 réponses de dirigeants de start-up à un questionnaire administré en 2014 ont permis de faire ressortir quatre idéaux-types de dirigeants de start-up. Beaucoup de ces dirigeants sont à la tête de start-up que nous avons étudiées dans la présente recherche. Nous souhaitons à présent faire correspondre les deux bases de données pour apporter un éclairage supplémentaire à nos résultats.

Bibliographie

- Aaboen, L., Lindelöf, P., von Koch, C., & Löfsten, H. (2006). Corporate governance and performance of small high-tech firms in Sweden. *Technovation*, 26(8), 955-968.
- Abida, M. (2012). L'évolution des caractéristiques du conseil d'administration. Présenté à 11ème Conférence Internationale de Gouvernance, Lyon.
- Achtenhagen, L., Naldi, L., & Melin, L. (2010). "Business Growth" - Do Practitioners and Scholars Really Talk About the Same Thing? *Entrepreneurship theory and practice*, 34(2), 289-316.
- Almus, M. (2002). What characterizes a fast-growing firm? *Applied Economics*, 34(12), 1497-1508.
- Archambeau, E. (2012, décembre 7). La France doit revoir son modèle entrepreneurial. *Les Echos*, p. 11.
- Asquin, A., & Chastand, M. (2009). Etude exploratoire sur le phénomène de plateau de croissance des jeunes entreprises innovantes : une mise en perspective par les facteurs endogènes de croissance des entreprises créées en Rhône-Alpes sur 10 ans. *Cahier de Recherche Magellan, IAE de Lyon*.
- Aulet, B. (2014, mars 12). Avoid Stagnation: Acceleration Trumps Incubation. *Techcrunch.com*.
- Autant-Bernard, C., Mangematin, V., & Massard, N. (2006). L'influence de l'environnement regional sur la creation et la croissance des PME de biotechnologie. *Education et formations*, (73), 47-64.
- Bakkali, C., Gangloff, F., Messeghem, K., & Sammut, S. (2017). Performance measurement of French incubators. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 30, 4-21.
- Baum, J. R., Locke, E. A., & Smith, K. G. (2001). A multidimensional model of venture growth. *Academy of management journal*, 44(2), 292-303.
- Benslimane, S., Gallié, E.-P., & Guichard, R. (2009). Economic impacts of public subsidies on young innovating SME's performances : the case of the French National Competition for creation of New Technology-based Firms. *Cahier de Recherche Université Paris Dauphine - Institut pour le Management de la Recherche et de l'Innovation*, (2009-05).
- Bernasconi, M. (2008). La création d'entreprise technologique comme une succession de projets. *Revue internationale P.M.E.: Économie et gestion de la petite et moyenne entreprise*, 21(1), 119-142.
- Bertoni, F., Colombo, M. G., & Grilli, L. (2005). External private equity financing and the growth of new technology based firms : The chicken and egg problem revisited. *Working Paper (Venture Fun PRIME project)*.
- Bertoni, F., Colombo, M. G., & Grilli, L. (2013). Venture capital investor type and the growth mode of new technology-based firms. *Small Business Economics*, 40(3), 527-552.
- Biga Diambeidou, M. B., & Gailly, B. (2011). A taxonomy of the early growth of Belgian start-ups. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 18(2), 194-218.
- Boissin, J.-P., Chalus-Sauvannet, M.-C., Deschamps, B., & Geindre, S. (2009). Profil de chercheurs primo-entrepreneurs et stratégies de croissance de la jeune entreprise innovante. *Revue Internationale P.M.E.*, 22(2), 41-65.
- Boissin, J.-P., & Trometter, M. (2003). Stratégies de croissance et contexte de gouvernement des entreprises de biotechnologies. *Revue Internationale P.M.E.*, 16(3-4), 75-93.
- Bottero, L. (2017, octobre 19). Levée de fonds : objectif licornes ? *La Tribune*, p. 103.
- Bureau, S. (2017, novembre 10). Comment la France est devenue en 25 ans une terre d'entrepreneurs. *Les Echos Start*.
- Caillaud, C. (2017, novembre 7). Dix chiffres à connaître sur les entreprises françaises. *Le Figaro.fr*.

