HAL
open science

Analyse pragmatique du business model et performations de marché dans l'entrepreneuriat technologique

Marie Eyquem-Renault

To cite this version:

Marie Eyquem-Renault. Analyse pragmatique du business model et performations de marché dans l'entrepreneuriat technologique. Gestion et management. École Nationale Supérieure des Mines de Paris, 2011. Français. NNT : . pastel-00640685

HAL Id: pastel-00640685

https://pastel.hal.science/pastel-00640685

Submitted on 14 Nov 2011

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ParisTech
INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES
PARIS INSTITUTE OF TECHNOLOGY

MINES ParisTech

École doctorale n° 396 : Economie, Organisations, Société

Doctorat ParisTech

T H È S E

pour obtenir le grade de docteur délivré par

l'École nationale supérieure des mines de Paris

Spécialité " Socio-économie de l'innovation "

présentée et soutenue publiquement par

Marie EYQUEM-RENAULT

le 6 décembre 2011

Analyse pragmatique du Business model et performations de marché dans l'entrepreneuriat technologique

Directeur de thèse : **Philippe MUSTAR**

Jury

M. Philippe MUSTAR, Professeur, MINES ParisTech	Directeur de thèse
M. Xavier LECOCQ, Professeur des Universités, IAE Lille 1	Rapporteur
M. Mike WRIGHT, Professeur, Imperial College London, Royaume-Uni	Rapporteur
M. Fabian MUNIESA, Chargé de recherche HDR, MINES ParisTech	
M. Thierry VERSTRAETE, Professeur des Universités, Université Bordeaux IV	

MINES ParisTech
Centre de Sociologie de l'Innovation
60, bd Saint Michel, 75006 Paris

T H E S E

À ma famille.

Remerciements

La thèse a été pour moi une réelle aventure entrepreneuriale, faite d'opportunités, de « jonctions » parfois très critiques et de rencontres déterminantes. Je souhaite remercier toutes celles et ceux qui ont rendu ce parcours si intéressant, mais aussi quelques dispositifs qui ont joué un rôle majeur dans mon cheminement.

Je tiens tout d'abord à remercier mon directeur de thèse Philippe Mustar, qui m'a soutenue depuis le début de mes recherches. Sa compétence, l'étendue de ses connaissances de terrain, ainsi que son exigence toujours bienveillante m'ont permis de conduire ce projet avec confiance et enthousiasme. Son soutien et son engagement m'ont aidée à concilier harmonieusement mon travail de recherche et ma vie personnelle. Je le remercie également de m'avoir régulièrement associée aux enseignements de l'option « entrepreneuriat et innovation » à l'école des Mines de Paris. Ils m'ont offert la possibilité de faire partager ma passion pour le business model, certains diront mon obsession quelque peu envahissante, à des étudiants brillants et engagés dans l'entrepreneuriat.

Je remercie également mes rapporteurs, Xavier Lecocq et Mike Wright, ainsi que Fabian Muniesa et Thierry Verstraete, qui me font l'honneur de participer au jury de cette thèse. J'espère que la lecture de ces travaux saura susciter leur intérêt.

Cette thèse doit également beaucoup aux membres du Centre de Sociologie de l'Innovation, qui a été pour moi un creuset scientifique d'une richesse extraordinaire. Il a notamment contribué à façonner de manière radicale les choix scientifiques à l'origine de cette thèse. Je pense naturellement à sa directrice Madeleine Akrich, mais aussi à l'ensemble des chercheurs et doctorants qui ont accompagné mon parcours.

Je souhaite remercier tout particulièrement un dispositif du CSI, l'atelier doctoral. Sa qualité rare repose d'abord sur des personnes dont le dévouement aux apprentis chercheurs est sans faille. Je remercie ses responsables, Bruno Latour et son verbe joyeux, Antoine Hennion, pragmatiste exigent et dont les remarques m'ont souvent désorientée avant de me remttre d'aplomb, Dominique Linhardt et sa sérenité éclairée, et Fabian Muniesa, dont les avis ont joué un rôle performatif certain. Je remercie également l'ensemble des doctorants qui m'ont lue, commentée et soutenue, Nicolas, Brice, Anne-sophie, Benjamin, Trine, Francesca ainsi que tous ceux qui ont rejoint le centre et à qui je souhaite de vivre un parcours aussi riche que le mien. Ce dispositif est également fait d'exercices d'écritures, de présentations de synopsis de thèse, de lectures qui provoquent des rencontres déterminantes lors desquelles les chercheurs du CSI mettent toute leur compétence à notre service.

Je remercie Madeleine Akrich, Cécile Méadel, Vololona Rabeharisoa, Catherine Rémy, Yannick Barthes, Philippe Mustar, Michel Callon, Antoine Hennion et Fabian Muniesa d'avoir donné l'occasion aux doctorants de commenter leurs travaux lors de séminaires. Cette inversion des rôles est un témoignage de confiance et d'engagement précieux. Je souhaite également dire ma gratitude à Michel Callon et mon admiration pour ses travaux de recherche. Il a toujours été disponible pour me prodiguer des conseils éclairés et m'accompagner dans la publication d'articles. J'associe bien entendu à ces remerciement Catherine Lucas, Florence Paterson et Frédéric Vergnaud, sans qui le CSI ne tournerait pas si rond.

Je souhaite ensuite témoigner ma reconnaissance à ceux qui, durant ma thèse, ont été à mes côtés pour développer certains travaux ou les discuter. J'ai une pensée particulière pour Liliana Doganova avec qui j'ai partagé les joies et les doutes du doctorat. J'admire sa rigueur et son engagement dans la recherche. L'écriture d'un article, dont je crois, nous sommes fières, a été une des expériences les plus formatrices dans mon parcours. Elle saura, j'en suis certaine, faire vivre l'esprit du centre dans les années à venir.

Je remercie Martha Poon, Morgan Meyer, Raghu Garud et David Stark qui ont contribué à l'existence de cet article. Je pense aussi à Fabian Muniesa, qui m'a aidé à préciser certaines dimensions de mon travail lorsque j'étais dans le doute. Plus généralement, les discussions que j'ai pu avoir avec chacun des membres du CSI lors de ma thèse ont toujours été passionnantes.

Lors de mes premières années de thèse, j'ai bénéficié du soutien scientifique et matériel d'Hervé Penan et de l'ensemble des personnels de l'IAE de Toulouse. Je les remercie chaleureusement de m'avoir accueillie et aidée dans l'ensemble de mes démarches à cette époque.

Plus tard, j'ai eu le plaisir de participer à deux projets européens, Rebaspinoff et Pico, lors desquels j'ai beaucoup appris. À de nombreuses reprises, j'ai pu discuter avec les membres du projet et profiter de leur expérience. Je pense notamment à Massimo Colombo, Bart Clarysse, Margarita Fontes, Andy Lockett, Nathalie Moray, Evila Piva et Mike Wright. Ils m'ont fait partager leur expérience et m'ont fait découvrir Milan, Nottingham, Gand et la Slovénie. Ils m'ont également donné l'occasion de participer à un séminaire doctoral européen dont je remercie les organisateurs, les intervenants et les participants.

Enfin ces dernières années, j'ai eu la chance d'être accueillie à l'ESDES, dont je remercie le directeur Christian Bérard, et l'ensemble du corps professoral. Je pense plus particulièrement à Aurélien Eminet, Claudine Gay, Blandine Lanoux, Benjamin Chapas,

Virgile Chassagnon, Naciba Haned, Soley Lawson-Drackey, Nathalie Tessier, Christel Vivel, Christian Lebas et Emilie Schmidt qui se sont investis dans la relecture de mes travaux, m'ont écoutée et donnée des conseils. Je remercie Anne Deshors, fée de l'édition, qui m'a aidée à mettre en forme ce document sans compter ses heures, ni mêmes ses nuits. C'est une perle rare. Je tiens à témoigner ma reconnaissance envers Jean-Claude Dupuis qui a construit la recherche à l'ESDES, m'a encouragée et m'a donné les moyens de poursuivre mon travail dans un environnement de qualité. Je pense également à Nadia Ben Lakhrech, et souhaite lui dire combien sa présence et son amitié m'ont été précieuses ces dernières années. Plus généralement, je remercie l'ensemble de mes collègues pour leur patience à mon égard lors de ces derniers mois, qui m'ont rendue parfois moins disponible pour participer aux tâches collectives de l'école.

Pour finir, je souhaite remercier mes proches. Mes parents qui m'ont demandé régulièrement « alors cette soutenance, c'est pour quand ? » et rappelée ainsi à mon devoir. Plus sérieusement, ils m'ont appris la persévérance et donné le goût du travail. Parfois plus convaincus de mes capacités que moi-même, leur amour et leur confiance m'ont porté tout au long de cette thèse. Je pense à mes frères, Etienne et Guillaume, à Johanne et à mes quatre merveilleuses nièces, Hermine, Margot, Victoire et Léonie, qui m'ont apporté beaucoup de joie et de réconfort. Je pense à mes beaux- parents, Francis et Anne, à mes beaux-frères, Pierre, Justin, Paul et Julien qui m'ont accueillie chaleureusement dans leur famille et à mes belles-sœurs, Aurélie et Paola qui complètent cette joyeuse bande. Je pense à mes amis, Solen, Manu, Gaëlle, Nadia, Mathieu, Aude, Luc, Bastien, Fabienne, Thierry et tous ceux que je ne peux mentionner ici mais à qui je témoigne mon attachement.

Je veux dire tout mon amour à mon mari et mes enfants. Je remercie Aurélien qui a su apaiser mes doutes, s'est beaucoup investi dans la lecture de mes travaux. Au-delà de la thèse, il construit à mes côtés une vie heureuse et représente ma joie et mon équilibre. Je pense à mes petits garçons, Camille et Octave, qui sont nés pendant la thèse. Ils sont deux merveilleuses petites personnes qui font mon bonheur. Mes chéris, je vous aime.

Sommaire

INTRODUCTION GENERALE **11**

CHAPITRE 1 LE BUSINESS MODEL DANS LA LITTERATURE ACADEMIQUE : ORIGINES, CONTROVERSES ET INADEQUATIONS THEORIQUES **27**

Section 1 : Le business model dans la littérature en sciences de gestion ou l'impossibilité d'une réduction académique ? *29*

Section 2 : Le business model dans l'entrepreneuriat technologique : état de l'art et décalages théoriques nécessaires *63*

CHAPITRE 2 L'APPROCHE PRAGMATIQUE DES BUSINESS MODELS : PROPOSITION D'UN CADRE ANALYTIQUE **85**

Section 1 : L'analyse pragmatique du business « modèle » *86*

Section 2 : Relecture pragmatique de la littérature : le « business model-académique » *94*

Section 3 : Proposition d'un cadre analytique pour l'étude du business model dans l'entrepreneuriat technologique *113*

CHAPITRE 3 METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE ET PRESENTATION DU TERRAIN **129**

Section 1 : Approche méthodologique et design de la recherche *130*

Section 2 : Présentation des cas *150*

CHAPITRE 4 LE BUSINESS MODEL, DISPOSITIF D'EXPLORATION COLLECTIVE DU MARCHE POUR UNE TECHNOLOGIE INNOVANTE **179**

Section 1 : Le business model, un dispositif de marché fait de narration et de calcul *180*

Section 2 : Narration et calcul dans le business model *189*

Section 3 : La circulation du business model *198*

Section 4 : Discussion *207*

CHAPITRE 5 FORMULATION DE BUSINESS MODELS TYPIQUES ET INSERTION DES PROJETS ENTREPRENEURIAUX DANS DES ARCHITECTURES SECTORIELLES **213**

Section 1 : Catégoriser et ordonner la réalité par la production de business models exemplaires *214*

Section 2 : Analyse des business models typiques adoptés par les quatre jeunes pousses étudiées et de leurs conséquences sur la rente d'innovation *227*

Section 3 : La mobilisation de business models exemplaires pour décrire et concevoir le projet techno-entrepreneurial *242*

Section 4 : L'inscription dans des architectures sectorielles par le biais des business models typiques – le partage des répertoires et l'enrôlement des acteurs *257*

CHAPITRE 6 LA CAPITALISATION DES PROJETS TECHNO-ENTREPRENEURIAUX : LE BUSINESS MODEL, DISPOSITIF D'APPARIEMENT ET DE VALORISATION DES JEUNES POUSSES **275**

Section 1 : Revue de littérature *277*

Section 2 : Préparer la rencontre avec les investisseurs : la traduction du business model-maquette en business model-économique *288*

Section 3 : Mesurer la valeur du projet techno-entrepreneurial pour fixer le prix des ressources financières *308*

CONCLUSION GENERALE **323**

BIBLIOGRAPHIE : **335**

ANNEXES **353**

TABLES DES FIGURES, DES TABLEAUX, DES ENCADRES ET DES ANNEXES **375**

TABLE DES MATIERES **379**

Introduction générale

- Mikael Porter[1]:

« *The misguided approach to competition that characterizes business on the Internet has even been embedded in the language used to discuss it. Instead of talking in terms of strategy and competitive advantage, dotcoms and other Internet players talk about "business models". This seemingly innocuous shift in terminology speaks volumes. The definition of a business model is murky at best. Most often, it seems to refer to a loose conception of how a company does business and generates revenue. Yet simply having a business model is an exceedingly low bar to set for building a company. Generating revenue is a far cry from creating economic value.* […] *The business model approach to management becomes an invitation for faulty thinking and self-delusion.* »

- Joan Magretta[2]:

« *"Business model" was one of the great buzzwords of the Internet boom, routinely invoked, as the writer Mikael Lewis put it, "to glorify all manner of half-baked "plans". A company didn't need a strategy, or a special competence, or even any customers – all it needed was a Web-based business model that promised wild profits in some distant, ill-defined future. Many people – investors, entrepreneurs, and executives alike – bought the fantasy and got burned. And as the inevitable counterreaction played out, the concept of business models fell out of fashion nearly as quickly as the .com appendage itself. That's a shame. For while it's true that a lot of capital was raised to fund flawed business models, the fault lies not with the concept of the business model but with its distortion and misuse.* »

Cet échange entre Mikael Porter et Joan Magretta dans la *Harvard Business Review*, nous permet de saisir la controverse dans laquelle le business model s'inscrit. Lorsque la bulle Internet éclate, l'échec de nombreuses jeunes pousses est attribué au business model. Cette période turbulente marque l'ouverture d'une remise en question du concept. Correspond-il à une mode managériale fâcheuse qu'il faut laisser passer, comme l'affirme Mikael Porter ? S'agit-il plutôt d'un concept utile mais qu'il faut préciser, comme le défend Joan Magretta ?

Les réponses respectives des praticiens et des chercheurs en sciences de gestion sont contrastées.

---

[1] M. Porter, (2001), «Words for the Unwise: The Internet's Destructive Lexicon», *Harvard Business Review*, vol. 79, mars.

[2] J. Magretta, (2002), «Why Business Models Matter? », *Harvard Business Review*, vol. 80, mai.

Le succès du business model auprès des praticiens est indéniable. Plus de trente millions de liens mentionnent le business model sur Google[3]. Les investisseurs, les entrepreneurs, les grandes entreprises, les consultants, les banquiers, ont intégré l'expression dans leur vocabulaire quotidien.

Cette diffusion est particulièrement large dans les pratiques techno-entrepreneuriales. Deux raisons permettent d'expliquer la prégnance des business models dans les activités de commercialisation d'innovation. Premièrement, le business model est associé à la création d'entreprises innovantes parce qu'il s'est diffusé avec les jeunes pousses de l'Internet. Celles-ci y ont eu recours car elles éprouvaient de grandes difficultés à trouver une logique économique viable, même lorsqu'elles répondaient à une demande des consommateurs. Deuxièmement, l'entrepreneur souhaitant créer une *start-up* doit définir la logique économique d'exploitation de sa technologie. Il doit dessiner la nouvelle organisation et identifier les applications commerciales de sa technologie, tout en évaluant la viabilité économique de son projet. Contrairement aux jeunes pousses, les activités des entreprises établies s'inscrivent dans une logique économique stabilisée qui est rarement réexaminée (Chesbrough et Rosenbloom, 2002). Lorsque ces entreprises ont recours au business model, c'est le plus souvent pour saisir les opportunités (ou répondre aux menaces) liées à l'introduction d'une nouvelle technologie. Par exemple, de nombreuses entreprises ont envisagé le déploiement d'activités de *e-commerce* en complément de leurs canaux de distribution traditionnels lorsque la concurrence des jeunes pousses s'est exacerbée. Plus récemment, Apple a développé sa plateforme *iTunes* et mis en œuvre une logique de création de valeur nouvelle qui exploite la convergence des technologies numériques. Ces décisions stratégiques relèvent alors d'une démarche entrepreneuriale de « réinvention » de la manière de faire des affaires dans un secteur d'activité. Pour ces raisons, le business model semble avant tout intervenir dans les pratiques de l'entrepreneuriat technologique. Elles constituent le champ de notre investigation.

Par contraste, la prise en compte du business model par les sciences de gestion reste marginale et fait toujours l'objet d'un débat. Les chercheurs imputent la faiblesse du business model, tant d'un point de vue théorique que de son efficacité instrumentale, au flou de sa définition. Peu nombreux sont ceux qui, avec Magretta, affirment l'utilité du business model

[3] Résultat de la recherche de l'expression « Business model » sur Google le 10 septembre 2011.

et développent des stratégies académiques pour en améliorer son efficacité et pour l'insérer dans le corpus théorique des sciences de gestion.

Ce constat paradoxal est le point de départ de la thèse. Si le business model est mal défini et peu efficace, comment expliquer que les praticiens l'utilisent si largement ?

Affirmer que les acteurs de l'entrepreneuriat technologique ont délibérément recours à une notion floue et inefficace reviendrait à leur attribuer une préférence pour l'opacité. Le business model serait utilisé par les entrepreneurs pour masquer les faiblesses de leurs projets et convaincre les investisseurs de leur capacité à dégager d'importants profits dans un futur pourtant mal défini. Si cette explication est recevable pour les entrepreneurs, comment expliquer que les clients, les partenaires ou les jeunes pousses acceptent de fonder des décisions sur des descriptions hasardeuses des projets ? Nous suspendons cette interprétation pour interroger les raisons de l'utilisation du business model par les praticiens. Néanmoins, la question de la définition du business model reste ouverte.

Section 1. Formulation de la question de recherche

Pour progresser vers une définition du business model, nous nous appuyons d'abord sur l'observation des business models utilisés par les praticiens, puis sur la littérature académique.

1.1. Multiplication des business models et stratégies académiques de réduction du concept

Le business model utilisé par les acteurs de l'entrepreneuriat technologique se caractérise par une grande variété de formes. L'expression ne semble alors pas devoir être employée au singulier. Les business models décrivent les modèles d'entreprises emblématiques qui étaient au départ des *start-ups*[4]. Ils interrogent les logiques économiques possibles pour exploiter des technologies nouvelles[5] ou au contraire, celles qui sont susceptibles de renouveler des secteurs parvenus à maturité (par exemple, les musées et les organisations culturelles[6]), ou en crise (par exemple, le secteur des technologies de

[4] Bernard Girard, (2009), *The Google Way: How One Company Is Revolutionizing Management as We Know It*, No Starch Press.

[5] Voir par exemple, Tom Funk, (2008), *Web 2.0 and Beyond: Understanding the New Online Business Models, Trends, and Technologies*, Praeger ; M. D. Lytras, E. Damiani et P. Ordonez de Pablos, (2008), *Web 2.0: The Business Model*, Springer-Verlag.

[6] Voir par exemple, J. H. Falk et B. K. Sheppard, (2006), *Thriving in the Knowledge Age: New Business Models*

l'information[7]). Descriptions de projets techno-entrepreneuriaux, références à des modèles génériques (par exemple, « *les business models du Web 2.0* ») ou à des entreprises établies (par exemple, « *un business model ebay-esque* »), modèles économiques (par exemple, le modèle d'enchères), « *matrice* » pour développer un projet entrepreneurial (« *business model canvas*[8] »), les multiples formes prises par le business model compliquent toute tentative de définition univoque.

De leur côté, les chercheurs en sciences de gestion ont proposé une première stratégie de résolution des controverses académiques. Ils établissent des définitions normatives du business model, afin de dissiper l'ambiguïté qui l'entoure, et d'améliorer son efficacité instrumentale. Cette approche normative se traduit par la proposition d'ancrages théoriques divers, et de listes de variables, qui composent le business model et le rendent mesurable. Ce faisant, les définitions répondent à l'impératif de précision et d'opérationnalisation du concept mais contribuent, en même temps, à multiplier les périmètres et les composants possibles du business model. Autrement dit, à l'accumulation des formats observés dans les pratiques managériales, vient s'ajouter la diversité des définitions académiques. Le business model est précisé mais il est multiple et équivoque.