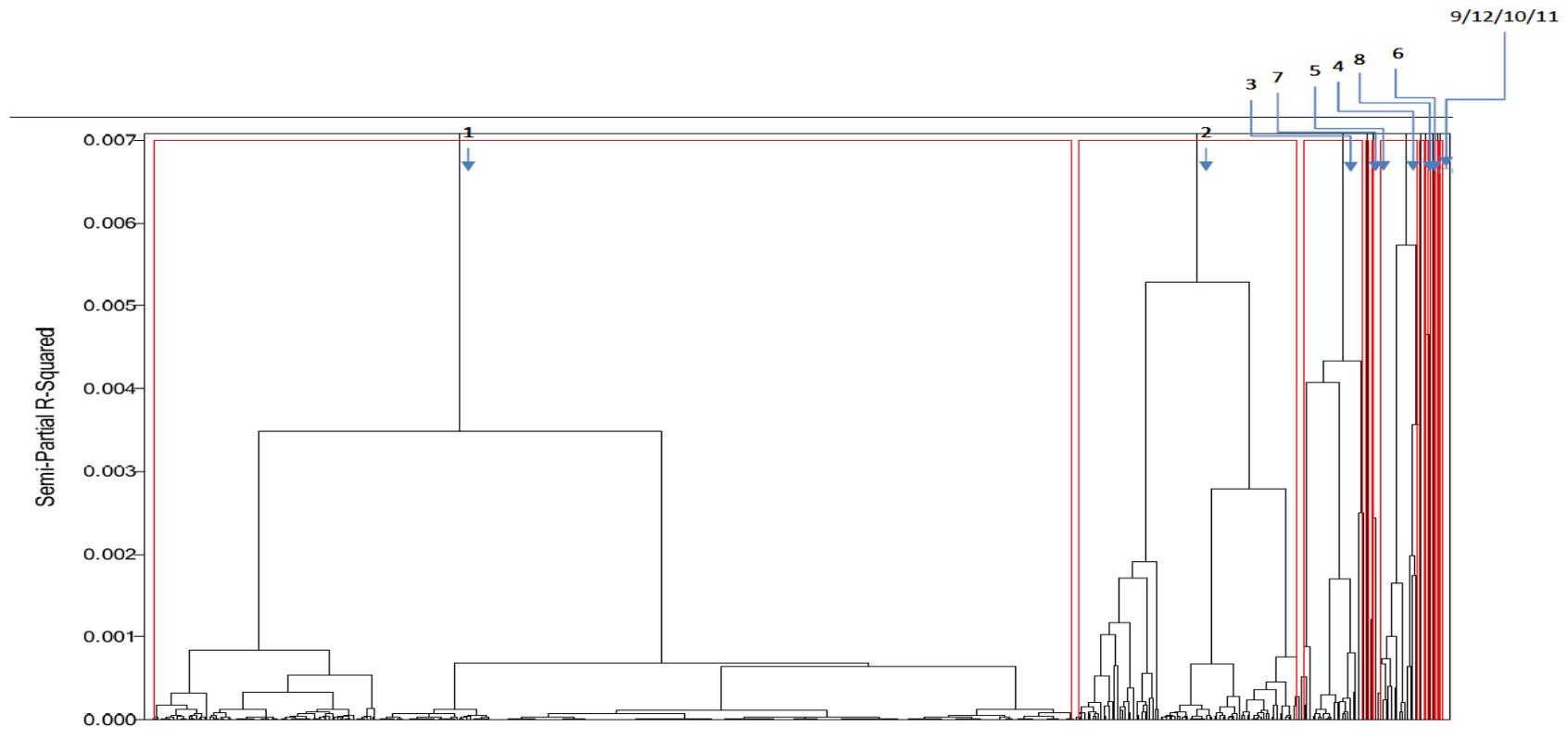
- Certhoux, G., & Rédis, J. (2011). Réussir la levée de fonds auprès des business angels : approche théorique et pratique. Présenté à 7ème Congrès de l'Académie de l'Entrepreneuriat et de l'Innovation, Paris.
- Chaubaud, D., & Degeorge, J.-M. (2015). Croître ou ne pas croître : une question de dirigeant ? *Entreprendre & Innover*, 24(1), 8.
- Chanut-Guieu, C., & Guieu, G. (2010). Quand les PME sont en hyper-croissance : Eléments psychologiques, géographiques et culturels, une étude de cas comparative. Présenté à Xème Congrès International Francophone en Entrepreneuriat et PME, Bordeaux.
- Chanut-Guieu, C., & Guieu, G. (2011). Stratégie et structuration des trajectoires d'hypercroissance des PME. Une étude comparative. *Management & Avenir*, 3(43), 37-56.
- Chanut-Guieu, C., & Tannery, F. (2009). La stratégie d'hypercroissance des moyennes entreprises. Entre logique dominante et pratiques stratégiques paradoxales. In *XVIIIème Conférence de l'AIMS*.
- Colombo, M. G., & Grilli, L. (2010). On growth drivers of high-tech start-ups: Exploring the role of founders' human capital and venture capital. *Journal of Business Venturing*, 25(6), 610-626.
- Daily, C. M., McDougall, P. P., Covin, J. G., & Dalton, D. R. (2002). Governance and strategic leadership in entrepreneurial firms. *Journal of management*, 28(3), 387-412.
- Davidsson, P. (1989). Entrepreneurship and after ? A study of growth willingness in small firms. *Journal of Business Venturing*, 4, 211-226.
- De Guigné, A. (2017, octobre 24). Bercy en mode start-up pour son Plan Entreprises. *Le Figaro*, p. p.22.
- Dekonink, B. (2017, octobre 31). Sept enseignements tirés des levées de fonds françaises. *Les Echos.fr*.
- Delmar, F., Davidsson, P., & Gartner, W. B. (2003). Arriving at the high-growth firm. *Journal of Business Venturing*, (18), 189-216.
- Dromby, F. (2000). Les déterminants de la volonté de croissance chez les dirigeants français de PME : proposition d'un modèle intégrant les aspects économiques et sociaux. Présenté à Congrès de l'Association Internationale de Management Stratégique, Montpellier.
- Eisenhardt, K. M., & Bird Schoonhoven, C. (1990). Organizational growth : linking founding team, strategy, environment and growth among semi-conductor ventures. *Administrative Science Quarterly*, 35(3), 504-529.
- Ekelanda, M., Landierb, A., & Tirole, J. (2016). *Renforcer le capital-risque français* (Les notes d'analyse économique No. 33). Conseil d'analyse économique.
- Feeser, H. R., & Willard, G. E. (1990). Founding strategy and performance : A comparison of high and low growth high tech firms. *Strategic Management Journal*, 11(2), 87-98.
- Finkelstein, S., & Hambrick, D. C. (1990). Top-management-team tenure and organizational outcomes : The moderating role of managerial discretion. *Administrative Science Quarterly*, 35(3), 484-503.
- Garnsey, E., Stam, E., & Heffernan, P. (2006). New firm growth: Exploring Processes and Paths. *Industry and Innovation*, 13(1), 1-20.
- Greiner, L. E. (1972). Evolution and Revolution as Organizations Grow : A company's past has clues for management that are critical to future success. *Harvard Business Review*, 10(4), 37-46.
- Grilli, L., & Murtinu, S. (2011). The Differential Impact of Public and Private Venture Capital Investments on New-Technology-Based Firms' Growth : A European analysis. *Working Paper (7th European Framework Program)*.

- Grundeis, J., & Talaulicar, T. (2002). Company law and corporate governance of start-ups in Germany : Legal stipulations, managerial requirements, and modification strategies. *Journal of Management and Governance*, 6(1), 1–27.
- Haehnsen, E. (2017a, octobre 18). Si la France avait autant d’ETI que l’Allemagne... *La Tribune*.
- Haehnsen, E. (2017b, octobre 28). La French Fab veut fabriquer des ETI à la chaîne. *La Tribune*, p. p.39.
- Hambrick, D. C., & Crozier, L. M. (1985). Stumblers and stars in the management of rapid growth. *Journal of Business Venturing*, (1), 31-45.
- Hanks, S. H., Watson, C. J., Jansen, E., & Chandler, G. N. (1993). Tightening the Life-Cycle Construct: A Taxonomic Study of Growth Stage Configurations in High-Technology Organizations. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Winter, 5-30.
- Heirman, A., & Clarysse, B. (2004). How and why do research-based start-ups differ at founding? A resource-based configurational perspective. *The Journal of Technology Transfer*, 29(3), 247–268.
- Ingley, C., Khlif, W., & Karoui, L. (2017). SME growth trajectories, transitions and board role portfolios: A critical review and integrative model. *International Small Business Journal*, 35(6), 729–750.
- Janssen, F. (2005). La conceptualisation de la croissance: l’emploi et le chiffre d’affaires sont-ils représentations interchangeables d’un même phénomène ? *Gestion 2000*, 22(6), 267-291.
- Kazanjian, R. K. (1988). Relation of dominant problems to stages of growth in technology-based new ventures. *Academy of Management Journal*, 31(2), 257–279.
- Kolvereid, L. (1992). Growth aspirations among norwegian entrepreneurs. *Journal of Business Venturing*, 7, 209-222.
- Kor, Y. Y., & Sundaramurthy, C. (2009). Experience-Based Human Capital and Social Capital of Outside Directors. *Journal of Management*, 35(4), 981-1006.
- Kouame, D. S. (2012, avril 3). *Les facteurs de succès ou d’échec des jeunes entreprises innovantes françaises, selon leurs modes de financement et de gouvernance*. Université de Lorraine - CEREFIGE.
- Laffineur, C., Dubard Barbosa, S., Fayolle, A., & Nziali, E. (2017). Active labor market programs’ effects on entrepreneurship and unemployment. *Small Business Economics*, 49(4), 889-918.
- Le Gloan, C. (2007, décembre 19). *Les politiques publiques dans la création et le financement des start-up en France : une évaluation du concours national d’aide à la création d’entreprises de technologies innovantes*. Université Panthéon Assas, Paris II.
- Levie, J., & Lichtenstein, B. B. (2010). A terminal assessment of stages theory: Introducing a dynamic states approach to entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 34(2), 317–350.
- Mangematin, V., Lemarié, S., Boissin, J.-P., Catherine, D., Corolleur, F., Coronini, R., & Trometter, M. (2002). Sectoral system of innovation : SMEs development and heterogeneity of trajectories. *Research Policy*, 32(4), 621-638.
- Manigart, S., & Wright, M. (2013). Reassessing the relationships between private equity investors and their portfolio companies. *Small Business Economics*, 40(3), 479-492.
- Marion, S., Philippart, P., & Verstraete, T. (2000). La valorisation de la recherche publique par la création d’entreprise. In *Histoire d’entreprendre : les réalités de l’entrepreneuriat* (EMS-Management & Société, p. 115-132).
- Martin, J.-O., & Bohineust, A. (2017, octobre 26). La France peut être la Silicon Valley de l’Europe. *Le Figaro*, p. p.25.