Les moyens de sa mesure varient et les ancrages théoriques divergent, faisant obstacle à la reconnaissance du business model comme concept univoque des sciences de gestion. Pour améliorer la légitimité académique du business model, les chercheurs s'inscrivent dans une deuxième stratégie de résolution des controverses. Ils proposent de synthétiser les définitions en inscrivant le business model dans le cadre transversal de la création de valeur. Ces synthèses traduisent les définitions disponibles en termes génériques (proposition de valeur, réseau de valeur, etc.). La théorie du management par les ressources (*Resource-Based View of the Firm*), la théorie des coûts de transactions ou l'organisation industrielle théorisent diverses sources de création de valeur. Les formulations génériques effacent ces ancrages théoriques qui développent justement la mesure du business model (en mesurant ce qui le compose). En conséquence, les définitions convergent au détriment, cette fois, de la précision et de

for Museums and Other Cultural Institutions, Altamira Press.

[7] Paul Ouellette, (2009), *I.T. in Crisis: A New Business Model*, AuthorHouse.

[8] Deux chercheurs se sont associés à des designers et des entrepreneurs pour développer une méthode de production de business models. Cette initiative originale a abouti à la parution d'un ouvrage destiné aux praticiens dans lequel ils présentent un outil de design de business model, la « *matrice* ». A. Osterwalder et Y. Pigneur, (2010), *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*, John Wiley & Sons Ltd.

l'opérationnalisation du business model.

Finalement, les approches normatives retenues par les chercheurs, pour converger vers une définition univoque et précise du business model, ne permettent pas de concilier l'opérationnalisation du concept pour les praticiens et l'insertion du business model dans le corpus théorique des sciences de gestion.

1.2. L'approche pragmatique pour définir le business model dans l'entrepreneuriat technologique

La thèse questionne la flexibilité et la multiplicité du business model, qui ne sont plus considérées comme une faiblesse à laquelle il faut remédier, mais comme une caractéristique du business model.

La thèse adopte une perspective originale pour mener cette analyse, en appliquant la méthode pragmatique. Invitant à ne pas discuter de la signification d'un concept dans une posture normative, elle propose plutôt de cerner sa définition à partir des dispositions à agir qu'il développe.

> « *Si on peut définir avec précision tous les phénomènes expérimentaux concevables que l'affirmation ou la négation d'un concept pourraient impliquer, on y trouvera une définition complète du concept, et il n'y a absolument rien de plus dans ce dernier.* » (Peirce, 1878, OP II, p. 26).

Le business model est mis à l'épreuve lors des activités de création des jeunes pousses innovantes et il n'a d'autre signification que ce qu'il fait ou fait faire à ces acteurs. Il s'agit alors moins de s'interroger sur ce que sont les business models que sur **ce qu'ils font dans l'entrepreneuriat technologique**.

Pour mener cette analyse pragmatique des business models dans l'entrepreneuriat technologique, deux déplacements vis-à-vis de la littérature dominante sont nécessaires. Premièrement, l'innovation n'est pas le fait d'une agence entrepreneuriale individuelle mais est une activité collective. Qu'elle soit qualifiée d'ouverte ou de distribuée, l'innovation implique diverses activités de recherche, de développement, de financement, de commercialisation, et leur coordination pour aboutir à la mise sur le marché de la technologie. Deuxièmement, pour saisir la contribution du business model à l'entrepreneuriat technologique, nous ne considérons pas le marché comme un espace préexistant sur lequel l'innovation est introduite par l'entrepreneur. Les marchés sont des arrangements

sociotechniques[9] hétérogènes faits de dispositifs et d'acteurs qui « *organisent la conception, la production et la circulation de biens et le transfert volontaire des droits de propriété qui leurs sont attachés* » (Caliskan et Callon, 2010).

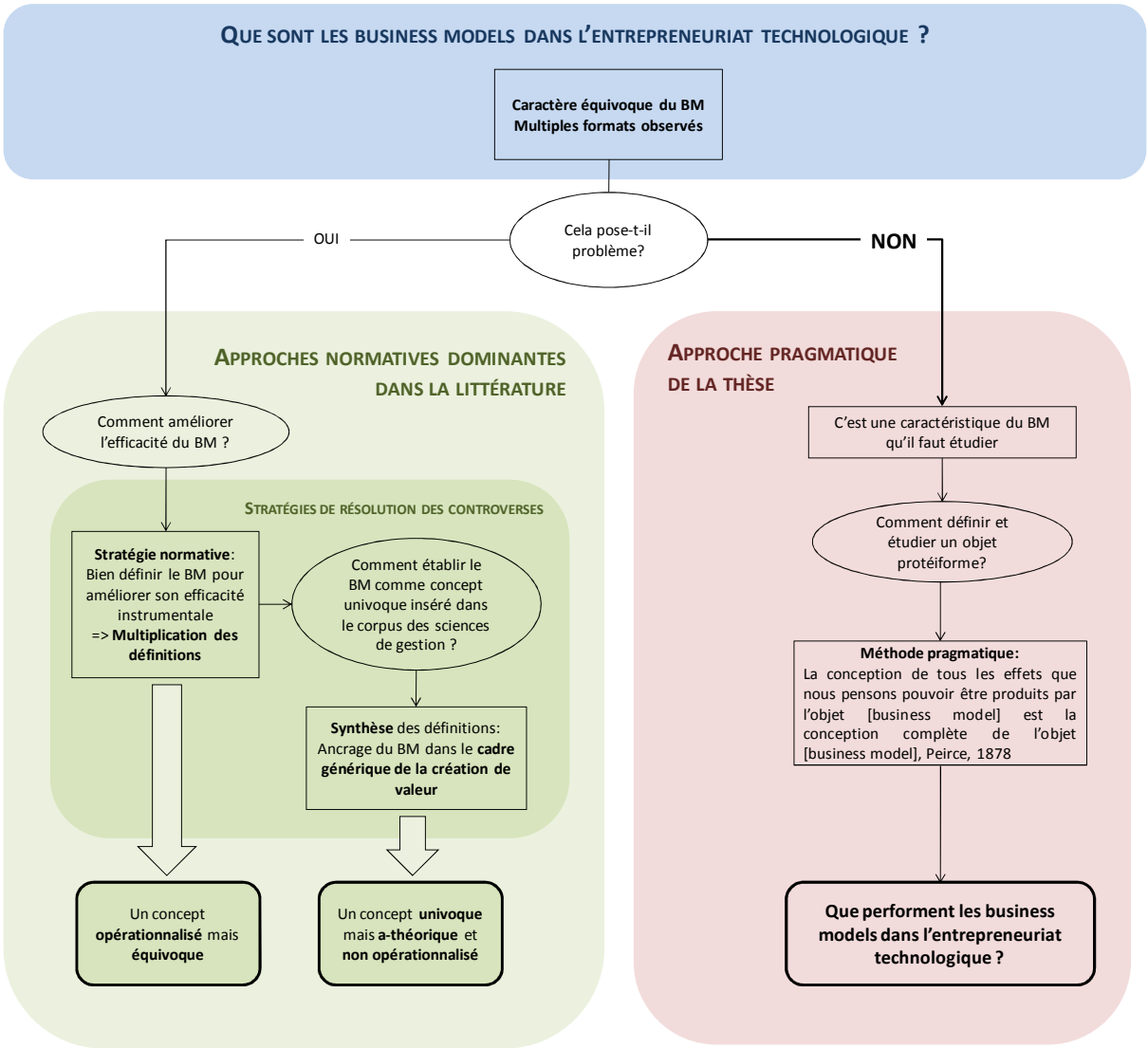
Dans ce cadre, le **business model est considéré comme un dispositif de mise en marché des technologies innovantes qui performe des arrangements techno-entrepreneuriaux**.

> « *Performer c'est provoquer, instaurer, constituer, faire que quelque chose a lieu.* » (Muniesa et Callon, dans Traité de sociologie économique, Chapitre VIII, Steiner et Vatin, 2009)

La production des business models provoque, instaure, constitue des arrangements techno-entrepreneuriaux hétérogènes. La question « que font les business models ? » interroge alors plus particulièrement **les arrangements performés par le business model dans l'entrepreneuriat technologique**.

[9] « *Les marchés sont des arrangements sociotechniques qui possèdent trois caractéristiques :*
- *Les marchés organisent la conception, la production et la circulation de biens et le transfert volontaire des droits de propriété qui leurs sont attachés. Ces transferts impliquent une compensation monétaire qui scelle l'attachement du bien à son propriétaire.*
- *Un marché est un arrangement composé d'éléments hétérogènes qui déploient : des règles et des conventions, des dispositifs techniques, des systèmes métrologiques, des infrastructures logistiques, des textes, des discours et des narrations, des savoirs techniques et scientifiques ainsi que les compétences et les aptitudes des acteurs.*
- *Les marchés délimitent et construisent un espace de confrontation et de lutte de pouvoir. De multiples définitions et évaluations contradictoires ainsi que des agents s'opposent sur les marchés jusqu'à ce que les termes de la transaction soient déterminés pacifiquement par les mécanismes de fixation du prix* » (Caliskan et Callon, 2010).

Figure 1 - Démarche de problématisation de la thèse



Section 2. Démarche de recherche

En raison de la diversité des business models qui circulent, et de l'assise théorique limitée qu'ils reçoivent dans la littérature académique, notre démarche de recherche est exploratoire.

Partant d'une question très générique, « Que sont les business models dans l'entrepreneuriat technologique ? », nous avons d'abord questionné vingt entrepreneurs ou

dirigeants de jeunes pousses pour obtenir des descriptions de leur business model[10]. S'ils le mobilisent aisément pour décrire leur projet, ils éprouvent une grande difficulté à définir ce qu'est un business model. Ne pouvant nous appuyer sur les acteurs pour établir une définition du business model, nous nous sommes tournés vers la littérature académique. Nous avons identifiés les stratégies normatives déployées par les chercheurs, mais elles ne parviennent pas à allier précision et convergence des définitions.

La première étape de la thèse (qui constitue la première partie du document) a progressé vers la construction d'une méthode et d'un cadre d'analyse à même de définir le business model dans l'entrepreneuriat technologique.

Ayant analysé les limites de la littérature académique, nous avons opté pour un basculement épistémologique qui ne considère plus la signification du business model comme une propriété intrinsèque du concept. Avec la méthode pragmatique, nous avons formulé la question initiale en des termes nouveaux (voir section 1 et Figure 1) : le business model ne peut être défini qu'à partir de ce qu'il performe (provoque, instaure, constitue) dans l'entrepreneuriat technologique.

Nous avons ensuite développé un cadre d'analyse du rôle performatif du business model comme modèle. La polysémie de ce mot renvoie à trois modalités d'intervention possibles du business model. D'abord, il prend la forme d'une maquette, c'est-à-dire d'un prototype du projet qui peut être soumis à des tiers. Il se réfère ensuite à des modèles exemplaires vis-à-vis desquels les jeunes pousses se comparent. Enfin, dans son sens le plus traditionnel, le business model s'incarne dans des représentations économiques de l'entreprise à partir desquelles les entrepreneurs peuvent conduire des simulations de leur projet. Le business model est un modèle qui se présente sous l'une de ces trois formes : maquette, exemple, modélisation économique. Elles peuvent être utilisées par les acteurs de l'entrepreneuriat technologique dans trois situations empiriques communes à la création d'entreprise innovante : l'exploration de marché (business model exploratoire), la formulation de logiques de création de valeur typiques (business model typique), la capitalisation des jeunes pousses (business model capitalisant). Le cadre d'analyse prépare l'étude des formes qui sont

[10] Les entrepreneurs ont décrit le business model de leur entreprise et ses évolutions. Ils ont également été interrogés sur leur définition du business model. Ces questions ont été posées à l'occasion d'entretiens organisés pour le projet européen PICO.

mobilisées par les acteurs dans chaque situation. Il permet aussi d'étudier selon quels dosages les formes sont utilisées et avec quels résultats.

À partir des questions de recherche précisées dans le cadre d'analyse, nous avons identifié la grande variété des acteurs qui utilisent ou façonnent le business model. La nature exploratoire de notre recherche, ainsi que la multitude des sites à envisager, justifient l'adoption d'une méthodologie par études de cas multiples et l'analyse de matériaux empiriques variés. Nous avons étudié quatre jeunes pousses et leurs relations avec les acteurs qui participent (ou ont participé) à la commercialisation des technologies innovantes. Les cas ont nécessité des analyses en profondeur et très détaillées pour saisir les différentes manifestations du business model et les sites de son intervention. Nous avons également pris en compte, dans notre recherche, des acteurs laissés habituellement hors de l'analyse de projets entrepreneuriaux : chercheurs, consultants, directeurs d'incubateur… car ils s'emparent des business models, les produisent, les utilisent.

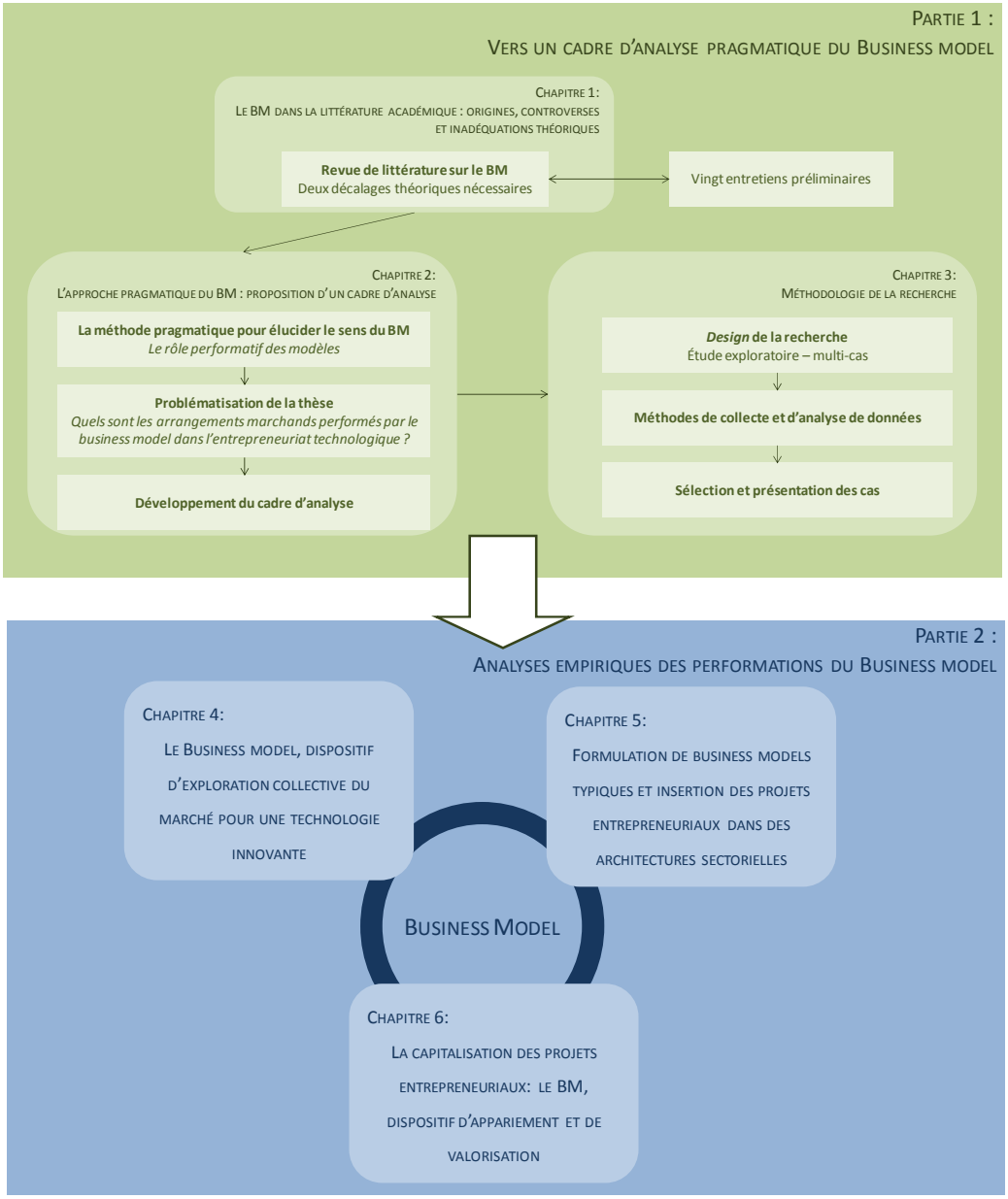
Dans la seconde étape de la thèse, nous avons mené les analyses empiriques des performations du business model. Nous avons utilisé notre cadre analytique pour étudier, dans trois chapitres successifs, le business model exploratoire, typique et capitalisant. À partir des questions de recherche associées à chaque type de business model, nous avons interrogé les acteurs et étudié les documents dans lesquels le business model est inscrit. Ensuite, nous avons cherché dans divers champs de littérature (narration, casuistique, finance…), les outils analytiques nécessaires pour étudier plus finement les propriétés du business model et ses modalités d'intervention dans les projets techno-entrepreneuriaux.

Finalement, nous formulons des propositions cohérentes sur le rôle performatif du business model. Les trois formes du business model ne renvoient pas à trois objets différents mais à trois facettes constitutives du business model. La thèse s'attache à montrer que **le business model est suffisamment flexible pour favoriser la coordination d'acteurs hétérogènes en situation d'incertitude, et suffisamment robuste pour maintenir une cohérence du projet entre les différents sites de son intervention**.

Section 3. Plan de la thèse

La thèse est organisée en deux parties. Chaque partie est composée de trois chapitres. À partir de la revue de littérature, la première partie construit le cadre d'analyse et la méthodologie d'enquête. La seconde examine les performations du business model dans l'entrepreneuriat technologique, à partir de quatre études de cas.

Figure 2 - Démarche et plan de la thèse



3.1. Vers un cadre d'analyse pragmatique du business model dans l'entrepreneuriat technologique

Chapitre 1 : Le business model dans l'entrepreneuriat technologique : origines, controverses et inadéquations théoriques

Ce chapitre dédié à **la revue de littérature sur le business model** est organisé en deux sections.

La thèse analyse d'abord les origines et les significations attribuées au business model dans les pratiques gestionnaires. Les praticiens et les chercheurs ancrent le concept dans le cadre de la création de valeur mais les usages locaux et les définitions sont multiples (Ghaziani et Ventresca, 2005). La polysémie de l'expression business model a nourri les controverses à son sujet. Elle a conduit les chercheurs à déployer des stratégies académiques pour établir une définition standardisée. Nous analysons ces stratégies et discutons de leur efficacité au regard des objectifs poursuivis par les chercheurs.

Ensuite, nous étudions le business model dans la littérature académique en entrepreneuriat et en management de l'innovation. Le business model y est essentiellement défini comme un instrument de *design* de la rente d'innovation. Alors que plusieurs théories traitent des sources de création de valeur et des mécanismes de captation de la rente, le business model reste largement athéorique. Nous interrogeons les raisons de cette faible insertion du business model dans le corpus théorique existant. La thèse propose enfin deux décalages théoriques pour mieux rendre compte de son rôle dans l'entrepreneuriat technologique.

Chapitre 2 : L'approche pragmatique du business model *: proposition d'un cadre analytique*

Ce chapitre propose un **nouveau cadre d'analyse du business model**. La thèse abandonne la conception du business model comme description fidèle d'une entreprise pour étudier le business model en action. Nous appliquons la méthode pragmatique à l'analyse du business model comme modèle. Ce qui caractérise un modèle n'est pas tant la représentation de l'objet ciblé (et qui existerait en dehors du modèle) que les capacités d'expérimentation et d'intervention qu'il offre aux acteurs. La thèse a pour objectif de qualifier ce que le business

model performe dans l'entrepreneuriat technologique, c'est-à-dire ce qu'il provoque, instaure, constitue. Ces performations qualifient complètement ce qu'est le business model.

Nous proposons ensuite une relecture pragmatique de la littérature sur le business models et nous interrogeons les finalités attribuées au concept par les chercheurs.

Enfin, nous exposons le cadre analytique utilisé dans la suite de la thèse pour étudier le rôle du business model dans l'entrepreneuriat technologique.

Chapitre 3 : Méthodologie de la recherche et présentation des cas

Dans ce chapitre, nous justifions puis exposons la méthodologie de l'enquête. La nature exploratoire de la recherche justifie l'adoption d'une méthodologie par études de cas multiples (Eisenhardt, 1989). La thèse précise aussi le design de la recherche, expose les modalités de sélection des cas et détaille les méthodes de collecte et d'analyse des données recueillies. Le chapitre se termine par la présentation des quatre jeunes pousses[11] étudiées dans la thèse. Koala est une jeune pousse essaimée par l'UTC en 2006 pour commercialiser des services d'infomobilité. Cenari, également essaimée de l'UTC en 2003, propose une plateforme logicielle de production automatisée de contenus audiovisuels. Ubicells est une société de biotechnologies créée par un chercheur du CNRS en 2000. Elle est dédiée au développement de candidats médicaments. Enfin, SearchEngene est une société de bioinformatique essaimée par l'INRIA en 1998 pour commercialiser un logiciel de comparaison de séquences génomiques.

[11] Les noms des jeunes pousses (et de tous les éléments reliés) ont été anonymés pour respecter le souhait des entrepreneurs interrogés. Pour cette raison, les entretiens retranscrits et les documents ne sont pas joints en annexe. Ils sont disponibles sur demande à condition de respecter leur caractère confidentiel.

3.2. Analyses empiriques : les performations du business model dans l'entrepreneuriat technologique

La seconde partie de la thèse applique le cadre analytique aux quatre cas sélectionnés pour étudier empiriquement ce que fait le business model dans l'entrepreneuriat technologique.