- Mazuir, V. (2017, octobre 25). Une loi pour faire « grandir » les entreprises. *Les Echos.fr*.
- McMahon, R. G. (2001). Deriving an empirical development taxonomy for manufacturing SMEs using data from Australia's business longitudinal survey. *Small Business Economics*, 17(3), 197–212.
- Miller, D., & Friesen, P. H. (1984). A Longitudinal Study of the Corporate Life Cycle. *Management Science*, 30(10), 1161-1183.
- OCDE. (2010). *Les PME innovantes et l'entrepreneuriat au service de la création d'emplois et de la croissance* (Groupe de travail de l'OCDE sur les PME et l'Entrepreneuriat - GTPMEE). Paris: OCDE.
- Paes, V. (2017, novembre 8). Les licornes doivent faire rimer croissance et bénéfice. *Décideurs Magazine*.
- Penrose, E. (1959). *The Theory of the Growth of the firm*. Oxford: B. Blackwell.
- Perroud, M. (2017, novembre 4). Les 7 idées reçues sur les start-up. *Challenges*.
- Redis, J. (2007). Financement et trajectoires de développement des start-up françaises de TIC (1998-2005) (p. 24). Présenté à 9ème Journée d'Etude de l'Académie de l'Entrepreneuriat « Finance Entrepreneuriale », ISTM-CCIP.
- Saliou, T. (2017, octobre 24). Bercy dévoile la méthode et le calendrier de sa grande loi sur la transformation de l'économie. *Contexte*.
- Toulouse, J.-M., & Bourdeau, G. (1994). Taux de croissance et comportements stratégiques des nouvelles entreprises technologiques (Vol. 94, p. 06–01). Présenté à 3ème Conférence Internationale de Management Stratégique, Lyon.
- Vignaud, M. (2017, octobre 23). Les pistes du gouvernement pour faire grandir les entreprises. *LePoint.fr*, p. n°201710.
- Weinzimmer, L. G., Nystrom, P. C., & Freeman, Sarah J. (1998). Measuring organizational growth: Issues, consequences and guidelines. *Journal of Management*, 24(2), 235–262.
- Wiklund, J., Patzelt, H., & Shepherd, D. A. (2009). Building an integrative model of small business growth. *Small Business Economics*, 32(4), 351-374.
- Wirtz, P. (2011). The cognitive dimension of corporate governance in fast growing entrepreneurial firms. *European Management Journal*, 29(6), 431-447.
- Witmeur, O., & Biga Diambeidou, M. B. (2010). Approche configurationnelle de la croissance: Typologie vs. Taxonomie? *Working Paper (Solvay Brussels School)*, (10/033).
- Zupic, I., & Guidici, A. (2017). New Venture Growth: Current Findings and Future Challenges. *The SAGE Handbook of Small Business and Entrepreneurship*, (191).