Chapitre 4 : Le business model, dispositif d'exploration collective du marché pour une technologie innovante

Le business model est analysé comme dispositif de marché[12] (Callon *et al.*, 2007) utilisé par les acteurs pour se coordonner en situation d'incertitude. L'argument principal est que le business model fonctionne comme un dispositif de calcul et de narration. Il permet aux entrepreneurs d'explorer (March, 1991) un marché potentiel et de donner corps à leur innovation – un produit nouveau, une firme nouvelle ainsi qu'un réseau qui les soutient.

Chapitre 5 : Formulation de business models typiques et insertion des projets techno-entrepreneuriaux dans des architectures sectorielles

Ce chapitre étudie la production des business models typiques et leur intervention dans le processus entrepreneurial.

Nous exposons d'abord l'émergence des business models typiques, à partir du cas d'eBay. Ensuite, nous analysons comment les business models interviennent dans la conception du projet techno-entrepreneurial et dans son insertion dans des architectures sectorielles existantes.

Chapitre 6 : Le business model capitalisant : dispositif d'appariement et de valorisation des jeunes pousses

Ce chapitre étudie le rôle du business model dans la capitalisation des jeunes pousses.

À partir de la littérature en finance entrepreneuriale, nous précisons les caractéristiques de l'offre et de la demande sur le marché du financement des jeunes pousses. La thèse analyse

[12] Les dispositifs de marchés sont définis comme « des assemblages de matériaux et de discours qui interviennent dans la construction des marchés » (Muniesa *et al.*, 2007, p. 2).

ensuite les interventions du business model dans l'élaboration de la stratégie de financement par l'entrepreneur puis dans la valorisation de la jeune pousse par les investisseurs.

Dans cette deuxième partie de la thèse (Chapitres 4, 5 et 6), nous analysons comment **les acteurs sollicitent les trois modalités de présentation du business model (maquette, exemple, économique) de manière flexible** dans chacune des situations empiriques envisagées.

La conclusion de la thèse résume ses principaux résultats, discute ses contributions et formule des pistes de recherches ultérieures sur le business model.

PARTIE 1.
VERS UN CADRE D'ANALYSE PRAGMATIQUE DES BUSINESS MODELS DANS L'ENTREPRENEURIAT TECHNOLOGIQUE

Chapitre 1
Le business model dans la littérature académique : origines, controverses et inadéquations théoriques

Introduction

Les business models sont beaucoup utilisés par les praticiens mais peu étudiés par les chercheurs en sciences de gestion. Avec la création de nombreuses jeunes pousses de l'Internet, l'expression « business model » s'est banalisée. Étroitement associée à cette rupture technologique, elle se diffuse largement dans le vocabulaire des acteurs impliqués dans la création d'entreprises de haute technologie malgré l'éclatement de la bulle Internet en 2000. À l'inverse, les travaux académiques sur le business model restent peu nombreux et le concept est controversé parmi les chercheurs en sciences de gestion. **Comment expliquer le décalage entre le succès du business model auprès des praticiens et sa difficulté à émerger dans le corpus théorique des sciences de gestion ?** Par ailleurs, bien qu'utilisée couramment, la notion de business model n'a pas de définition précise et stabilisée. **Comment le business model est-il défini dans la littérature ?**

Pour répondre à ces questions, le chapitre propose d'étudier la trajectoire du business model, d'abord dans les pratiques gestionnaires dont il est issu, puis dans la sphère académique. Apparu dans les années 1960, le business model est utilisé de manière marginale jusqu'aux années 1990. Avec la Nouvelle Économie, l'expression se diffuse largement dans le vocabulaire des praticiens et les premières contributions académiques s'intéressent à la notion. Les trajectoires académiques et professionnelles du business model divergent à partir de l'éclatement de la bulle Internet en 2000. S'il se répand largement dans les pratiques gestionnaires et se banalise au-delà des jeunes pousses de l'Internet, le business model est associé par de nombreux chercheurs à l'échec des *dotcoms* et reste peu étudié. Les chercheurs reconnaissent qu'il est flou et qu'il manque de conceptualisation théorique. Ces faiblesses conduisent les praticiens à faire des erreurs de jugement et freinent la production de connaissances scientifiques à son sujet. À partir de 2000, les quelques travaux académiques sur le business model cherchent à le définir pour accroître son efficacité et l'inscrire dans le

corpus théorique des sciences de gestion. La majorité des articles académiques contribuent plus spécifiquement à l'étude du business model dans les activités de commercialisation de technologies innovantes et de création d'entreprise.

Ce chapitre propose une analyse critique de la littérature pour déterminer si les stratégies académiques, utilisées pour résoudre les controverses, parviennent à stabiliser une définition du business model et à l'insérer dans le corpus théorique des sciences de gestion. À partir de l'étude des trajectoires académiques et professionnelles du business model (section 1), nous identifions qu'il est pris dans une tension entre multiplicité et unicité. De nombreuses définitions sont façonnées pour correspondre aux besoins spécifiques de plusieurs communautés de praticiens. Parallèlement, une signification plus globale émerge qui ancre le business model dans le cadre générique de la création de valeur. Il décrit la logique de création de valeur en caractérisant la proposition de valeur, l'architecture de valeur, le modèle économique et la cohérence des liens entre ces trois éléments. L'analyse des contributions académiques dans l'entrepreneuriat technologique (section 2), nous permet ensuite de caractériser le business model comme un instrument de conception (design) de la rente économique à partir d'une technologie innovante (section 2.1). L'examen des théories de la commercialisation d'innovation permet d'identifier l'absence de prise en compte des interdépendances entre la création et l'appropriation de la rente. Ces insuffisances théoriques expliquent à la fois la faible conceptualisation du business model et son succès auprès des praticiens. En effet, le business model fournit une réponse instrumentale aux acteurs qui doivent envisager simultanément le *design* et la capture de la rente économique (section 2.2). Pour se doter d'un cadre analytique mieux à même de saisir cette spécificité instrumentale, la dernière section (section 3) propose de définir les processus de commercialisation de technologies innovantes à partir de la socio-économie de l'innovation. La mise en marché d'une technologie est un processus collectif et émergent qui prend place au sein d'arrangements sociotechniques composés d'acteurs et de dispositifs. Le business model est alors envisagé comme un dispositif de construction du marché pour une technologie innovante.

Section 1 : Le business model dans la littérature en sciences de gestion ou l'impossibilité d'une réduction académique ?

Le business model est un concept qui a émergé et s'est imposé dans les pratiques de gestion avant que la sphère académique ne s'en empare. L'analyse de la diffusion du business model dans les pratiques gestionnaires (section 1.1) montre que la multiplication progressive des significations du business model s'accompagne d'un ancrage partagé de la notion dans le cadre de la création de valeur. Souvent mentionné dans des articles académiques, le business model est rarement défini par les chercheurs. À partir d'une revue extensive de la littérature académique sur le business model, une trentaine de contributions seulement le définit. Ces travaux partagent avec les praticiens l'ancrage du business model dans le cadre de la création de valeur (section 1.2). Mais si la multiplication de ses usages locaux n'est pas problématique pour les praticiens, le business model est controversé dans la littérature en sciences de gestion. Nous étudions ces controverses en explicitant les faiblesses qui lui sont reprochées et les stratégies déployées pour augmenter son efficacité et le légitimer comme concept des sciences de gestion (section 1.3).

1.1. Origines du business model et diffusion dans les pratiques gestionnaires

Dans cette section, nous analysons les trajectoires d'utilisation du business model par les praticiens. Si la Nouvelle Économie accompagne sa diffusion dans la sphère professionnelle, le concept est bien plus ancien. Il apparaît dans les années 1960 sous la forme de modélisation d'entreprise (section 1.1.1). Ghaziani et Ventresca (2005) font la chronique du business model dans la presse managériale. La section 1.1.2 s'appuie sur ce travail pour retracer les trajectoires de sa diffusion et permet de caractériser la multiplication de ses significations.

1.1.1. L'origine du business model : la modélisation informatique des entreprises

Le business model apparaît en 1960 comme modélisation d'entreprise. Utilisé dans l'enseignement de la gestion, il permet aux étudiants de découvrir l'entreprise et de simuler les résultats économiques de divers scénarios. Sa diffusion, certes limitée, est favorisée par la banalisation des technologies informatiques et notamment du logiciel Excel. Cette

signification du business model perdure jusqu'à aujourd'hui sous la forme d'ontologies informatiques.

a) Les origines informatiques du business model

En 1960, le terme « business model » apparaît pour la première fois dans une publication académique. Dans cet article, Jones (1960) réfléchit à la place à donner aux technologies informatiques émergentes dans l'enseignement de la gestion des entreprises. Il envisage, parmi d'autres choses, le recours à des jeux de gestion visant à simuler la réalité sous une forme simplifiée pour entraîner les étudiants à agir concrètement, et pour leur faire prendre conscience de l'équilibre à maintenir entre les perspectives marketing, comptable ou productive concourantes dans toute organisation.

> « *Je pense que tout membre de la faculté de gestion devrait utiliser une ou plusieurs fois ces jeux et que durant leur parcours académique, les étudiants en gestion devraient faire l'expérience de cet équilibre à partir d'un business model limité* » (Jones, 1960, p. 626).

Le business model fait alors référence à une entreprise fictive modélisée sous la forme d'un système traduit en langage informatique. L'entreprise est considérée comme un système complexe qui peut être décomposé en éléments, dont les interactions sont régies par un ensemble de principes et de règles. Les modélisations miment, selon un degré de complexité variable, le fonctionnement des organisations et permettent d'effectuer des simulations s'approchant de situations réelles (variables multiples, interdépendantes, etc.). Les technologies informatiques, alors émergentes, facilitent la manipulation de ces modélisations. Elles offrent des possibilités de calcul nouvelles qui sont largement supérieures aux capacités humaines. Les étudiants et les praticiens peuvent effectuer des choix concernant les éléments du système, la structure restant inchangée. Le programme informatique traite les décisions et calcule les résultats économiques conséquents pour l'entreprise. Le business model s'incarne dans un programme informatique manipulable par les praticiens. Le recours à ces modélisations informatiques de l'entreprise accompagne la scientifisation[13] de la gestion, notamment en matière d'enseignement (Cochoy, 1999 ; Pavis, 2010).

[13] Dans les années 1960, les *business schools* américaines sont réformées (F. Cochoy, 1999). « La rationalisation des pratiques et la scientifisation des savoirs prend le pas sur l'empirisme dans les *graduate Business Schools* universitaires au début des années 1960. » Pavis, 2010, p. 129.

Ici, le « business model » est traduit de manière littérale par l'expression « modèle d'entreprise ». Cette traduction, adoptée au Canada, correspond effectivement à la description simplifiée d'une entreprise. Le business model est un artefact informatique qui permet de faire varier les paramètres du modèle et de calculer les résultats économiques de l'entreprise qui en résultent.

Jusqu'en 1990, le business model est très majoritairement défini en termes de modélisation informatique de l'entreprise. C'est sous cette forme que le business model existe dans la littérature managériale durant la trentaine d'années qui suit sa première apparition.

> « *De manière certaine, l'environnement économique va se complexifier. La valeur potentielle des business models informatisés va donc s'accroître… Avec la diffusion d'applications efficaces et l'augmentation des connaissances des techniques de modélisation par les managers, les modèles informatiques devraient s'imposer comme une aide indispensable dans de nombreuses fonctions de l'entreprise*. », (*Journal of Information Systems Management*, 1975 ; dans Ghaziani et Ventresca, 2005, p. 536).

La matérialisation du business model sous la forme de modélisations informatiques perdure sous la forme d'ontologies informatiques.

b) La filiation des ontologies

Les ontologies informatiques sont des outils de représentation d'un ensemble structuré de concepts constituant un domaine de connaissances. Elles sont manipulables sur un ordinateur. Il s'agit d'abord d'identifier les concepts clés du domaine puis d'en faire la description formelle (Gruber, 1993) notamment en précisant les relations sémantiques ou taxonomiques (par exemple, hiérarchiques) entre ces concepts. La description du système est faite sous la forme de graphes. À cela s'ajoute le choix d'un langage de spécification pour traduire, en programme informatique, le réseau sémantique décrit dans le graphe. L'ontologie produit une représentation du domaine de connaissance qui, une fois inscrite dans une solution logicielle, la rend actionnable par un individu.

Dans le cas du business model, plusieurs ontologies ont été développées pour les praticiens. Gordijn *et al.* (2000) proposent par exemple leur produit *e*^{3}*-value*^{TM}. Cette « *ontologie contient des concepts, des relations et des contraintes pour décrire les acteurs, leurs alliances, leurs échanges d'objets de valeur, les activités à valeur ajoutée et leurs*

interfaces de valeur » (*Ibid*., p. 3). Destinée aux praticiens, elle les assiste dans le *design* de leur business model. L'ontologie est « *utile pour prescrire quels concepts et quelles relations doivent être présentes dans un business model* » (*Ibid*., p. 2). Elle facilite la communication du business model de l'entreprise aux salariés et aux partenaires. Pour Osterwalder et Pigneur (2003), elle donne la possibilité aux managers de simuler le fonctionnement de l'entreprise. Ces expérimentations sont sans risque pour l'entreprise car elles restent virtuelles.

L'inscription du business model dans des artefacts informatiques est à l'origine du concept. Si les ontologies ne constituent pas la manifestation la plus courante du business model dans la littérature académique récente, l'histoire du business model et notamment de sa diffusion est adossée aux technologies informatiques. Magretta (2002) identifie la concomitance de l'expansion des business models avec l'adoption par tous de l'ordinateur, plus particulièrement des feuilles de calcul Excel. Avant l'apparition de ces technologies, la planification des activités se réduisait à l'élaboration d'une prédiction unique. Les classeurs Excel permettent quant à eux de développer une approche analytique avec la possibilité d'isoler chaque item du système, ses composants et sous-composants, d'en faire l'analyse et de le tester indépendamment du reste. Les différents items sont liés les uns aux autres par des formules de calcul qui reproduisent le « comportement » économique de l'activité modélisée. Le manager peut émettre différentes hypothèses concernant telle ou telle variable et évaluer les conséquences de ces variations sur l'activité en général. Ces technologies modélisent virtuellement une entreprise ou une activité avant même que celle-ci n'existe ou n'opère et sont envisagées comme des outils d'aide à la décision pour les praticiens.

Pour autant, à partir des années 1990, le business model se détache des artefacts informatiques dans lesquels il s'inscrivait jusqu'alors. La multiplication des significations qui lui sont attribuées accompagne sa diffusion dans les pratiques de gestion. Parallèlement, une acception transverse aux communautés de discours émerge.

1.1.2. Un concept issu de la pratique aux usages qui se multiplient

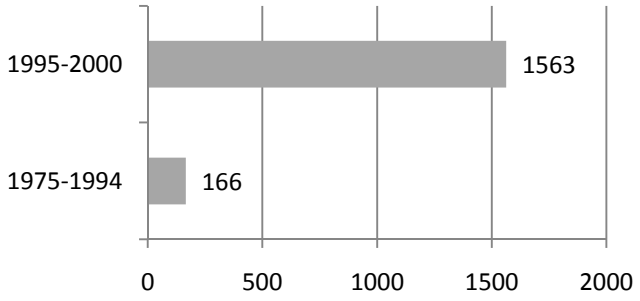
À partir des années 1990, le business model se détache des artefacts informatiques. Ghaziani et Ventresca (2005)[14] font la chronique des mots clé « business model » dans la presse professionnelle entre 1975 et 2000. Ils classent les occurrences du business model dans différents contextes sémantiques (*frames*) identifiés à partir de l'analyse des textes qui entourent l'expression. Ces contextes sémantiques correspondent à des significations alternatives attribuées au business model, autour desquelles s'agrègent des communautés de discours. Leur identification permet aux auteurs de retracer les trajectoires de diffusion du business model dans les pratiques managériales. À partir de cette contribution, nous montrons que le business model n'est pas un artefact de la Nouvelle Économie (a), même si cette période marque le début de sa large adoption par les praticiens. La diffusion de l'expression « business model » se caractérise par la tension entre la multiplicité des significations façonnées localement par des communautés de discours et l'émergence d'une conception partagée (b) qui confère une unité à ce concept.

a) Le business model n'est pas un artefact de la Nouvelle Économie

D'un point de vue quantitatif, Ghaziani et Ventresca (2005) identifient un basculement dans l'usage de cette expression au milieu des années 1990. L'expression est utilisée de manière limitée entre 1975 et 1995. En plus de vingt ans, seules 166 publications en font mention (soit, en moyenne, 8,6 publications par an). La tendance s'inverse nettement en 1995, avec plus de 260 occurrences annuelles.

[14] Ghaziani et Ventresca recensent les articles de management de la base de données ABI Inform qui font la mention des mots-clés business model entre 1975 et 2000. Ils montrent que l'analyse de mot-clé permet de faire la chronique et de capturer les changements culturels qui accompagnent la diffusion des technologies de l'Internet. Ils retracent l'émergence d'une signification partagée pour une expression dont les utilisations se sont d'abord multipliées dans diverses communautés de discours. Les auteurs suggèrent qu'un sens global émerge quand des communautés de discours disparates s'accordent (pas nécessairement de manière unanime) sur ce que signifie une expression. Les usages locaux sont maintenus et façonnés individuellement pour consolider des communautés de discours sans tenir compte de la signification globale.

Figure 3 - Nombre d'articles mentionnant le business model dans leur résumé



Source : Ghaziani etVentresca (2005), p. 535.

Dans les années 1990, de nombreuses jeunes pousses sont créées pour exploiter les opportunités offertes par les technologies de l'Internet. Pour cette raison, nombre de chercheurs associent la notion de business model au *e-commerce*. Le business model répond aux interrogations concernant le bouleversement et la réinvention de la manière de faire des affaires provoqué par l'avènement des technologies de l'Internet. Il entame sa « carrière » académique et semble, dans un premier temps, se cantonner à cette grappe technologique. Deux questionnements principaux lui sont attachés. D'une part, quelles sont les configurations adoptées par les jeunes pousses de l'Internet pour dégager des profits ? D'autre part, comment les entreprises établies doivent-elles rénover leurs business models pour déployer des activités de *e-commerce* en complément de leurs activités existantes ? En 2000, l'éclatement de la bulle suscite des controverses sur le business model. Il est parfois difficile de savoir si elles portent sur la viabilité de ces « *dotcoms* » ou sur le business model lui-même. Cette cristallisation du business model autour des technologies de l'Internet semble en faire un artefact de la Nouvelle Économie.

Pourtant, la trajectoire des business models prend son origine bien avant la période du *e-commerce* et connaît une première inflexion au cours des années 1980 avec l'apparition de nouveaux contextes d'utilisation. On ne peut donc pas considérer que le business model est un artefact de la Nouvelle Économie, même si sa diffusion débute à cette période. On constate d'ailleurs sa survivance dans les pratiques de l'entrepreneuriat technologique après l'éclatement de la bulle Internet, et sa diffusion à d'autres secteurs d'activité.

Encadré 1 - Quelle traduction de l'expression « business model » ?

Le terme business model se traduit littéralement par modèle d'affaires. En anglais, le terme « business » désigne à la fois une activité précise, une entreprise et un secteur d'activité. La notion d'affaires n'ayant pas cette signification en français, nous ne reprenons pas cette traduction.

D'autres proposent de parler de modèle d'entreprise. Là encore, la traduction ne rend pas compte du sens originel du concept. En effet, le business model ne décrit pas uniquement une firme mais la logique économique étendue aux partenaires et aux clients.

Enfin, le business model est parfois traduit par l'expression modèle économique. Cette traduction qui se centre sur les mécanismes de génération et de captation de revenus laisse de côté les éléments non monétaires mais qui sont valorisés par des partenaires ou des clients et qui justifient leur engagement dans la logique de création de valeur.

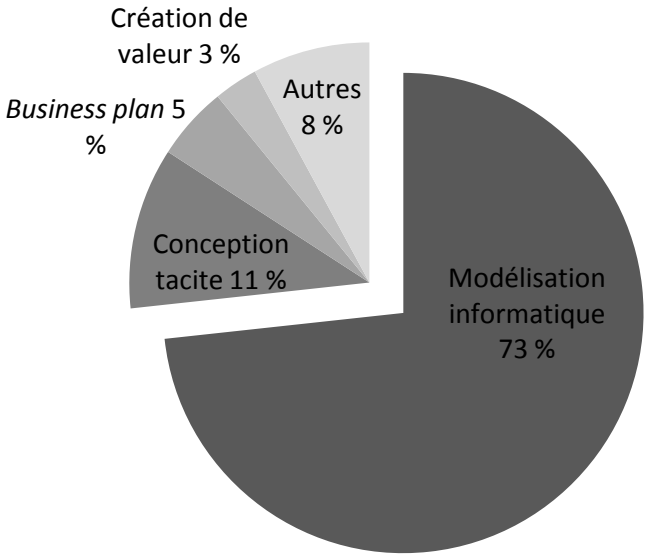
Parmi ces traductions, aucune ne rend compte du sens initial du « business model » et ne restitue l'ensemble de ses nuances. Pour cette raison, nous choisissons de garder la dénomination anglaise « business model » dans la thèse.

b) Trajectoires historiques divergentes : un concept qui s'inscrit dans une tension entre usages locaux et signification globale

Ghaziani et Ventresca (2005) montrent qu'à partir de 1995, le business model se banalise dans les pratiques de gestion des entreprises. De manière intéressante, ils identifient la multiplication des contextes sémantiques qui sont autant de manifestations d'usages locaux du business model. Des communautés professionnelles diverses façonnent le business model (et sa définition) en fonction de leurs besoins spécifiques.

Entre 1975 et 1989, le business model est essentiellement utilisé comme modélisation informatique de l'entreprise et conserve son homogénéité originelle. Sa « *texture globale* » évolue cependant quelque peu vers une conception plus tacite (cf. Figure 4).

Figure 4 - Prédominance d'un contexte sémantique 1975-1989

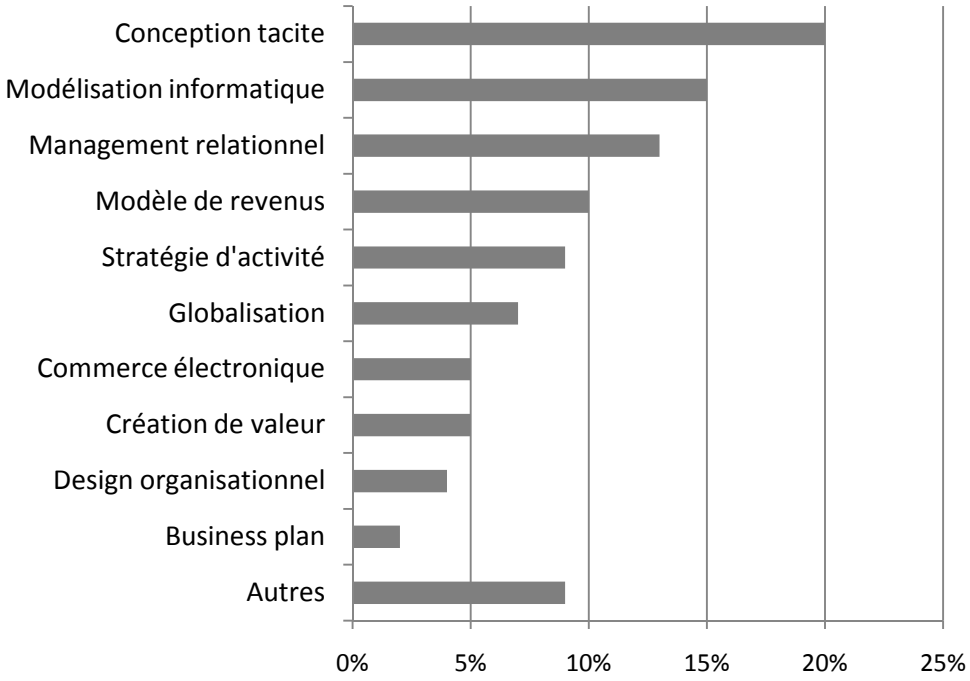


Source : Ghaziani et Ventresca (2005)[15] p. 543.

[15] Les sommes des occurrences du business model dans chaque contexte d'utilisation ont été converties en pourcentages.

Entre 1990 et 1994, Ghaziani et Ventresca (2005) constatent un éclatement des usages locaux du business model (cf. Figure 5). Dix contextes sémantiques coexistent sans qu'aucun ne représente plus de 20 % des citations totales. Avec la rupture créée par la diffusion des technologies de l'Internet, les praticiens entrent dans une période d'incertitude. Celle-ci se manifeste par une remise en question des logiques économiques établies et l'émergence de visions rivales sur les nouvelles règles du jeu qui s'appliquent aux entreprises. Ces contextes sémantiques du business model correspondent alors à différentes manières d'envisager la création de valeur dans un contexte économique nouveau.

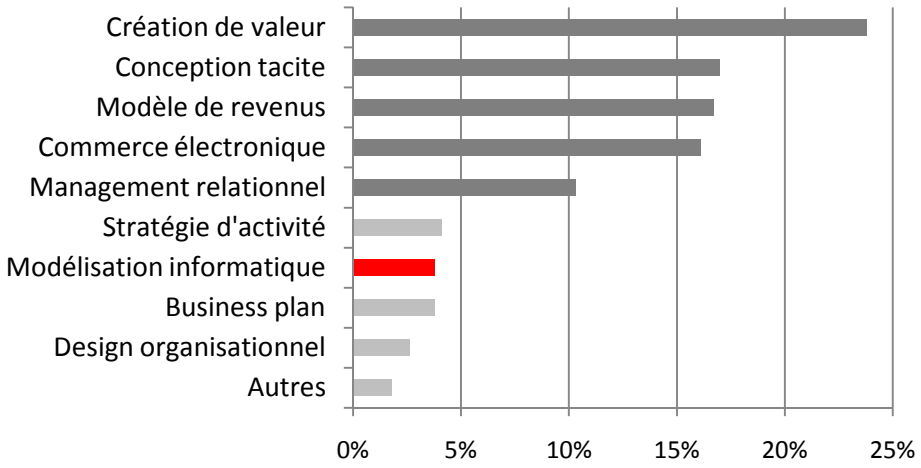
Figure 5 - Dispersion des contextes d'utilisation du business model 1990-1994



Source : Ghaziani et Ventresca (2005) p. 543.

À partir de 1995, Ghaziani et Ventresca (2005) caractérisent la consolidation de cinq contextes sémantiques dominants (cf. Figure 6) : la création de valeur (24 % des occurrences), le modèle de revenus (17 %), le cadre du commerce électronique (17 %), la conception tacite (16 %) et le management relationnel (10 %). On constate notamment que l'emploi du business model comme modélisation informatique devient strictement local et marginal (4 %).

Figure 6 - Consolidation de cinq thèmes majoritaires 1995-2000



Source : Ghaziani et Ventresca (2005) p. 543.

Ghaziani et Ventresca (2005) interprètent l'existence d'une conception tacite du business model comme la manifestation de sa standardisation auprès des praticiens. Ainsi, les références au business model, sans définition du concept, se multiplient. Par ailleurs, la standardisation du concept s'inscrit selon eux dans l'adoption du cadre transversal de la « création de valeur ». Le business model comme logique de création de valeur traverse les usages locaux et devient le socle commun à la plupart des communautés de praticiens.

Finalement, le business model est une notion polysémique. Il circule parmi diverses communautés professionnelles qui en façonnent la signification selon leurs besoins, créant une impression d'hétérogénéité sémantique. Celle-ci est cependant contrebalancée par l'adoption d'une signification générique et partagée du business model en termes de création de valeur. Il n'existe pas de mosaïque de business models sans lien entre eux mais une tension

entre unité sémantique qui rend possible les discussions entre communautés de discours et multiplicité des significations façonnées localement.

Suite à sa large diffusion dans les communautés professionnelles, les chercheurs en sciences de gestion se sont intéressés au business model. La section suivante (section 1.2) présente cette littérature en analysant les définitions proposées pour le business model et les controverses dont il fait l'objet.

1.2. Le Business model dans la littérature en sciences de gestion : définitions et controverses

La littérature académique sur le business model semble foisonnante. En 2009, la recherche de l'expression dans le corps de texte des articles recensés par les trois principales bases d'articles académiques permet d'identifier presque un million de contributions mentionnant le business model : 267 000 articles dans JStor, 254 000 dans ScienceDirect et 471 000 dans Springerlink[16]. La première étape de la revue de littérature a consisté à identifier la liste exhaustive des contributions qui traitent du business model. Nous avons retenu les articles mentionnant l'expression dans leur titre, résumé ou dans les mots clés pour exclure ceux qui parlent du business model de manière périphérique. L'analyse extensive de ces contributions nous a permis d'identifier seulement une trentaine d'auteurs qui proposent une définition du business model. Nous avons ensuite identifié deux types d'approches. D'une part, certains auteurs définissent le concept d'une manière générale ou listent ce qui le compose. D'autre part, de nombreuses contributions établissent des typologies le plus souvent sectorielles et décrivent quelques business models idéal-typiques d'une industrie. Le business model n'est plus un concept défini de manière générale et pouvant être appliqué à toute entreprise. Il n'est applicable et significatif que pour les entreprises d'un secteur particulier. Ces business models typiques représentent les principales alternatives existantes pour une entreprise opérant sur ces marchés particuliers. Cherchant à discuter les définitions académiques du business model comme concept des sciences de gestion, nous ne traitons pas dans ce chapitre des contributions développant des typologies. L'analyse des diverses manifestations académiques du business model (typiques, instrumentales) est menée dans le

[16] Il est possible que certains articles soient comptabilisés plusieurs fois car recensés dans plusieurs bases. Néanmoins, l'ordre de grandeur indique une forte utilisation de l'expression « business model » dans les articles académiques.

chapitre suivant (Chapitre 2). Dans la section 1.2.1, nous montrons que les auteurs définissent le business model comme un concept convergent de la création de valeur. Cependant, il reste controversé. La section 1.2.2 étudie les critiques adressées au business model et les stratégies déployées par les chercheurs pour y répondre. Ces derniers veulent accroître l'efficacité du business model pour les praticiens et le légitimer comme concept des sciences de gestion.

1.2.1. Un concept convergent de la création de valeur ?

Pour faire l'analyse des significations du business model dans la littérature académique, nous avons étudié les articles faisant mention du business model dans leur titre, dans leur résumé ou parmi les mots-clés. Après une lecture exhaustive de ces contributions, nous avons retenu celles qui explicitent une définition du concept. Rassemblées dans le tableau 1, ces définitions s'ancrent dans le cadre de la création de valeur. Les autres articles décrivent généralement des modèles d'entreprises ou des typologies sectorielles de business models. Ils sont présentés dans le chapitre 2.

Tableau 1 : Définitions du business model

AUTEURS	DÉFINITION
Amit et Zott (2001)	« Nous définissons le business model comme la description du contenu, de la structure et de la gouvernance des transactions dessinées de manière à créer de la valeur à travers l'exploitation d'opportunités d'affaires. » « Les business models influent sur les possibilités de création et de capture de valeur d'une entreprise. »
Amit et Zott (2007)	« Le business model est une formule structurée qui décrit l'organisation des transactions d'une firme focale avec tous ses constituants externes sur les marchés des facteurs de production et des produits. » ; « cela fait référence au *Gestalt*[17] général de ces transactions potentiellement interreliées et qui dépassent les frontières organisationnelles » ; « une conceptualisation d'un modèle de liens transactionnels entre l'entreprise et ses partenaires d'échanges. »
Amit et Zott (2007) SMJ	« Un business model décrypte comment une organisation est liée à ses parties prenantes externes et comment elle s'engage dans des échanges économiques avec elles pour créer de la valeur pour tous les partenaires. »
Benavent et Verstraete (2000)	« l'expression Business Model ne désigne pas tant la conception du service ou du produit ou le choix du segment ciblé, mais quelque chose de plus large qui inclut les relations avec les fournisseurs, les partenariats, les interactions avec plusieurs marchés et peut se traduire par des choix qui définissent les conditions de réalité de l'affaire. »
Betz (2002)	« le business model stratégique résume les politiques à venir d'une entreprise qui prépareront sa performance future » ; « un business model est une représentation abstraite d'une activité qui identifie comment cette activité génère des gains monétaires de manière profitable. Les business models sont abstraits en ce qui concerne la transformation des intrants d'une organisation en extrants à valeur ajoutée. »
Calia *et al.* (2007)	Définition de Morris *et al.*, 2005.
Chanal *et al.* 2008	Définition de Voelpel *et al.*, 2004.

[17] La notion de Gestalt trouve son origine dans la psychologie (C. Von Ehrenfels, 1890). Empruntée par les sciences de gestion, elle désigne une configuration d'éléments dont la nature ne peut être comprise à partir de l'analyse de ses parties. « *Configuration theory provides a useful starting point for developing measures of business model design, because it considers holistic configurations, or gestalts, of design elements (Miles and Snow, 1978). Configurations are constellations of design elements that commonly occur together because their interdependence makes them fall into patterns (Meyer* et al. *1993)* » (Amit et Zott, 2007).

Chesbrough et Rosenbloom (2002)	« Le business model fournit un cadre cohérent qui prend les caractéristiques et les potentialités technologiques comme intrants et les convertit au travers des clients et des marchés en extrants économiques. L'affaire est donc conçue comme un dispositif qui fait la médiation entre le développement de la technologie et la création de valeur économique. » ; « Comment [l'entreprise] prévoit de générer de l'argent à long-terme en utilisant Internet » (Afuah et Tucci, 2000) » ; « Ces six attributs servent ensemble différentes fonctions : la justification du capital nécessaire pour réaliser le modèle et la définition de la trajectoire de croissance de l'entreprise. »
Davenport *et al.*(2006)	« Synthétisant les vues précédentes, voici une définition générique du business model et de ses principaux éléments : le terme business model peut être défini comme le concept d'affaires particulier (ou la manière de faire des affaires) tel qu'il est reflété par les propositions de valeur de l'entreprise à ces clients ; ses réseaux de valeur configurés pour fournir cette valeur, qu'il s'agisse de ses propres capacités stratégiques ou d'autres réseaux de valeur ou capacités (sous-traitants ou alliés) pour se maintenir continuellement et se réinventer en vue de satisfaire les objectifs multiples de ses parties prenantes. »
Dubosson-Torbay *et al.* (2001)	« Un business model n'est rien d'autre qu'une architecture de la firme et de son réseau de partenaires pour créer, commercialiser et livrer de la valeur et du capital relationnel à un ou plusieurs segments de clients dans le but de générer des flux de revenus profitable et durables. »
Feng *et al.* (2001)	« Le terme business model annonce un plan au niveau de l'entreprise pour couvrir les coûts et qui peut être expliqué à un journaliste, un capital risqueur ou une partie prenante. »
Gordijn *et al.* (2000)	« Le *e*-business model décrit la manière de faire des affaires. » ; « Une ontologie de *e*-business model se centre autour du concept de valeur et exprime comment la valeur est créée, interprétée et échangée au sein d'un réseau composé de plusieurs entreprises et clients, parties prenantes de l'entreprise. » ; « Une ontologie est utile pour prescrire quels concepts et quelles relations doivent être présents dans un business model. » ; « De manière informelle, un business model souligne la création et la consommation d'objets de valeur d'un réseau d'acteurs. » ; « Un business model illustre quels acteurs réalisent des transactions économiques avec d'autres acteurs » ; « L'ontologie e^3-value ™ contient des concepts, des relations et des contraintes pour décrire les acteurs, leurs alliances, les échanges de valeur, les activités à valeur ajoutée et les interfaces de valeur entre les acteurs. » ; « Supposons qu'on demande à quelqu'un de développer le business model de tel service. Nous montrons que notre ontologie peut être utilisée pour répondre à une question si floue. »
Hamel (2000)	« Un business model est simplement un concept d'affaires qui a été mis en pratique. »
Heuven (2005)	« Le business model pourrait être décrit comme la proposition de valeur de l'entreprise, son architecture et son modèle de revenus (Stahler, 2001). »
Johnson *et al.* (2008)	« De notre point de vue, un business model est constitué de quatre éléments interreliés qui pris tous ensemble créent et livrent de la valeur. »
Lecocq *et al.* (2006)	« Nous définissons le BM comme les choix qu'une entreprise effectue pour générer des revenus. Ces choix portent sur trois dimensions principales que sont les ressources et compétences mobilisées (qui permettent de proposer une offre), l'offre faite aux clients (au sens large) et l'organisation interne de l'entreprise (chaîne de valeur) et de ses transactions avec ses partenaires externes (réseau de valeur). »
Linder et Cantrell (2000)	« Un business model, à strictement parler, est la logique de création de valeur d'une organisation. »
Magretta (2002)	"Au fond, ce sont des histoires qui expliquent comment les entreprises fonctionnent. Un bon business model répond aux questions classiques posées par Peter Drucker : qui est le client ? Qu'est-ce que le client valorise ? Il répond aussi aux questions fondamentales que tout manager doit se poser : comment gagne-t-on de l'argent dans cette activité ? Quelle est la logique économique sous-jacente qui permet d'expliquer comment nous pouvons livrer de la valeur au client à un coût approprié ? »
Mahadevan (2000)	« Un business model est un mélange unique de trois flux critiques pour l'entreprise. Ces flux incluent le flux de valeur pour les partenaires et les acheteurs, le flux de revenus et le flux logistique. Le flux de valeur identifie la proposition de valeur faite aux clients, aux vendeurs et aux organisateurs des marchés et portails dans le contexte d'Internet. Le flux de revenus est un plan pour assurer la génération de revenus pour l'entreprise. Le flux logistique règle diverses questions concernant le *design* de la chaîne logistique de l'entreprise. »
Malone *et al.* (2006)	« Nous offrons une définition opérationnelle fondée sur les deux dimensions principales d'une activité. La première dimension porte sur les types de droits qui sont cédés. […] La seconde dimension considère les types d'actifs impliqués. »
Morris *et al.* (2005)	« Un business model est une représentation concise de la manière dont un ensemble de décisions interreliées portant sur la stratégie, l'architecture et l'économie sont traitées pour créer un avantage concurrentiel durable sur des marchés définis. »
Ojala et Tyrvainen (2006)	« En général, le business model définit qui sont les clients, ce qu'ils valorisent et comment cette valeur peut être livrée au client (Magretta, 2002). »
Osterwalder Pigneur (2003)	« Nous concevons les business models comme le lien conceptuel entre la stratégie, l'organisation et les systèmes d'information. » ; « Une ontologie n'est rien d'autre qu'un cadre rigoureusement défini qui fournit une compréhension partagée et commune d'un domaine qui peut ainsi être communiquée entre des personnes et des systèmes d'application hétérogènes et diffus (Fensel, 2001). »

Owens (2006)	« Une description utile d'un *e*-business model est : "une description des rôles et des relations entre les consommateurs, les clients, les allies et les fournisseurs d'une entreprise. Cette description identifie les flux principaux de produits, d'informations, d'argent ainsi que les bénéfices retirés par chaque participant." (Weill et Vitale, 2001, pp. 25-26). »
Plé *et al.* (2008)	« Reprenant Lecocq *et al.* (2006), nous définissions le business model comme les choix faits par une organisation (à but lucrative ou non) pour générer des revenus au sens large (chiffre d'affaires mais aussi *royalties*, rentes, intérêts, subventions…). Ces choix portent sur les ressources et les compétences à valoriser, les produits et/ou les services fournis et l'organisation interne et externe de l'activité. »
Rappa (2001)	« Dans son sens le plus basique, un business model est la méthode utilisée par une entreprise par laquelle elle se maintient c'est-à-dire génère des revenus. Le business model explique clairement comment l'entreprise gagne de l'argent en spécifiant où elle se situe dans la chaîne de valeur. »
Shafer *et al.* (2005)	« Nous définissons le business model comme la représentation de la logique sous-jacente de l'entreprise et ses choix stratégiques pour créer et capturer de la valeur au sein d'un réseau de valeur. »
Stewart et Zhao (2000)	« Un business model constate comment une entreprise gagnera de l'argent et maintiendra ses profits dans le temps. »
Terai *et al.* (2002)	Rappa, 2001.
Tikkanen *et al.* (2005)	« Un business model peut être conceptualisé comme la somme des structures, des processus matériels et des objectifs existants et des structures cognitives intangibles au niveau d'une organisation. »
Timmers (2000)	« Définition d'un business model : - une architecture pour le produit, le service et les flux d'informations incluant une description des différents acteurs et leurs rôles et - une description des bénéfices potentiels pour ces divers acteurs et une description des sources de revenus. »
Weill et Vitale (2001)	« Le business model est la description des rôles et des relations entre les consommateurs, les clients, les alliés et les fournisseurs d'une entreprise. Il identifie les principaux flux de produits, d'informations et d'argent ainsi que les principaux bénéfices pour chaque participant. »
Venkataraman et Henderson (1998)	« Le business model est un plan coordonné pour dessiner la stratégie dans ses trois dimensions [relation client, configuration des actifs et exploitation des connaissances]. Les stratégies devraient rendre compte des interdépendances entre ces trois dimensions. »
Verstraete et Jouison-Lafitte (2011)	Le business model est un artefact social expliquant l'impulsion d'une organisation puisque ses ressources ne se réunissent (donc ne s'organisent) que si une convention naît entre les partenaires. […] Dans le cadre de la création d'une firme, le business model est cette convention. Il est, en quelque sorte, le medium de l'expression de la vision du « monde commun » aux multiples parties prenantes que devrait constituer l'entreprise. »
Voelpel *et al.* (2004)	« Le terme business model peut être défini comme le concept d'affaires particulier (ou la manière de faire des affaires) tel qu'il est reflété par les propositions de valeur de l'entreprise à ces clients ; ses réseaux de valeur configurés pour fournir cette valeur, qu'il s'agisse de ses propres capacités stratégiques ou d'autres réseaux de valeur ou capacités (sous-traitants ou alliés) pour se maintenir continuellement et se réinventer en vue de satisfaire les objectifs multiples de ses parties prenantes. »

La coexistence d'une trentaine de définitions différentes, employant des dénominations variées, crée une impression d'hétérogénéité. Cependant, l'analyse de ces définitions montre que leurs variations constituent plutôt des nuances apportées par les chercheurs que des oppositions de vues importantes.