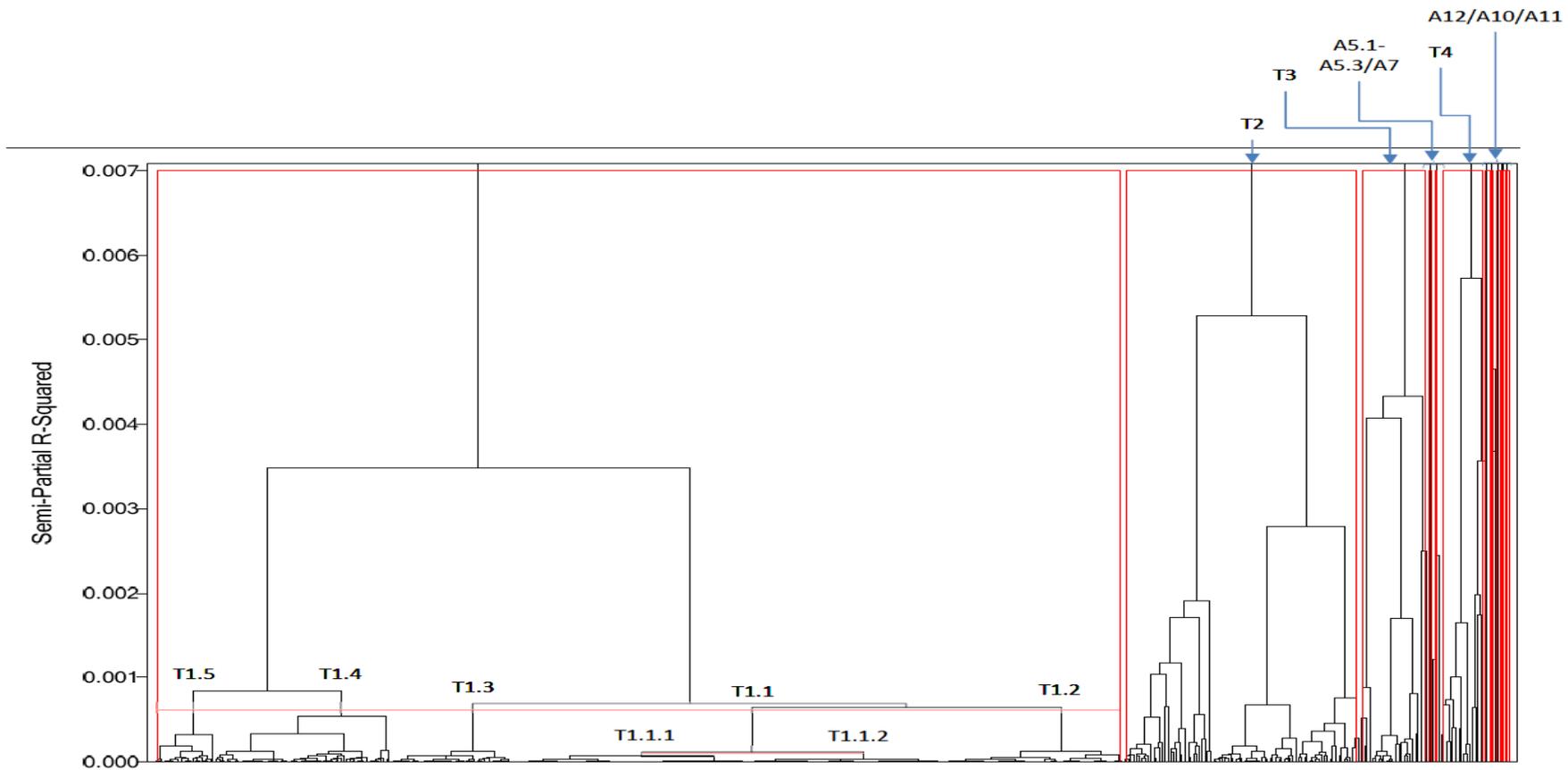
Annexes

Annexe 1 : Dendrogramme de la première classification ascendante hiérarchique (selon la méthode du minimum de variance de Ward)



Dendrogramme de la première classification ascendante hiérarchique (selon la méthode du minimum de variance de Ward)

Annexe 2 : Dendrogramme de la deuxième classification ascendante hiérarchique (selon la méthode du minimum de variance de Ward)



Dendrogramme de la deuxième classification ascendante hiérarchique (selon la méthode du minimum de variance de Ward)