Les éléments pris en compte dans le business model dépendent de la définition retenue pour la valeur. Au sens le plus strict, elle désigne les flux monétaires captés par l'entreprise. Au sens le plus large, elle inclut l'ensemble des éléments de valeur produits, livrés et consommés par l'entreprise et ses partenaires (a). Le business model est caractérisé comme la configuration holiste des éléments de valeur qui le composent (b).

a) La valeur économique

Tout d'abord, parmi la trentaine de contributions proposant une définition du business model, vingt-deux situent explicitement le business model dans le cadre de la valeur. Le business model est conçu comme la description de la logique de création de valeur d'une entreprise. Le concept de valeur est entendu par les auteurs dans un sens économique.

- Valeur = profits, revenus

Dans son acception la plus étroite, la valeur décrite dans le business model est réduite à la notion de prix ou de revenu. Porter (1985, p. 38) définit la valeur comme « *le montant que les acheteurs acceptent de payer en contrepartie de ce que l'entreprise leur fournit. La valeur est mesurée par les revenus totaux. Une entreprise est profitable si la valeur qu'elle capte excède les coûts liés au développement et à la production du produit*. ». De la même manière, Chesbrough et Rosenbloom (2002) définissent la valeur en termes financiers et quantitatifs. « *La valeur est bien sûr un concept économique qui n'est pas mesuré en premier lieu en termes de performances physiques du bien mais plutôt par ce qu'un acheteur est prêt à payer pour un produit ou un service.* » (*Ibid*., p. 534). La valeur économique se réalise lors de la transaction marchande. L'entreprise s'approvisionne en intrants à un certain coût, les transforme en produits et services échangés et facturés aux clients sur des marchés. Cette production ajoute de la valeur aux intrants initiaux, en contrepartie de quoi l'entreprise capte des revenus (Betz, 2002 ; Chesbrough et Rosenbloom, 2002 ; Plé *et al.*, 2008 ; Rappa, 2001 ; Stewart et Zhao, 2000 ; Terai *et al.*, 2002). Dans cette acception, la dimension qualitative de la valeur n'est pas prise en compte. Le business model ne décrit la valeur que sous la forme des flux financiers circulant entre l'entreprise, ses clients et ses partenaires. Elle est quantifiée, et peut être manipulée mathématiquement. On l'additionne, la soustrait. Le business model aboutit à un résultat : le profit. Selon Betz (2002), le business model, à l'inverse d'autres outils stratégiques, calcule le solde comptable ou financier, la performance financière de l'entreprise. Quand la valeur est strictement entendue dans ce sens précis, le business model est traduit par l'expression « *équation économique* » (Benavent et Verstraete, 2000).

> « *Un business model explique comment une entreprise gagnera de l'argent et maintiendra ses profits au fil du temps*. » (Stewart et Zhao, 2000, p. 290).

Dans ce sens étroit, le business model ne prend en compte que la valeur monétaire créée pour l'entreprise. Il considère également la manière dont les revenus sont captés, en précisant les modalités de paiement et de fixation du prix. Le business model aboutit à la quantification et à la description des flux de revenus de la firme. Il identifie de quelle façon l'entreprise gagne de l'argent.

Peu de contributions académiques retiennent cette acception du business model. Par contre, la presse professionnelle et les praticiens assimilent très fréquemment le business model au modèle de fixation du prix ou au modèle de revenu (Linder et Cantrell, 2000). Cette assimilation du business model au modèle de revenu est étroitement liée aux start-ups de l'Internet.

> « *La gratuité est quasiment le* business model *par défaut du Web* » (*Fortune*, Mars 1999).

> « *La réponse de beaucoup d'entreprises établies et de start-ups* [face à leur difficulté à trouver un bon business model] *a consisté à appliquer au Web les business models traditionnels tels que la publicité, la souscription de services ou le commerce de détail.* », (*Webmaster magazine*, Octobre 1996 dans Linder et Cantrell, 2000, p. 3).

Les définitions du business model se sont particulièrement centrées sur la capture de la valeur et sur la génération de revenus pour la firme dans le contexte de la Nouvelle Économie. Comme le constatent Stewart et Zhao (2000), de nombreuses jeunes pousses de l'Internet ont été confrontées à l'absence de génération de revenus malgré l'existence d'une demande pour leurs produits ou services. S'il existait une demande pour l'offre gratuite de services exploitant les technologies de l'Internet, les consommateurs refusaient d'être les payeurs. Pour être viables, ces jeunes pousses ont dû réfléchir à la manière de dégager des profits à partir de leurs offres. Les sites Internet ont majoritairement choisi de générer des revenus à partir de la publicité.

> « *Les entreprises de l'Internet ont démontré qu'il existait un marché pour les produits et les services gratuits (ou du moins à un prix trop faible), mais peu d'entreprises centrées sur les consommateurs ont réalisé des profits. La réalité économique suggère que cela ne peut permettre d'atteindre un équilibre à long-terme. Les entreprises de l'Internet devront donc développer des approches viables pour capturer la valeur sinon elles disparaîtront.* » (Stewart et Zhao, 2000, p. 291).

La Nouvelle Économie a attiré l'attention sur le business model comme modèle de revenus. Comme les premières contributions académiques portaient sur les jeunes pousses de

l'Internet, le business model s'est initialement répandu dans la littérature en étant assimilé au modèle de revenu. Cependant, peu de contributions ultérieures conservent cette acception.

- Valeur = bénéfices pour le client

Peu d'auteurs restreignent le business model à la seule capture de valeur monétaire. Lorsqu'il est assimilé au modèle de revenus ou à l'équation économique de la firme, le business model ne considère, à la manière de Betz (2002), que les intrants et les extrants de la firme sans préciser qualitativement la valeur créée. De nombreuses contributions incluent dans le business model la contrepartie qualitative pour les clients et les consommateurs de la valeur monétaire captée par l'entreprise. Il ne s'agit plus seulement de savoir combien de valeur est créée et captée mais de comprendre comment celle-ci est générée en considérant ce que les clients valorisent dans les offres proposées.

> « *Qu'est-ce que le client valorise ?* », (Magretta, 2002).

La plupart des auteurs élargissent la notion de valeur au-delà des profits dégagés par l'entreprise et incluent l'ensemble des bénéfices produits par l'entreprise pour ses clients. Le modèle de revenus et la génération de profits sont mentionnés mais à côté d'autres dimensions de la valeur produite par l'entreprise dont ils sont le résultat en termes financiers. Le business model concerne prioritairement la création, la commercialisation et la livraison de la valeur à un ou plusieurs segments de clients (Dubosson-Torbay *et al.*, 2001). Le business model décrit la « *proposition de valeur* », c'est-à-dire la valeur proposée au client et explicite ce qui le motive à payer.

> « *Les fonctions du business model sont les suivantes : - articuler la proposition de valeur, c'est-à-dire la valeur créée pour l'utilisateur par l'offre technologique* […] » (Chesbrough et Rosenbloom, 2002, p. 533).

Le business model désigne ce que les clients valorisent, ce pour quoi ils sont prêts à payer un certain prix (Magretta, 2002).

- Valeur = bénéfices pour les partenaires

D'autres auteurs envisagent le business model comme la logique permettant de comprendre les bénéfices produits par l'entreprise non seulement pour ses clients mais aussi

pour ses autres partenaires[18]. Le client n'est plus le seul bénéficiaire de la valeur créée. Les sciences de gestion ont déjà envisagé l'actionnaire autre destinataire principal de la valeur dégagée par l'entreprise. Mais il n'est pas l'acteur central de la création de valeur dans le business model. La logique de création de valeur implique de considérer tous ceux qui contribuent à produire la valeur, à la livrer, à la financer et ceux qui la consomment. Le business model doit alors expliciter les échanges de valeur entre la firme, ses partenaires et ses clients. Il décrit les intérêts, les motifs et les bénéfices qui justifient l'engagement de toutes les parties dans les échanges. Les transactions ne sont pas nécessairement bilatérales. La création de valeur peut impliquer plusieurs acteurs dont les interactions avec l'entreprise sont interdépendantes. Le business model caractérise ces interdépendances pour expliquer comment la valeur est créée puis captée par l'entreprise. L'exemple des entreprises de radiodiffusion (ou de télédiffusion) permet de saisir cette particularité du business model.

> « *Certains modèles sont relativement simples. Une entreprise produit un bien ou un service à des clients. Si tout se passe bien, les revenus tirés de ces ventes excèdent le coût de l'opération et l'entreprise réalise des profits. D'autres modèles peuvent être plus complexes. L'audiovisuel constitue un bon exemple de cela. La radio et plus tard la télévision produisent des programmes qui sont diffusés gratuitement sur les ondes depuis le siècle dernier. Le diffuseur fait partie d'un réseau complexe de distributeurs, de créateurs de contenus, d'annonceurs (et de leurs agences publicitaires), d'auditeurs et de spectateurs. Qui gagne de l'argent ? Dans quelle proportion ? Tout cela n'est pas clair au départ. Le solde financier dépend de nombreux facteurs*. » (Rappa, 2001).

Le business model décrit la logique de création de valeur pour tous les partenaires de l'entreprise. L'auditeur écoute la radio, par exemple pour s'informer. Il valorise l'accès aux contenus informatifs mais sans verser de contrepartie monétaire à la station émettrice. Les contenus mis gratuitement à la disposition des auditeurs sont produits par des créateurs de contenus qui cherchent à en tirer profit. La qualité de ces contenus conditionne l'audience réalisée par la station. L'annonceur quant à lui souhaite atteindre des clients potentiels pour leur transmettre un message publicitaire susceptible d'augmenter ses ventes. Il paye une plage publicitaire à la station radio et valorise l'auditorat. Pour capter des revenus, la radio doit vendre ses plages publicitaires à des annonceurs. Le prix est d'autant plus élevé que l'audience est importante, l'audience d'autant plus importante que les contenus satisfont les

[18] Le terme partenaire désigne de manière très large toutes les entreprises et individus qui prennent part à des échanges avec l'entreprise. Il désigne les fournisseurs, les partenaires de recherche, les distributeurs, les sous-traitants que ceux-ci soient liés ou non à l'entreprise par un partenariat formel.

auditeurs, etc. Une valeur créée pour un partenaire n'est donc pas nécessairement monétisée (qualité des contenus) mais elle peut créer une nouvelle valeur (audience) pour d'autres partenaires (agences publicitaires, annonceurs, etc.) et donner lieu à la captation de flux monétaires.

Le business model décrit les bénéfices pour tous les partenaires pour comprendre ce qui les motivent à s'engager dans l'échange. Mais pour que les revenus générés par l'entreprise soient explicables (et prévisibles), il précise également quelles valeurs sont monétisées ou non.

b) Le réseau de valeur

- Co-création et partage de la valeur au sein du réseau de valeur

Dans le business model, les partenaires perçoivent des bénéfices au même titre que les clients. Mais le business model inclut également les contributions des partenaires à la création de valeur. Il décrit alors la configuration liant tous les acteurs qui participent à la production et à livraison de valeur aux clients, au-delà des frontières organisationnelles de l'entreprise. En contrepartie de ces contributions, ils captent une partie de la valeur totale produite au sein du réseau de valeur.

Les chercheurs s'accordent donc sur la nécessité d'adopter une vision élargie de l'entreprise dont ils décrivent le business model. Pour certains, c'est l'entreprise focale[19], c'est-à-dire l'entreprise dont on décrit le business model, qui exerce la fonction de création de valeur. Dans cette vision, les partenaires contribuent à fournir l'entreprise en intrants. Les activités de l'entreprise ajoutent de la valeur à ces intrants pour proposer des extrants à leurs clients. Les partenaires fournissent alors des ressources à un prix de marché et aucune autre motivation de leur participation aux échanges n'est explicitée. Pour d'autres, les plus nombreux, l'ajout de valeur n'est plus uniquement opérée par l'entreprise mais tous ses partenaires y participent : les clients, les fournisseurs... Tous ces acteurs sont potentiellement producteurs et consommateurs de valeur selon une configuration qui dépasse les frontières de l'entreprise.

[19] L'entreprise focale désigne l'organisation au centre du *business model*. En effet, on ne décrit le *business model* d'un réseau d'entreprises mais celui de la firme « x ».

> « *Le business model est la description des rôles et des relations entre les consommateurs, les clients, les alliés et les fournisseurs d'une entreprise. Il identifie les principaux flux de produit, d'informations et d'argent ainsi que les principaux bénéfices pour chaque participant*. » (Weill et Vitale, 2001).

Le business model est centré sur une firme (ou un domaine d'activité stratégique) mais il implique de considérer également toutes les entités concernées par les activités de création, de production, de livraison et de consommation de valeur. Les contributions académiques situent l'entreprise au sein d'un réseau de valeur. Elles abordent l'entreprise étendue selon deux approches. La première décrit le rôle des différents acteurs dans la logique de création de valeur : qui contribue à produire la valeur ? Comment ? Qui valorise quoi ? Les auteurs s'appuient largement sur le modèle de la chaîne de valeur développé par Porter et sur ses extensions notamment développées par Stabell et Feljstad (1998) ou Brandenburger et Stuart (1996) pour caractériser des logiques de création de valeur non linéaires. La seconde approche consiste plutôt à considérer les flux circulant entre ces différents acteurs (Malone *et al.*, 2006 ; Morris *et al.*, 2005 ; Weill et Vitale, 2001). On ne considère plus tant les nœuds du réseau que les échanges entre les différents acteurs, en considérant les différents objets de valeur (flux logistiques, informations, droits de propriétés, etc.) qui sont produits, livrés, consommés et payés.

Pour comprendre finalement les revenus générés pour la firme, le business model envisage le partage de la valeur entre tous les acteurs du réseau de valeur. Une nouvelle problématique intervient au cœur du business model, celle de la captation ou de l'appropriation par l'entreprise d'une part de la valeur totale créée dans le réseau. Le réseau de valeur contribue à produire une valeur totale puis celle-ci est répartie entre les différents acteurs dont la firme « focale ». Le critère d'appartenance au réseau de valeur est celui de l'appropriation d'une part de la valeur créée sous la forme de revenus mais aussi de bénéfices non-monétaires : satisfaction, valeur d'usage, etc. Cette conception se fonde sur les motivations de chaque participant à la logique de création de valeur pour comprendre leur engagement dans le réseau de valeur. Le business model expose ces motifs en termes de valeur créée pour chacun.

> « *La valeur est la somme de toutes les valeurs que les participants des transactions de* e-business *peuvent s'approprier* » (Amit et Zott, 2001, p. 494).

Le business model se centre pourtant bien sur une entreprise. On ne parle pas du business model d'un réseau de valeur mais bien du business model de la firme « x ». Le business model explique quelle valeur est captée par l'entreprise pour pouvoir calculer les revenus générés. Les rapports de force, le *leadership*, la gouvernance des transactions ou des relations partenariales peuvent être nécessaires pour comprendre la valeur que l'entreprise parvient à capter.

> « *Le business model affecte les possibilités d'une entreprise à créer et capter de la valeur.* […] *Le business model peut expliquer pourquoi certaines entreprises ont une performance supérieure à d'autres. Il fournit la logique de création et d'appropriation de valeur*. » (Amit et Zott, 2007, p. 2).

• Une logique qui place au cœur du concept la notion de *Gestalt*[20]

La référence commune à la notion de réseau conduit à une vision structurale du business model. Les différents acteurs du réseau de valeur sont liés selon une configuration que le business model explicite. Les relations logiques entre les acteurs permettent de comprendre, de justifier pourquoi la valeur totale est créée au sein du réseau. Pour Morris *et al.* (2005) le « *business model représente de manière synthétique comment les variables de décision inter-reliées, dans les domaines de la stratégie, de l'architecture et de l'économie, sont traitées pour créer un avantage concurrentiel durable sur des marchés définis* ».

Amit et Zott (2007) se réfèrent à la théorie configurationniste (Miles et Snow, 1978 ; Meyer *et al.*, 1993) pour caractériser le business model comme la configuration holiste ou le *Gestalt* entre des éléments de *design* organisationnels qui constituent le business model. La notion de configuration permet de considérer une constellation d'éléments de *design* dont les interdépendances en font des *patterns*. Ils s'appuient sur la définition de Miller (1996) selon laquelle une « *configuration peut être définie comme le degré avec lequel les éléments d'une organisation sont orchestré et connectés selon un thème unique.* » (p. 59). Ils envisagent également des thèmes génériques tels que l'innovation ou l'efficience pour développer une logique de connexion entre les divers éléments du business model. Ces *patterns* peuvent être utilisés par les entreprises pour développer leur business model spécifique. Ainsi, une firme peut penser son business model en organisant ses transactions de manière à atteindre

[20] Pour rappel, le *Gestalt* désigne une configuration d'éléments dont la nature ne peut être comprise à partir de l'analyse de ses parties.

l'efficience et donc en cherchant à réduire les coûts pour tous les participants. Elle peut choisir de favoriser l'innovation en envisageant de nouvelles manières de connecter les partenaires et les éléments de valeur.

C'est cette caractéristique du business model (configuration liant selon une logique particulière les éléments du *design* de l'organisation productrice de valeur) qui a conduit de nombreux auteurs à décrire le business model à partir de ses composants et leur cohérence (*fit)*. Ces définitions ont été développées en réponse aux critiques qui ont été adressées au concept après l'éclatement de la bulle Internet.

1.2.2. Un concept académique controversé

Ghaziani et Ventresca (2005) ont identifié une signification transversale du business model en termes de création de valeur. Les chercheurs rejoignent les praticiens et partagent cette acception. Mais s'il a survécu à l'éclatement de la bulle Internet dans les pratiques gestionnaires, cet évènement marque l'ouverture d'une controverse académique à son sujet.

Les chercheurs en sciences de gestion se sont saisis tardivement du business model. En 2000, seules cinq publications mentionnent l'expression business model dans leurs titres dans la base de données EBSCO (Alt et Zimmermann, 2000). La sphère académique mentionne très fréquemment le business model sans donner de définition précise renvoyant ainsi à une conception tacite de la notion. Une trentaine de publications seulement propose une définition du business model. Elles inscrivent toutes le business model dans le cadre de la valeur mais sans proposer d'ancrage théorique ou d'opérationnalisation précise.

Porter (2001) adresse la critique la plus sévère à l'endroit du business model en considérant que le business model n'est qu'une manifestation lexicale creuse qui a accompagné l'émergence du *e-commerce*.

> « *Mots à maux : le lexique destructeur de l'Internet*
> *L'approche erronée de la concurrence, qui caractérise les activités sur Internet, s'enracine depuis toujours dans la langue utilisée pour en discuter. Plutôt que de parler en termes de stratégie et d'avantage concurrentiel, les dotcoms et autres acteurs de l'Internet parlent de "business models". Ce changement de vocabulaire apparemment anodin en dit long. Au mieux, la définition du business model est floue. Le plus souvent, il semble se référer à une conception imprécise de la façon dont une entreprise fait des affaires et génère des revenus. Pourtant, avoir seulement un business model est bien trop insuffisant pour créer une entreprise. La génération de revenus n'a rien à voir avec la création de valeur économique, et aucun business model ne peut être évalué indépendamment de la structure de l'industrie. L'approche du management par les business models invite aux erreurs de jugement et à l'aveuglement*. » (Porter, 2001, p. 73).

Cette critique insiste sur deux points principaux. Tout d'abord, Porter souligne la faiblesse du business model comme concept rendant compte de la création de valeur économique. Son manque de définition entraîne les acteurs qui le manipulent à faire de faux calculs et des erreurs de jugements. Ensuite, Porter invite les acteurs de l'Internet à se reporter à la stratégie et donc à une conception de la valeur créée qui repose sur l'analyse du secteur d'activité par le biais de l'identification d'un éventuel avantage concurrentiel. Il critique non seulement l'ambiguïté du concept mais aussi l'absence de prise en compte, dans le business model, de l'environnement concurrentiel.

Ces critiques sont d'ailleurs reprises en partie dans les contributions académiques sur le business model. L'absence de définition du business model dans la majorité des contributions qui le mentionnent est unanimement conçu comme problématique puisque source d'ambiguïté et de confusion avec d'autres concepts (Mahadevan, 2000 ; Schmid *et al.*, 2001 ; Voelpel *et al.*, 2004 ; Morris *et al.*, 2005 ; Shafer *et al.*, 2005 ; Calia *et al.*, 2007 ; Johnson *et al.*, 2008 ; Rajala *et al.*, 2003). Les travaux académiques qui ont suivi l'éclatement de la bulle Internet visent avant tout à répondre à ces critiques en augmentant l'efficacité instrumentale de ce concept pour les praticiens et en cherchant à institutionnaliser le business model dans le corpus académique des sciences de gestion.

Pour dissiper le flou du concept, les chercheurs ont proposé des descriptions détaillées des composants du business model. Les définitions ne sont plus générales mais déclinent le business model en variables. Cherchant à inscrire le business model dans le corpus académique, quelques auteurs ont tenté de proposer un ancrage théorique au business model en spécifiant par exemple des sources théoriques de création de valeur ou en identifiant les composants du business model à partir des représentations théoriques existantes de la firme.

1.2.3 Dispersion des composants et stratégies de réduction académique

Afin d'éviter les erreurs de jugements ou de calcul liées au flou du concept, deux opérations sont jugées nécessaires par les chercheurs. D'une part, il faut définir plus précisément ce qu'est un business model. D'autre part, il faut le rendre mesurable à la fois pour augmenter son efficacité opérationnelle mais aussi pour pouvoir accumuler des connaissances à son endroit. Ils cherchent également à standardiser le concept pour l'institutionnaliser comme concept des sciences de gestion.

À partir de la caractérisation du business model comme logique de création de valeur (qui lie selon une configuration particulière les éléments de *design* et l'organisation productrice de valeur), de nombreux chercheurs ont défini ce que doit contenir un business model.

Le business model est conçu par les chercheurs comme un système constitué de plusieurs éléments mesurables dont la cohérence, la configuration ou la dynamique aboutissent à une évaluation de la valeur créée puis captée par l'entreprise. Si les auteurs s'accordent sur la définition générale du business model comme logique de création de valeur, chacun propose sa propre définition de ses composants. Le flou du concept est dissipé. Mais cette multiplication des compositions du business model introduit une grande hétérogénéité dans le concept (a). D'un autre côté, la poursuite de l'objectif de standardisation du business model est allée à l'encontre de sa commensurabilité (b). Pour concilier ces deux objectifs, les chercheurs ont proposé des synthèses des travaux antérieurs pour s'accorder sur une liste relativement stabilisée des composants du business model (c).

a) Hétérogénéité des composants

- Diversité des approches retenues pour la décomposition

Certains auteurs identifient plusieurs niveaux d'analyse et de description du business model. Linder et Cantrell (2000) dressent une liste qui se veut exhaustive des composants possibles pour un business model. Leur approche identifie deux niveaux de business model. Au niveau conceptuel, ces auteurs identifient ses composants génériques : modèle de prix, modèle de revenu, modèle de distribution, modèle de processus commercial, relation

commerciale par Internet, forme organisationnelle et proposition de valeur. Mais ce business model, défini de manière générique, n'est pas opérationnel. Dans un second temps, ils qualifient de business model opérationnel la logique de création de valeur à l'œuvre dans une entreprise. Ces business models concrets sont divisés en quelques systèmes simplifiés dont ils dressent la liste. Chaque sous-modèle décrit de manière holiste une logique de création de valeur. Ils sont regroupés en huit catégories (modèles de prix, modèles de commerce de proximité, modèles de denrées, modèles d'expérience, modèle de distribution, modèles d'intermédiation, modèles de confiance, modèles d'innovation). Le business model opérationnel dans une entreprise est composé d'un ou plusieurs sous-modèles. Par exemple, Yahoo a un business model dit « *d'agrégation de marché* », sous-modèle de la catégorie des modèles d'intermédiation. Le business model de Dell combine le sous-modèle de « *vente directe au client* » (catégorie « *modèle de distribution* ») et de « *produit fiable à bas prix* » (catégorie « *modèle de denrée* »). Ces deux sous-modèles se combinent pour permettre à Dell de vendre des ordinateurs personnalisés à faible prix en ayant une relation directe avec ses clients par le biais de son site Internet. Morris *et al.* (2005) considèrent comme Linder et Cantrell (2000) trois niveaux d'analyse du business model qui correspondent chacun à un objectif managérial particulier. Au niveau le plus général dit « *fondateur* », le business model permet de prendre des décisions génériques concernant l'activité de l'entreprise et de s'assurer que celles-ci ont une cohérence les unes avec les autres. Au niveau intermédiaire dit « *propriétaire* », le business model conduit l'entreprise à développer des combinaisons uniques de ces variables de décision pour se créer un avantage sur son marché. Au niveau le plus concret dit « *des règles* », il s'agit d'énoncer les principes et des règles à suivre pour guider l'organisation dans l'application des décisions prises aux deux premiers niveaux. À chaque niveau, les auteurs considèrent six questions basiques auxquelles le business model doit répondre. Par exemple, la première question posée est la suivante : Comment crée-t-on de la valeur ? La réponse à cette question constitue le premier composant qualifié de « *facteurs liés à l'offre* ». Les auteurs identifient à chaque niveau les réponses alternatives aux six questions. Il est ensuite possible de détailler le business model d'une entreprise particulière et de le décrire dans une matrice composée de six lignes (les facteurs répondant aux six questions) et en trois colonnes (les niveaux d'analyse).

D'autres auteurs décrivent uniquement les composants génériques de tout business model. Là encore les approches divergent. Certains auteurs définissent les sous-modèles composant le business model (Linder et Cantrell, 2000 ; Petrovic *et al.*, 2001 ; Rajala, Tikkanen). Par exemple, Petrovic *et al.* (2001) décomposent le business model en sept sous-modèles génériques : le modèle de valeur, le modèle de ressources, le modèle de production, le modèle de relation client, le modèle de revenus, le modèle capitalistique, le modèle de marché. Chesbrough et Rosenbloom (2002) qualifient le business model à partir des fonctions qui lui sont attribuées. Mahadevan (2000) décrit les trois flux constitutifs du business model : flux de valeur, flux logistique et flux de revenus. Malone *et al.* (1996) et Betz (2002) caractérisent le business model à partir des types d'intrants et d'extrants du modèle. Malone *et al* (1996) considèrent que les extrants correspondent aux types de droits échangés et les intrants aux actifs utilisés pour produire l'offre. Pour Betz, les ressources, les ventes, les profits et le capital sont tantôt intrants tantôt extrants en fonction du type de modèle. Amit et Zott (2001) divisent le business model en trois éléments : le contenu, la structure et la gouvernance des transactions.

Enfin, la majorité des contributions identifient les composants principaux du business model et les détaillent ensuite en sous-composants « atomiques ». Chaque contribution propose ses piliers ou composants et leur décomposition. Les ontologies établissent une description extrêmement détaillée de ce qui compose un business model et modélisent les relations entre ces composants « atomiques ». Les définitions varient largement dans le détail de la décomposition proposée. Alt et Zimmerman (2001) proposent un business model décomposé en six éléments principaux auxquels s'ajoutent huit items détaillant certains de ces composants tandis que Hamel (2000) ne mentionne que quatre éléments pour le business model qui sont tous très généraux (stratégie, ressources stratégiques, réseau de valeur, interface client). Les ontologies détaillent très précisément ce que contient un business model. Les définitions détaillées envisagent ensuite la mesure du business model, les autres insistent sur le caractère systémique de ce concept sans pour autant développer son opérationnalisation.

- Ancrages théoriques variés et hétérogénéité des dénominations de composants

Les dénominations des composants sont également très variées. Si les termes de proposition de valeur, de réseau, chaîne de valeur ou d'infrastructure et de modèle de revenus ou économique sont récurrents, d'autres apparaissent de manière disparate : ressources, processus, mission, interface client, innovation produit, types de droits échangés… Les origines de cette hétérogénéité sont diverses.

Cette multiplication de termes provient parfois des ancrages théoriques explicités. Comme nous l'avons vu précédemment, de nombreux courants antérieurs au business model théorisent les sources de création de valeur économique. Par exemple, les ressources, les compétences, les capacités sont à l'origine de la valeur créée selon la Resource-Based View (Wernerfelt, 1984 ; Dierickx et Cool, 1989 ; Barney, 1991 ; Conner, 1991 ; Peteraf, 1993). La théorie schumpétérienne (Schumpeter, 1934) place l'innovation au centre de la valeur créée par l'entreprise. La théorie des coûts de transaction (Milgrom et Roberts, 1992 ; Williamson, 1975, 1983) insiste quant à elle sur l'efficience des transactions notamment dans l'arbitrage entre marché et hiérarchie pour coordonner les échanges économiques. La plupart des auteurs incluent dans le business model des éléments sources de valeur théorisés par plusieurs courants mais sans expliciter les théories dont ils proviennent.

Enfin, les auteurs ne s'accordent pas sur l'ancrage théorique du business model dans le cadre stratégique concurrentiel. La très grande majorité des contributions font des emprunts à la stratégie d'activité, théorisée notamment par Porter (1980) et Ansoff (1965), pour établir la liste de composants. Cependant, seules quelques-unes considèrent que le business model intervient dans la constitution d'un avantage concurrentiel. Pour certains, le business model aboutit à une différenciation de l'offre de l'entreprise vis-à-vis de produits concurrents. Bien que les ancrages théoriques mentionnés plus tôt s'inscrivent majoritairement dans le cadre stratégique, cet aspect des théories n'est pas toujours repris. Lorsque le référentiel stratégique est présent, les auteurs parlent de ressources stratégiques (Hamel, 2000), de différenciation et de contrôle stratégique (Slywotzky *et al.*, 2002). La contribution des composants du business model à la constitution d'un avantage concurrentiel comme source principale de valeur est minoritaire dans ces définitions. Ils ne sont envisagés que comme intrants ou participant à la transformation de ces intrants en valeur.

Deux conclusions peuvent être tirées de cette analyse de la littérature. D'abord, le business model reste largement athéorique. Les ancrages théoriques ne sont utilisés que pour identifier les composants du business model (à l'exception d'Amit et Zott, 2001). Ensuite, ces infusions théoriques contribuent à la multiplication des dénominations données aux éléments qui composent le business model. Shafer *et al.* (2005) ne comptent pas moins de quarante-deux composants différents dans seulement douze articles. Elles contribuent aussi à faire varier le périmètre du business model selon l'inclusion ou l'exclusion de sources de valeur théorisées.

Toutes ces définitions s'inscrivent dans une démarche normative. Les chercheurs veulent dissiper le flou du *business* et l'institutionnaliser comme concept des sciences de gestion. La standardisation du business model devait faciliter l'application du concept par les praticiens et faciliter pour les chercheurs les comparaisons entre entreprises et l'accumulation des connaissances produites à son sujet. Ces définitions contribuent au contraire à multiplier les approches. Les variables du modèle varient entre définitions tant dans leur nature (modèles, flux, actifs, etc.) que dans leur agencement en catégories (piliers, composants, etc.). Au-delà de ces divergences, les définitions adoptant une approche plus convergente, en faisant références à des sous-composants relativement partagés, aboutissent à des délimitations variables du périmètre du business model incluant ou excluant certains éléments présents dans d'autres définitions.

b) Opérationnalisation et commensurabilité du business model

Le choix d'une définition du business model à partir de ces composants a été retenu par les chercheurs pour dissiper le flou du concept. L'adoption d'une définition précise et commune devait faciliter son opérationnalisation par les praticiens. Certes, l'objectif assigné au business model de « mesure » de l'entreprise ou de son résultat financier prévisible est rendu possible par ces définitions, mais l'hétérogénéité des composants, de leurs relations et des unités de mesure entretient les controverses académiques.

Les définitions générales du business model convergent. Elles favorisent l'institutionnalisation du concept par le partage d'une signification commune en termes de création de valeur mais empêchent sa mesure et son opérationnalisation faute de précision. À

l'inverse, les listes de composants du business model étaient censées favoriser l'efficacité instrumentale du business model pour les praticiens. Mais leur multiplication éloigne les chercheurs de leur objectif de standardisation du concept. Elle nuit également à son efficacité instrumentale, dans la mesure où les acteurs ont à leur disposition une multitude de modèles possibles parmi lesquels choisir. Par ailleurs, la multiplication des définitions aboutit à l'incommensurabilité des business models. L'absence d'une mesure commune ou d'une unité de mesure permettant la comparaison entre business models nuit à la fois à son efficacité instrumentale, puisqu'un praticien ne peut plus évaluer son modèle au regard d'autres entreprises, et à son usage académique car les chercheurs ne peuvent accumuler les connaissances scientifiques à son sujet.

Face aux limites de cette stratégie de « découpage » du business model, les chercheurs s'inscrivent dans un troisième mouvement de réduction académique du business model. Ils proposent des synthèses pour la décomposition du modèle et tentent d'établir une mesure commune qui faciliterait l'opérationnalisation du business model, son institutionnalisation et la comparaison entre modèles, conditions de l'accumulation de connaissances à son endroit.

c) La synthèse des composants ou le business model comme méta concept de la création de valeur

Ayant la volonté d'institutionnaliser le concept, de nombreux auteurs entreprennent alors de faire la synthèse des composants listés dans la littérature en formulant trois ou quatre *building blocks*. Quelques définitions sont reprises par la majorité des chercheurs en sciences de gestion, constituant en quelque sorte les références partagées sur le business model. Ils proposent de nouvelles définitions pour synthétiser les listes de composants existantes et progresser vers un standard. Ces synthèses sont facilitées par le caractère générique du cadre de création de valeur en sciences de gestion.

À la manière de nombreux auteurs qui proposent de faire la synthèse de ces définitions du business model, nous regroupons les composants listés par les auteurs dans trois dimensions (cf. Tableau 2).

Tableau 2 : Synthèse des composants du business model

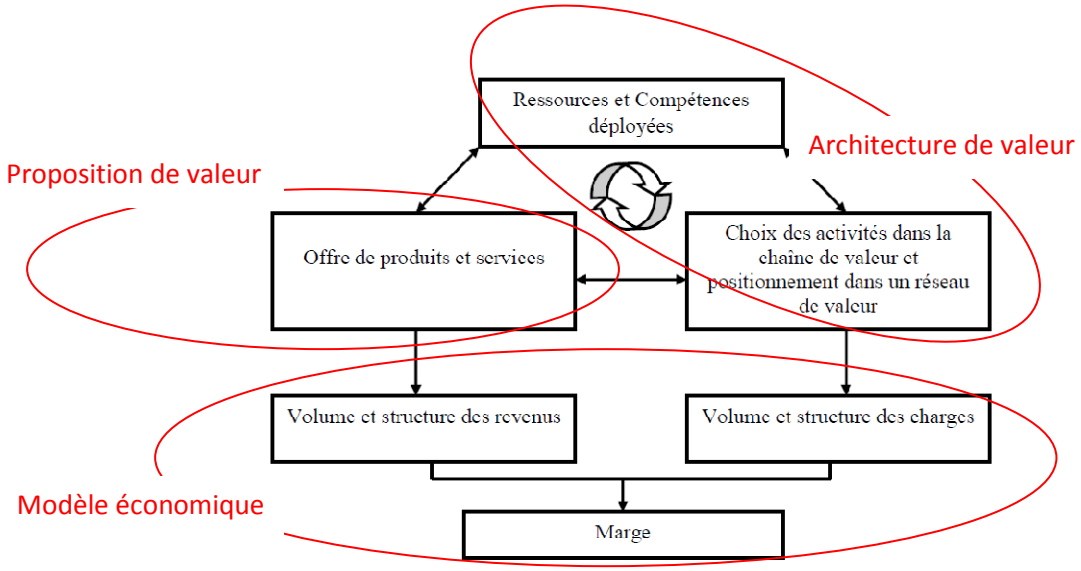
Auteurs	Composants	Proposition de valeur	Réseau / architecture de valeur	Modèle économique/ de revenu	Autres	Nombre
Alt et Zimmerman (2001)	**Mission** (vision globale, objectifs stratégiques, proposition de valeur), **Structure** (rôles et acteurs : chaine de valeur ou réseau de valeur), **Processus** (éléments du processus de création de valeur), **Revenus** (résultat financier final), **Problèmes légaux**, **Technologie**		Structure ; technologie ; processus	Revenus	Mission problèmes légaux	6
Andersson *et al.* (2006)	**Produit** (proposition de valeur) ; **Interface client** (clientèle cible, canal de distribution, relation client) ; **infrastructure management** (configuration de valeur, capacité, partenariats) ; aspects financiers	Produit ; Interface client	Management de infrastructure	Aspects financiers		4
Betz (2002)	**Ressources**, **Chiffre d'affaires**, **Profit**, **Capital** (comme intrants ou extrants du modèle selon le type de business model stratégique)		Ressources ; Capital	Chiffre d'affaires, Profit ; Capital		4
Chanal *et al.*	**Proposition de valeur aux clients** ; **Ressources et capacités** nécessaires pour développer la solution ; **Structure du réseau de valeur** ; **Modèle économique** (logique de génération de revenus)	Proposition de valeur aux clients	Structure du réseau de valeur Ressources et capacités nécessaires au développement	Modèle économique		4
Dubosson-Torbay *et al.* (2001)	**Innovation produit** (proposition de valeur + cible + capacités) ; **relation client** (se faire une impression sur le client + servir le client + image de marque) ; **management de l'infrastructure** (ressources/actifs + activité and processus + réseau de partenaires) ; **aspects financiers** (revenus + coûts + profit)	Innovation produit ; Relation client	Management de l'infrastructure	Aspects financiers		4
Hamel (2000)	**Stratégie ; ressources stratégiques ; réseau de valeur ; interface client**	Interface client	Réseau de valeur ; Ressources stratégiques		Stratégie	4
Hedman et Kalling (2002)	**Clients ; concurrents ; offre ; activités et organisation ; ressources ; fournisseurs d'intrants de production ; processus longitudinal**	Clients ; Offre	Activités et organisation ; Fournisseurs ; processus longitudinal ; ressources		Concurrents	7
Johnson *et al.* (2008)	**Proposition de valeur aux clients** (la manière d'aider le client à accomplir une tâche puis le *design* de l'offre) ; **formule de profit** (comment l'entreprise crée de la valeur pour elle-même en créant de la valeur pour ses clients) ; **ressources clés** (éléments clés qui créent la valeur pour le client) ; **processus clés** (qui permettent à l'entreprise de livrer la valeur de manière récurrente et croissante)	Proposition de valeur aux clients	Processus clés Ressources clés	Formule de profit		4
Lecocq *et al.* (2006)	**Ressources et compétences mobilisées** (qui permettent de proposer une offre), **l'offre faite aux clients** (au sens large) et **l'organisation interne de l'entreprise (chaîne de valeur) et de ses transactions avec ses partenaires externes** (réseau de valeur)	Offre faite aux clients	Chaîne de valeur Réseau de valeur (Ressources et compétences)	Volume et structure des revenus Volume et structure des charges Marge		3
Mahadevan (2000)	**Flux de valeur ; flux de revenus ; flux logistique**	Flux de valeur	Flux de valeur ; Flux logistique	Flux de revenus		3
Malone *et al.* (2006)	**Type de droits échangés ; types d'actifs** (physiques, financiers, intangibles, humains)				Type de droits échangés ; types d'actifs	2

Morris *et al.* (2005)	**Comment l'entreprise crée-t-elle de la valeur ?** **Pour qui l'entreprise crée-t-elle de la valeur ?** **Quelle est la source interne de l'avantage possédé par la firme ? Comment la firme se positionne-t-elle sur le marché ?** **Comment l'entreprise fait-elle de l'argent ?** **Quelles sont les ambitions de l'entrepreneur concernant son projet (taille, ampleur, durée) ?**	Comment l'entreprise crée-t-elle de la valeur? Pour qui l'entreprise crée-t-elle de la valeur?		Comment l'entreprise fait-elle de l'argent?	Source de l'avantage concurrentiel Positionnement Ambitions de l'entreprise (taille, ampleur, durée) ?	6
Osterwalder Pigneur (2003)	**innovation produit** (activité/ secteur/ marché de l'entreprise, innovation produit, valeur proposée sur le marché) ; **relation client** (quelle est la clientèle ciblée ? Comment l'entreprise lui livre-t-elle ses produits et services ? comment construit-elle des relations solides avec elle ?) ; **management de l'infrastructure** (comment l'entreprise traite-elle de manière efficace ses problèmes d'infrastructure et logistiques ? avec qui ? quel type d'entreprise virtuelle est-elle ?) ; **aspects financiers** (quel est le modèle de revenus, le modèle de coûts et la viabilité du business model ?)	innovation produit ; relation client	management de l'infrastructure	aspects financiers		4
Petrovic *et al.* (2001)	**Modèle de valeur ; modèle de ressources; modèle de production ; modèle des relations client ; modèle de revenus ; modèle capitalistique ; modèle de marché**	Modèle de marché ; modèle des relations client	Modèle de ressources ; modèle de production	Modèle de revenus	Modèle de valeur ; modèle capitalistique	7
Rajala *et al.* (2003)	Stratégie produit ; logique des revenus ; modèle de distribution ; modèle de service et d'implémentation	Stratégie produit		Logique des revenus	Modèle de distribution ; modèle de service	4
Slywotzky *et al.* (2002)	**Choix des clients** (à partir de qui l'entreprise gagne-t-elle de l'argent?), **Capture de la valeur** (comment l'entreprise gagne-t-elle de l'argent?) ; **Différenciation et contrôle stratégique** (comment l'entreprise protège-t-elle ses flux de produits ?) ; **Étendue** (comment l'entreprise définit-elle ses activités, son rôle et ses partenaires au sein de la chaîne de valeur ?)	Choix des clients	Étendue	Capture de la valeur	Différenciation et contrôle stratégique	4
Timmers (in Alt et Zimmermann, 2001)	**Architecture pour les flux de produits, de services et d'informations** incluant une description des différents **acteurs du *business* et leurs rôles** ; une description des **bénéfices potentiels** pour les différents acteurs ; une description des **sources de revenus**	Description des bénéfices potentiels pour les différents acteurs (ici le client)	Architecture des flux Description des bénéfices pour les acteurs (hormis le client)	une description des sources de revenus		4
Voelpel *et al.*	**Nouvelle proposition de valeur pour le client**	Nouvelle proposition de valeur pour le client	Réseau de valeur		Capacités de *leadership*	3

Le recours au cadre générique de la création de valeur facilite le regroupement des différents composants dans trois *building blocks*. Ce choix est arbitraire et de nombreux auteurs proposent de listes de trois, quatre ou six composants. Les définitions « générales » du business model nous ont permis d'identifier trois éléments principaux : la proposition de valeur qui décrit les bénéfices de l'offre pour le client et les partenaires ; l'architecture (ou réseau) de valeur qui décrit les activités et les acteurs contribuant à produire, livrer et financer

la valeur et le modèle économique qui identifie les flux monétaires circulant au sein du réseau de valeur. La figure 7 illustre la « reclassification » des composants d'une définition du business model dans les trois *building blocks*.

Figure 7 - Les éléments constitutifs du Business model (Lecocq *et al.*, 2006)



Le premier élément traite des bénéfices pour le client ou proposition de valeur. Il inclut parfois un type particulier de proposition de valeur tel que le caractère innovant du produit pour le client. Au-delà des bénéfices de l'offre pour le client, la proposition de valeur inclut les modalités d'interaction avec le client ou le canal de distribution par lequel l'entreprise aura accès à son marché. Le deuxième élément traite du réseau de valeur. Il inclut les acteurs contribuant à produire et à livrer la valeur au client. Certains auteurs identifient simplement les ressources possédées par la firme et celles apportées par des partenaires. D'autres incluent également les motivations ou les bénéfices tirés par chaque partenaire de leur participation à la logique de création de valeur. Le troisième élément concerne la traduction des deux premiers en termes monétaires. Il s'agit donc de calculer le résultat des deux premières dimensions en termes de coûts et de revenus.

Quelques définitions échappent cependant à ces synthèses, soit parce que certains composants de leur définition recouvrent plusieurs *building blocks* (par exemple, le modèle de valeur qui concerne à la fois la proposition de valeur et le réseau de valeur), soit parce que les

éléments listés ne sont pas formulés en termes de création de valeur (types de droits échangés, stratégie, mission, concurrence, *leadership* ou contrôle stratégique). Il est envisageable de reformuler certains d'entre eux dans des termes compatibles avec les trois *building blocks*. Ainsi, les droits échangés correspondent au transfert formel d'éléments ou de ressources qui sont les intrants ou les extrants du modèle ; le contrôle stratégique ou le *leadership* est une variable expliquant les possibilités de partage et de capture de la valeur par l'entreprise… Bien que correspondant à diverses théorisations des variables de création et d'appropriation de valeur, ces composants du business model sont reformulés en termes génériques. L'exercice de synthèse des définitions consiste alors à gommer les divergences théoriques et à regrouper les composants reformulés pour établir une liste des éléments du business model organisée en *building blocks*.

Cette revue de littérature des composants du business model favorise l'identification de convergences entre les définitions. À la manière des praticiens, les chercheurs en sciences de gestion veulent standardiser la définition du business model en identifiant ses principaux éléments et en les formulant de manière générique dans le cadre de la création de valeur. Les synthèses manifestent la volonté des auteurs de mettre en avant ces points communs pour favoriser l'institutionnalisation du business model. Ces définitions synthétiques font émerger un standard susceptible de favoriser une meilleure diffusion et un meilleur emploi du business model par les praticiens. Les chercheurs veulent aussi permettre l'accumulation des connaissances produites par et sur le business model. Mais finalement, quand il s'agit des définitions ancrées dans un courant théorique (ou synthétisant les sources de création de valeur théorisées dans la littérature), la multiplication des composants et de leurs dénominations constitue un obstacle à la volonté d'unifier et de standardiser le concept. Quand les chercheurs proposent des synthèses formulant les composants de manière générique, le business model n'est plus opérationnalisé et les moyens de sa mesure ne sont plus donnés. Ces reformulations aboutissent à un appauvrissement du contenu développé par les auteurs et effacent l'objectif assigné au business model (favoriser l'efficience transactionnelle ou asseoir une position stratégique qui garantirait l'octroi d'une rente sur le marché).

La multiplication des ancrages théoriques et des composants du business model a fait émerger le problème de sa commensurabilité et de son institutionnalisation. Pour répondre à l'ambiguïté du concept, les chercheurs tentent d'établir un business model standard qui soit un instrument efficace pour les praticiens et un objet de recherche légitime inscrit dans le corpus théorique des sciences de gestion. Ils ont proposé des définitions synthétiques en revenant au cadre générique de la création de valeur. Sa plasticité permet en effet d'inclure diverses sources théoriques de création de valeur. Cette reformulation des composants, pour faire émerger une définition partagée, conduit cependant à un manque d'opérationnalisation du business model et maintient finalement l'ambiguïté du concept à l'origine de son statut controversé. L'inscription du business model dans la tension entre signification partagée et opérationnalisation du concept rappelle celle identifiée par Ghaziani et Ventresca (2005) entre schème global et usages locaux. Finalement, l'existence d'une signification globale en termes de création de valeur et de business models locaux façonnés en fonction d'usages particuliers semble constitutive du business model. À la manière des communautés diverses de praticiens qui ont façonné le business model pour satisfaire leurs besoins locaux, les chercheurs utilisent le business model dans des perspectives théoriques différentes et avec des objectifs variés. La stratégie de réduction académique du business model a contribué à standardiser le business model mais sans parvenir à augmenter son efficacité pour les praticiens et sa commensurabilité pour les chercheurs. La principale limite que nous identifions dans la littérature académique est l'absence de prise en compte de la caractéristique de plasticité et de circulation du business model parmi des sphères académiques et pratiques variées.

La notion de business model a été plus particulièrement utilisée pour décrire les activités de commercialisation d'innovation technologique et de création d'entreprise. Dans la section suivante (section 2), nous étudions les spécificités du business model dans la littérature académique sur l'innovation et l'entrepreneuriat technologique.

Section 2 : Le business model dans l'entrepreneuriat technologique : état de l'art et décalages théoriques nécessaires

À la manière des praticiens qui ont développé des définitions spécifiques du business model en fonction de leurs besoins, les chercheurs ont façonné des définitions qui tiennent compte des activités et des questionnements spécifiques à la commercialisation de technologies innovantes (section 2.1). Caractérisé comme un instrument entrepreneurial et de *design* de la rente d'innovation, il ne s'ancre pourtant ni dans le corpus entrepreneurial ni dans les théories de génération et d'appropriation de la rente d'innovation (section 2.2). Nous expliquons cette faible conceptualisation théorique du business model par l'inadéquation des théories avec les fonctions mêmes qui lui sont attribuées dans la littérature. Nous proposons des approches théoriques mieux à même de saisir la contribution du business model à l'entrepreneuriat technologique (section 2.3).

2.1. Le business model, instrument de l'entrepreneuriat technologique

Deux types de contributions sur le business model sont identifiés dans la littérature en entrepreneuriat et en innovation. Les auteurs considèrent le business model comme une dimension de l'hétérogénéité des jeunes pousses (Mustar *et al.*, 2006) et produisent des typologies de business models. Le business model est également envisagé comme un instrument dont les fonctions sont définies. Les auteurs le conçoivent comme un outil de *design* de la rente d'innovation. Ils précisent les fonctions « traditionnelles » du business model pour tenir compte des spécificités de la création d'entreprises innovantes (section 2.1.1). Par ailleurs, les auteurs identifient deux fonctions spécifiques du business model : la justification des besoins capitalistiques et la définition du moteur de croissance de l'entreprise (section 2.1.2).

2.1.1. Le business model, instrument de conception de la rente d'innovation

Les auteurs considèrent que la technologie innovante a une valeur latente qui doit être libérée puis captée. Pour ce faire, le business model exerce une fonction de traduction de la technologie en offre de valeur (a). Il identifie également les ressources nécessaires à la production de cette offre et qui sont soit possédées par la firme soit détenues par des tiers. Le

business model est alors un instrument de *design* organisationnel. Il détermine les frontières de l'entreprise et les modalités d'accès aux ressources (b).

a) Articuler technologie et marché

Shane et Venkataraman (2000) caractérisent l'entrepreneuriat comme le mécanisme par lequel la société convertit les connaissances techniques en produits et services échangeables sur un marché déterminé. L'opportunité entrepreneuriale est caractérisée par cette conversion et la recherche de nouvelles relations entre moyens, offerts par la technologie, et fins, caractérisées par la satisfaction de besoins sur le marché. Or, la fonction de transformation de la technologie (et des connaissances nouvelles qu'elle incorpore) en marchandise est au cœur du business model.

> « *La valeur inhérente à une technologie reste latente jusqu'à ce que la technologie soit commercialisée*. » (p. 530).
>
> « *Le business model fournit un cadre cohérent qui prend comme intrants les caractéristiques et potentialités de la technologie et les convertit en extrants économiques au travers de clients et de marchés*. » (p. 532), (Chesbrough et Rosenbloom, 2002).

Cette fonction de transformation suppose deux activités conjointes : la détermination de l'offre et des applications dans lesquelles s'incarnera la technologie mais également l'identification des clients auxquels elle sera destinée.

Certains travaux centrés sur les jeunes pousses de haute-technologie ont proposé des types d'offre possibles dans lesquels incarner la technologie. Stankiewicz (1994) distingue les jeunes pousses qui offrent des services de conseil, celles qui sont orientées produit et celles qui sont orientées technologie. Les jeunes pousses orientées technologies développent des actifs technologiques exploités commercialement au moyen de licences ou par des partenariats. Chiesa et Piccaluga (2000) et Pirnay *et al.* (2003) valident empiriquement la distinction entre jeunes pousses qui offrent des services ou des produits.

Les contributions insistent sur le rôle cognitif que joue le business model auprès des entrepreneurs qui doivent faire le lien entre un domaine physique et un domaine économique en situation d'incertitude technologique et commerciale forte (Chesbrough et Rosenbloom, 2002, p. 536).

> « *Il* [le business model] *fait la traduction entre les domaines technique et économique en sélectionnant et filtrant les technologies et en les empaquetant dans des configurations particulières à offrir à un marché choisi* » (Chesbrough et Rosenbloom, 2002, p. 550).

Cette dimension instrumentale du business model repose d'abord sur l'articulation de la proposition de valeur « *c'est-à-dire la valeur créée pour les utilisateurs et qui est incarnée dans les offres dérivées de la technologie* » (p. 533), première fonction du business model pour Chesbrough et Rosenbloom (2002).

Certaines sources de valeur génériques ont été identifiées dans la littérature. Chanal et Caron-Faisan (2007) proposent la simplicité d'utilisation et la performance. Amit et Zott (2001) identifient quatre sources de création de valeur pour le secteur du *e-commerce* (l'efficience, la nouveauté, la complémentarité d'offres couplées, la rétention des clients). Chacune trouve des fondations théoriques dans la littérature entrepreneuriale ou managériale.

Le business model suppose également d'identifier le marché auquel s'adressera l'offre. Selon Chesbrough et Rosenbloom (2002, p. 533), le business model doit « *identifier un segment de marché, c'est-à-dire définir les utilisateurs auxquels l'offre est destinée et pour quels usages et spécifier les mécanismes de génération de revenus pour la firme* ».

Par exemple, Mustar (2002) construit une typologie composée de cinq types de business models pour les jeunes pousses technologiques en croisant la nature de l'offre de la jeune pousse et sa vente à l'utilisateur final ou à un acteur intermédiaire.

b) Accéder aux ressources complémentaires et capter la valeur

L'acte entrepreneurial suppose l'exploitation de l'opportunité. Lorsque le mode d'exploitation choisi est la création d'une entreprise, Shane et Venkataraman (2000) indiquent que l'activité entrepreneuriale porte sur l'organisation de la nouvelle entreprise et la mobilisation des ressources nécessaires par l'entrepreneur.

La création d'entreprise implique de rassembler et d'arranger les ressources selon une configuration particulière pour exploiter la rente d'innovation. Le business model doit « *définir la structure de la chaîne de valeur au sein de laquelle l'entreprise crée et livre ses offres et déterminer les actifs complémentaires nécessaires à la firme pour qu'elle tienne une*

telle position » (Chesbrough et Rosenbloom, 2002). Zott et Amit (2010) emprunte à la perspective des systèmes d'activités pour préciser les implications du business model sur le *design* de la rente d'innovation. Le business model doit décrire le système d'activité, c'est-à-dire « *l'ensemble des activités interdépendantes centrées sur la firme focale et qui incluent celles qui sont conduites par la firme, ses partenaires, ses distributeurs, ses clients, etc. Le système d'activité de la firme peut transcender l'entreprise focale et s'étendre au-delà de ses frontières organisationnelles mais il reste centré sur la firme focale pas seulement pour créer de la valeur pour ses partenaires mais aussi pour s'approprier une part de la valeur créée* » (pp. 2-3).

Le business model décrit la configuration de valeur en précisant quelles ressources et compétences sont nécessaires pour libérer la valeur latente de la technologie et comment l'entrepreneur y a accès. Cette description permet d'identifier les partenaires qu'il faut enrôler et la valeur créée pour chacun. Mais en se centrant sur la firme dont on décrit le modèle, le business model précise également la part de valeur captée par la jeune pousse et pas seulement la valeur totale créée au sein du système d'activité.

Par ailleurs, en situation entrepreneuriale, le business model a une fonction de *design* plus prégnante que dans le cas des innovations portées par des firmes existantes. En effet, l'innovation menée par une grande firme est concernée par la même nécessité de créer une nouvelle logique de valeur si celle qui est à l'œuvre dans l'entreprise n'est pas adaptée (Chesbrough et Rosenbloom, 2002). Cependant, « *le dessin du* business model *est une question essentielle pour les firmes entrepreneuriales qui sont moins contraintes par des dépendances de sentier et l'inertie que les firmes établies* » (Amit et Zott, 2007, p. 182). Le business model correspond à la description d'une logique de création de valeur mais s'accompagne de la nécessité de penser une nouvelle organisation et le réseau de valeur dans lequel elle s'insèrera. Le business model comme dispositif de *design* organisationnel est donc particulièrement étudié par les chercheurs en entrepreneuriat et *a fortiori* en entrepreneuriat technologique. Il semble être le cadre privilégié pour envisager l'exploitation d'opportunités (Amit et Zott, 2001). Amit et Zott (2001) envisagent ce *design* organisationnel comme le dessin du système de transactions économiques dans lequel l'entreprise s'engagera pour créer de la valeur. D'autres, à l'instar de Chesbrough et Rosenbloom (2002), se réfèrent à la chaîne

de valeur pour décrire cette nouvelle organisation étendue dans laquelle la firme entrepreneuriale participera à la création de valeur. La nouveauté de l'organisation implique également la création des partenariats. Le business model doit donc convaincre les partenaires de participer au réseau de valeur qu'elle veut constituer. « *Tout porteur d'un projet de création d'entreprise déploie un exercice de conviction visant à recevoir l'adhésion des possesseurs de ces ressources pour en faire des parties prenantes. Pour démarrer, il faut qu'un ensemble d'acteurs s'accorde à reconnaître collectivement que le modèle d'affaires proposé est pertinent.* » (Jouison et Verstraete, 2008, p. 177).

Finalement, le business model traduit les inputs technologiques en offres qui apportent des gains économiques (Afuah, 2004 ; Osterwalder et Pigneur, 2004 ; Davenport *et al.*, 2006). « *Le concept de business model a été développé pour lier la création d'une rente entrepreneuriale à partir d'un potentiel technologique et l'appropriation de cette rente* » (Mäkinen et Seppänen, 2007, p. 737). Le business model est conçu comme un instrument qui aide l'entrepreneur à exploiter le potentiel de la technologie (Mäkinen et Seppänen, 2007). Il permet de formuler les choix stratégiques et de définir les opérations nécessaires pour exploiter l'opportunité entrepreneuriale (Amit et Zott, 2001 ; Hedman et Kalling, 2003 ; Shafer *et al.*, 2005). Il exerce alors une fonction de *design* de la rente entrepreneuriale en identifiant les mécanismes de génération de revenus mais également les mécanismes de son appropriation partielle par la jeune pousse. Le business model exerce des fonctions similaires à celles envisagées plus généralement dans la littérature, mais elles sont précisées pour tenir compte des spécificités de l'entrepreneuriat technologique. Aux fonctions « traditionnelles » du business model, qui sont traduites dans le contexte de l'entrepreneuriat technologique, les auteurs ajoutent deux fonctions spécifiques à la création d'entreprises innovantes.

2.1.2. Les fonctions spécifiques du business model dans l'entrepreneuriat technologique

Les auteurs envisagent deux fonctions du business model spécifiques à l'entrepreneuriat technologique : la justification des besoins capitalistiques de la firme et la détermination de sa trajectoire de croissance (Chesbrough et Rosenbloom, 2002).

a) Justification des besoins capitalistiques

Le manque de ressources financières constitue un frein majeur du développement des projets techno-entrepreneuriaux (par exemple, Cassar, 2004). Les entrepreneurs sont amenés à démarcher très rapidement des investisseurs pour se doter des moyens de financement requis. Les besoins capitalistiques de ces entreprises en création doivent être calculés et justifiés au regard des retours potentiels pour les investisseurs. Le business model intervient dans la recherche de financements auprès d'investisseurs en capital-risque, de *business angels*, de banques, d'industriels, d'amis, etc. Il permet à l'entrepreneur de calculer les besoins en capital nécessaires pour produire et livrer effectivement la valeur proposée aux clients. Exposé dans le *business plan*, il sert également à légitimer cet investissement et à obtenir l'adhésion des investisseurs (Delmar et Shane, 2003). Nombre d'investisseurs établissent le business model comme critère d'investissement (Lecocq *et al.*, 2006).

> « *S'ils ne sont pas capables de justifier la logique de création de valeur, ils n'obtiendront pas les ressources nécessaires à la réalisation de leur projet de la part de leurs parties prenantes*. » (Chanal et Caron-Fasan, 2007, p. 1).

b) Détermination de la trajectoire de croissance

Dans le champ de l'entrepreneuriat technologique, les contributions académiques insistent sur l'aspect dynamique du business model. Il décrit le moteur et la trajectoire de croissance retenus par l'entrepreneur pour son projet.

Des typologies de jeunes pousses ont été proposées, qui articulent le type d'offre avec les besoins capitalistiques et le profil de croissance de ces entreprises. Mustar *et al.* (2006) synthétisent quatre profils ou logiques de transformation d'une technologie en valeur commerciale. Les entreprises dites plateformes ou orientées infrastructure (Branscomb et Auerswald, 2001 ; Heirman et Clarysse, 2004 ; Druihle et Garnsey, 2004) ont une stratégie de sortie qui se concentre, dans la phase de création, sur l'obtention de l'adhésion d'investisseurs. Ce business model se traduit par des disponibilités de plus en plus négatives et l'emploi de la majorité des ressources financières pour développer la technologie, construire la plateforme et non pour développer l'activité commerciale. Aggarwal et Bayus (2002) affirment que la commercialisation de ces technologies prend en moyenne quatorze ans. Les entreprises orientées produit cherchent quant à elles à incarner la technologie dans

des produits ou services que les consommateurs peuvent acquérir rapidement (c'est-à-dire sans nécessiter beaucoup de développement technologique). Elles sont capables d'atteindre une croissance plus rapide de leurs revenus dès leurs premières années (Chesbrough et Rosenbloom, 2002). Ces entreprises ont une probabilité supérieure d'atteindre une rentabilité à court ou moyen terme, de consommer moins de disponibilités et de réaliser un évènement de liquidité (cession des titres, introduction en bourse, etc.) profitable pour les investisseurs (Bhide, 1992). La longueur des délais de mise sur le marché décrits par Aggarwal et Bayus (2002) justifie le choix des certaines jeunes pousses de démarrer par des activités de conseil ou de contrats de recherche. Ces revenus sont nécessaires pour être plus attractif auprès des investisseurs. Généralement, les plans d'affaires exposant des applications plus restreintes de la technologie, mais qui s'adressent à des marchés ciblés, ont plus de succès que les introductions de produits à une grande échelle (Moore, 1991 ; Golder et Tellis, 1996). Heirman et Clarysse (2004) identifient une troisième approche de transformation de la technologie en offre marchande. Les jeunes pousses débutent en proposant un produit unique puis développent plus tardivement une base technologique à partir des besoins identifiés avec les clients. Habituellement, les créateurs de ces entreprises ont une expérience commerciale et souhaitent proposer un produit proche du marché. Finalement, les entrepreneurs dits « *prospecteurs* » commencent leur activité sans avoir une idée claire de la manière dont elle va créer de la valeur. C'est notamment le cas des chercheurs qui sont peu familiers des transformations de technologies en biens utilisés dans l'industrie. Les fondateurs passent un temps considérable à rechercher la bonne approche de création de valeur pendant les premières années suivant la création de la jeune pousse. Généralement, ils poursuivent le développement technologique tout en testant différentes hypothèses sur le marché. Les prospecteurs bénéficient souvent du soutien de fonds d'amorçage et d'un incubateur liés à l'université qui lui apportent le financement nécessaire à la recherche d'un mécanisme viable de création de valeur.

Dans l'entrepreneuriat technologique, le business model exerce des fonctions identiques à celles envisagées dans un contexte plus général auxquelles s'ajoutent la justification des besoins capitalistiques et la détermination de la trajectoire de croissance du projet. Les auteurs précisent les différentes fonctions pour tenir compte des spécificités de la commercialisation de technologies innovantes. Le business model est l'instrument privilégié de *design* de la

rente entrepreneuriale. Il dessine les modalités de génération et de captation de la rente d'innovation par un entrepreneur. Bien qu'il emprunte ses composants aux théories stratégiques, le business model n'emprunte pas les mécanismes théoriques de génération ou d'appropriation de la rente disponibles dans la littérature et conserve une dimension essentiellement instrumentale. **Comment expliquer l'absence d'ancrage théorique du business model dans l'entrepreneuriat technologique ?** La section suivante expose les paradigmes dominants de la commercialisation d'innovation et de l'entrepreneuriat pour tenter d'identifier les raisons du faible ancrage théorique du business model dans ces deux champs académiques.

2.2. Les inadéquations des théories existantes avec les fonctions du business model

2.2.1. La séquence entrepreneuriale et l'agence individuelle de l'entrepreneur

L'entrepreneuriat est majoritairement défini comme la découverte et l'exploitation d'opportunités de profit (Shane et Venkataraman, 2000). Cependant, toutes les opportunités de profit ne peuvent être qualifiées d'entrepreneuriales. Seules celles qui impliquent la découverte de nouvelles relations moyens-fins et non la simple optimisation de relations moyens-fins existantes (Kirzner, 1997) relèvent de l'action entrepreneuriale. En conséquence, les décisions entrepreneuriales se caractérisent par une forte incertitude puisqu'il ne saurait s'agir d'optimiser une relation moyens-fins existante par des calculs mécaniques mais plutôt de prendre des décisions alors même que l'ensemble des alternatives, des options possibles et leurs conséquences sont inconnues (Baumol, 1993). L'invention de nouvelles technologies constitue pour Drucker (1985) une catégorie d'opportunités parmi d'autres qui repose sur la production de connaissances nouvelles.

L'entrepreneur fait face à deux problèmes principaux : rassembler et coordonner les ressources nécessaires pour réaliser cette rente potentielle ; s'approprier au moins en partie cette rente au moindre coût possible (Alvarez et Barney, 2004). La création d'entreprise constitue un mode alternatif d'exploitation d'une opportunité à la poursuite de l'opportunité par une firme existante (Shane et Venkataraman, 2000). L'entrepreneur dessine les frontières de son organisation et choisit par quels mécanismes de gouvernance, soit hiérarchiques, soit partenariaux ou marchands, il accèdera aux ressources. **L'entrepreneuriat technologique**

désigne la découverte ou la construction[21] d'une opportunité technologique, c'est-à-dire la création de nouvelles relations moyens-fins à partir d'une technologie nouvelle et l'exploitation de cette opportunité par le biais de la création d'une organisation nouvelle.

Le paradigme dominant se centre sur le *nexus* individu-opportunité pour expliquer « *comment, par qui et avec quels effets les opportunités de création de biens et de services nouveaux sont découvertes, évaluées et exploitées* » (Shane et Venkataraman, 2000). L'entrepreneur possède des caractéristiques particulières qui lui permettent d'identifier des opportunités de profit que d'autres ne repèrent pas (par exemple, Schumpeter, 1934 ; Kirzner, 1997 ; Casson, 1982 ; Gartner, 1985). L'entrepreneuriat relève alors d'une agence individuelle, incarnée par l'entrepreneur. Celui-ci s'inscrit dans une séquence d'actions débutant par la découverte d'une opportunité, puis la création d'une organisation qui exploite l'opportunité en produisant les nouveaux produits ou services et rassemble les ressources nécessaires. Dans ce modèle, les partenaires détenant les ressources complémentaires nécessaires à l'exploitation de l'opportunité n'ont pas la même appréciation de la valeur de ces ressources. Ces différentes perceptions (qui reposent sur les qualités particulières de l'entrepreneur) maintiennent la possibilité pour l'entrepreneur d'accéder à ces ressources de manière profitable (Casson, 1982).

Finalement, l'entrepreneur technologique est la personne en possession de cette connaissance rare d'une possibilité de générer une rente économique et qui cherche à exploiter cette opportunité (Shane et Venkataraman, 2000 ; Alvarez et Busenitz, 2001).

Le business model inclut au contraire dans ses fonctions, l'enrôlement des partenaires et l'explicitation de la valeur créée par et pour chaque membre du réseau de valeur. Les tiers ne sont pas exclus du processus entrepreneurial mais contribuent à créer le marché pour la technologie innovante.

[21] Alvarez et Barney (2007) font mention du débat opposant dans la littérature ceux qui défendent le caractère émergent et construit des opportunités (« théorie de la création ») à ceux qui considèrent que les opportunités existent en dehors des acteurs, dans l'environnement et que ce sont les caractéristiques cognitives variables des individus qui expliquent que seuls certains individus vont les découvrir (« théorie de la découverte »).

> « *Le business model finalement retenu a émergé à l'issue d'un processus interactif impliquant la vision persistante que l'entrepreneur a de l'opportunité, tempérée par une adaptation répondant aux interactions avec des clients potentiels et les investisseurs*. » (Chesbrough et Rosenbloom, 2002, pp. 550-551).

Certains travaux en entrepreneuriat se sont éloignés d'une conception isolée et individuelle de l'entrepreneur pour le considérer comme un acteur qui s'allie à d'autres pour réaliser le processus de découverte et d'exploitation de l'opportunité (Alvarez, Ireland et Reuer, 2006). Mais le caractère minoritaire et récent de ces travaux permet d'expliquer le manque de fondements théoriques du business model empruntés à la littérature entrepreneuriale.

Le business model est également caractérisé comme l'instrument privilégié de *design* de la rente d'innovation à partir d'une technologie nouvelle. Mais là encore, les théories de commercialisation d'innovation disponibles ne sont pas reprises par les contributions académiques pour insérer le business model dans le corpus des sciences de gestion.

2.2.2. La théorisation des mécanismes de génération de la rente d'innovation

Le corpus de la stratégie cherche à expliquer les performances des organisations placées dans un environnement concurrentiel. La stratégie peut être définie comme l'art de construire et de développer un avantage concurrentiel durable (Porter, 1985). Il s'agit toujours à travers la nouveauté de l'offre de s'octroyer un pouvoir de marché à l'origine d'une rente économique. Deux perspectives principales ont théorisé les sources possibles de création d'une rente économique : l'organisation industrielle et la théorie du management par les ressources (*Resource-Based View*, RBV).

La perspective de l'organisation industrielle situe les sources de création de valeur dans l'environnement de la firme. Porter empreinte au champ de l'organisation industrielle pour construire les stratégies d'activité (1980). Selon cette théorie, ce sont cinq forces industrielles externes qui influencent les possibilités d'action des entreprises. Les produits de substitution, les nouveaux entrants et la pression concurrentielle constituent des menaces pour l'entreprise. Les clients et les fournisseurs détiennent quant à eux un pouvoir de négociation plus ou moins fort qui influe sur les marges d'action de l'entreprise. Porter décline les stratégies génériques que les entreprises peuvent adopter en fonction des menaces et pressions exercées par leur

environnement concurrentiel. La première stratégie dite de « *différenciation* » consiste à différencier le produit pour fixer un prix élevé. La seconde dite de « *domination par les coûts* » consiste à produire à bas coûts, à se positionner en entrée de gamme avec des prix plus faibles que la concurrence et à gagner des parts de marché. En 1985, Porter développe son cadre d'analyse en introduisant la notion de « *chaîne de valeur* ». Il insiste sur les activités et les fonctions de l'entreprise pour décliner plus en détail les leviers de réduction des coûts et de différenciation des produits. Le contrôle des activités-clés ou leur externalisation permet à l'entreprise de mettre en œuvre la stratégie générique de son choix. Le regroupement des activités interdépendantes et une approche active de l'intégration d'activités externes et de désintégration d'activités internes peuvent libérer des possibilités d'économies d'échelle ou de nouvelles sources d'innovation.

Alors que la perspective de l'organisation industrielle désigne comme facteurs de succès de l'entreprise des éléments liés à son environnement, la théorie du management par les ressources (*Resource-Based View,* RBV) place au cœur de son analyse l'ensemble idiosyncrasique des ressources immobiles spécifiques à chaque entreprise comme le déterminant d'une performance éventuellement supérieure de la firme (Wernerfelt, 1984 ; Dierickx et Cool, 1989 ; Barney, 1991 ; Conner, 1991 ; Peteraf, 1993). La RBV développe les caractéristiques des ressources qui en font les facteurs principaux d'une domination par les coûts ou d'une différenciation des produits offerts. Les ressources qui possèdent ces caractéristiques (valeur, rareté, substituabilité et imitabilité imparfaites) sont stratégiques et constituent par elles-mêmes un avantage concurrentiel.

Le corpus stratégique s'est intéressé à d'autres sources d'avantage concurrentiel spécifiques à l'innovation. Par exemple, le thème du rythme ou de l'ordre d'entrée sur un marché a été étudié, aboutissant à l'identification des catégories d'innovateurs de pionnier, de prospecteur et de suiveur (Ansoff et Stewart, 1967 ; Miles and Snow, 1978 ; Lieberman et Montgomery, 1988). Cette thématique a été approfondie avec la notion de chrono-compétitivité et les études autour de la rapidité de conception et de mise en marché des nouveaux produits (par exemple, Cohen *et al.*, 1996). Dans les modèles de cycle de vie (par exemple, Cotta, 1970 ; Marchesnay, 1986), l'innovation est utilisée par l'entreprise pour se repositionner sur des marchés en croissance à travers le lancement de nouveaux produits et

pour contrer l'évolution de son portefeuille de produits vers des marchés matures ou en déclin.

Ces théories désignent les sources de constitution d'une rente économique et explicitent les variables de création d'un avantage concurrentiel durable, à l'origine de la création de valeur pour l'entreprise. La génération de la rente y implique nécessairement son appropriation. Autrement dit, lorsque de la valeur est créée, la question de son appropriation par l'innovateur n'est pas traitée.

2.2.3. Théorisations des mécanismes d'appropriation de la rente d'innovation

a) Pourquoi le créateur de la rente n'est pas toujours celui qui se l'approprie ?

Dans son article séminal, « Profiting from Innovation », Teece (1986) empreinte aux perspectives de l'organisation industrielle promue par Porter et de la théorie du management par les ressources. Teece étudie les déterminants des stratégies de commercialisation des innovations pour expliquer pourquoi, contrairement à la vision classique de l'innovation, l'innovateur ou le premier entré sur un marché n'est pas nécessairement celui qui capture le plus de profits à partir d'une innovation. Ces stratégies dépendent de déterminants tant internes à la firme (caractéristiques de la technologie, ressources) qu'externes (régime d'appropriabilité, détention/contrôle des actifs complémentaires). Elles dépendent également de la phase dans laquelle se trouve le secteur (pré-paradigmatique ou paradigmatique).

L'entrepreneur conçoit sa stratégie de commercialisation à partir de l'analyse des facteurs internes et environnementaux développés dans ce cadre théorique. Teece décline lignes de conduites à suivre pour capturer une part importante des profits générés en tant qu'innovateur. Quand le régime d'appropriabilité est fort, l'innovateur peut vendre sa technologie sur le marché et capter des revenus pendant une période relativement longue. Cela lui donne le temps d'accéder aux ressources complémentaires. Si le régime d'appropriabilité est faible, l'innovateur conçoit une stratégie qui tient les imitateurs et les suiveurs à distance. La nature de la concurrence varie selon la phase dans laquelle se trouve l'industrie. En phase pré paradigmatique, l'entreprise est fortement liée au marché et à l'utilisateur pour développer le standard qui répondra le mieux à ses besoins. Teece note cependant que le développement itératif de l'innovation conjointement avec les utilisateurs est

coûteux et n'assure pas nécessairement à l'innovateur une position concurrentielle gagnante. Dans la phase paradigmatique de l'industrie, les volumes de ventes augmentent et les opportunités de réaliser des économies d'échelle se développent. Les entreprises entament un processus de massification de la production en acquérant des équipements, des outils, en développant les réseaux de distribution, etc. La technologie clé devenant plus facile à imiter, c'est l'accès à ces ressources complémentaires qui devient la variable concurrentielle centrale. Le mode d'accès doit être choisi en fonction du régime d'appropriabilité et du degré de contrôle sur les ressources complémentaires (disponibles librement à un prix de marché ou détenus par quelques entreprises). En fonction de ces caractéristiques, l'entrepreneur choisit d'internaliser les ressources complémentaires ou de les obtenir à partir de contrats. Il peut également opter pour des formes intermédiaires entre hiérarchie et marché en concluant par exemple des alliances stratégiques.

b) Le cas de l'innovation technologique : l'alternative technologie-marché

L'émergence d'un régime d'innovation ouvert s'est caractérisée par un changement de localisation de l'innovation. Dans le modèle de l'innovation fermée, l'innovation était principalement menée par des grandes entreprises. Aujourd'hui, de nombreux acteurs ont émergé pour prendre en charge tout ou partie des processus d'innovation, qu'il s'agisse de générer, de développer, de commercialiser ou de financer des technologies innovantes. Arora et Fosfuri (2003) décrivent l'alternative qui se présente à tout entrepreneur : vendre son innovation sur le marché des technologies ou bien la vendre sur le marché des produits. L'entrepreneur arbitre entre ces deux choix en envisageant l'interaction entre les deux marchés par l'intermédiaire des effets de revenus lors de la vente d'une licence d'exploitation et de dissipation de la rente due à l'érosion des profits au bénéfice du licencié. Lichtenhalter (2008) décrit l'existence des marchés de la connaissance comme une nouvelle opportunité pour les entreprises d'exploiter des connaissances produites en interne en les vendant à d'autres entreprises sous la forme de licences. Certains auteurs ont analysé spécifiquement les stratégies de commercialisation des jeunes pousses de haute technologie. Kollmer et Dowling (2004) envisagent un autre moyen d'exploiter commercialement des ressources technologiques. Le manque de ressources financières et d'actifs complémentaires, par exemple une force de vente, empêchent bien souvent les jeunes pousses d'introduire avec succès un produit sur le marché. Les auteurs envisagent la possibilité de nouer des accords de

licences avec des partenaires de plus grande taille pour exploiter commercialement leur innovation technologique. Ces entreprises sont des agents de transfert technologique. Elles se chargent de développer l'innovation jusqu'à un certain stade puis transfèrent la technologie à un client ou partenaire qui en poursuit le développement et réalise sa commercialisation. Gans et Stern (2003) parlent de l'alternative entre marché des produits et marché des idées. Une stratégie d'introduction d'une innovation sur le marché des produits implique pour l'entrepreneur d'offrir une proposition de valeur complète, intégrée qui entre en concurrence avec les firmes existantes. L'exploitation d'une innovation sur le marché des idées relève quant à elle d'une stratégie de coopération avec les firmes existantes qui servent de véhicules pour la commercialisation de la technologie sur le marché des produits. Cette coopération permet à la jeune pousse d'économiser les investissements en aval du développement technologique et notamment l'acquisition des actifs complémentaires nécessaires (marketing, vente, canaux de distribution, production, etc.). La concurrence ne se fait plus entre la jeune pousse et les firmes existantes mais entre les innovateurs pour être attractifs aux yeux des partenaires potentiels. Gans et Stern (2003) identifient les facteurs qui doivent mener au choix de l'une de ces stratégies. Le régime d'appropriabilité (ou la difficulté pour un concurrent de copier ou d'imiter l'innovation rapidement) et les actifs complémentaires sont les variables retenues pour décider de la stratégie à adopter.

Finalement, on constate que les mécanismes de génération de la rente d'innovation et les stratégies pour se l'approprier sont traitées de manières autonomes par la littérature en sciences de gestion. Le business model envisage, au contraire, le *design* de la rente d'innovation en incluant, dès le dessin de la logique de création de valeur, les modalités de son partage au sein du réseau de valeur.

Par ailleurs, dans ces courants théoriques, l'entrepreneur est un stratège qui construit un avantage concurrentiel à partir de l'analyse de variables exogènes et sur un marché identifié *ex-ante*. Non seulement les variables stratégiques institutionnelles et environnementales mais aussi la nature de la technologie et l'accès aux ressources complémentaires sont exogènes. L'entrepreneur se voit en quelque sorte dicter la bonne stratégie à suivre en fonction de variables sur lesquelles il ne peut agir : la protection légale de la propriété intellectuelle, la détention des actifs complémentaires par des entreprises tierces, la nature des ressources

technologiques. De notre point de vue, même si l'entrepreneur ne peut influer sur le contexte légal de protection de la propriété intellectuelle, il garde une marge de manœuvre plus large que celle octroyée par le cadre analytique développé par Teece. Plusieurs alternatives s'offrent à lui, notamment en ce qui concerne les applications commerciales de la technologie. En fonction de ses choix sur la nature de l'offre dans laquelle s'incarnent les ressources technologiques, les actifs qui sont complémentaires diffèrent, le contexte institutionnel change. L'entrepreneur choisit, au moins en partie, l'offre innovante à proposer ainsi que la configuration concurrentielle et institutionnelle dans laquelle il s'insère.

2.3. Inadéquations théoriques et décalages utiles

2.3.1. Les fonctions du business model répondent aux insuffisances des théories disponibles

a) Concevoir la rente d'innovation en situation d'incertitude

Les théories de la commercialisation d'innovations informent sur les choix rationnels devant être pris par les agents en fonction de l'analyse de facteurs internes (ressources possédées, caractère tacite ou explicite des connaissances, etc.) et de facteurs industriels supposés stables et connus par l'innovateur. À partir de l'analyse stratégique, l'innovateur est en mesure d'opter pour des modes de génération puis d'appropriation de la rente économique qui assurent un profit. L'ensemble de ces théories de la génération et de l'appropriation de la rente (et donc de la valeur économique) déclinent les choix stratégiques pertinents que l'entrepreneur doit effectuer s'il veut, d'une part, générer de la valeur et, d'autre part, s'en approprier la plus grande partie. Ces heuristiques se fondent sur l'analyse minutieuse de la technologie et de l'environnement de la firme, tous deux considérés comme exogènes ou déterminés. L'entrepreneur y est considéré comme un agent rationnel capable de calculer la « bonne » stratégie à adopter en fonction de la base de ressources notamment technologiques dont il dispose. Sa réflexion réduit à un choix de positionnement d'une offre stabilisée sur des marchés qu'il est capable de caractériser *a priori*. Ce premier aspect pose problème dans le cas de l'entrepreneuriat technologique dans la mesure où l'entrepreneur n'a pas à sa disposition une technologie stabilisée mais en cours de développement (les options de développement dépendent des applications retenues pour la technologie) et n'est pas en

mesure d'identifier clairement le marché auquel offrir son offre. Ces théories prennent peu en compte les incertitudes portant à la fois sur la technologie et sur le marché.

> « *L'identification d'opportunités marchandes pour les innovations technologiques sont rendues difficiles par de nombreuses choses, notamment par l'incertitude qui porte sur la pertinence du business model à mettre en œuvre* (Bond et Houston, 2003). *Dans le cas d'innovations radicales, quand le marché n'existe pas, cela signifie construire une vision du marché futur ; vision qui doit être construite dès la phase de* design [de l'offre technologique] (O'Connor et Veryzer, 2001). » (Chanal et Caron-Fasan, 2007, p. 1).

Le business model ne constitue pas une théorie qui énoncerait de manière améliorée les choix à effectuer pour commercialiser une technologie nouvelle. Il est envisagé par les chercheurs comme un instrument, qui inclut dans son dessin le triple processus de fabrication du marché pour une technologie, du choix des frontières organisationnelles de la nouvelle entreprise et des mécanismes de gouvernance pour accéder aux ressources complémentaires, et qui considère ces choix comme interdépendants.

> « *Business models explicitly assume limited or distorted information and knowledge, whereas strategies are built on analysis and refinements in knowledge, thereby assuming the existence of reliable and plentiful information to be transformed into knowledge* » (Mäkinen et Seppänen, 2007, p. 738).

> « *This* [the competitive landscape with substantial uncertainty and unpredictability] *has prompted a wide array of options for businesses in terms of how, where and when to find and seize opportunities.* » (Voelpel *et al*., 2004, p. 263).

Les activités de *design* organisationnel interviennent dans le processus d'exploitation de la technologie dans la mesure où les décisions prises orientent en partie le développement de la technologie. Par exemple, en fonction de la valeur proposée au client, la technologie est développée de manière à favoriser soit la simplicité d'utilisation soit la performance (Chanal et Caron-Fasan, 2007). Le business model donne une vision des applications de la technologie et des marchés sur lesquels celles-ci seront offertes, en explicitant la logique de création de valeur envisagée. De la même manière, l'élaboration *ex ante* d'une vision du réseau de valeur favorise l'anticipation des partenariats technologiques qui devraient être conclus ou des réseaux de distribution qui seraient nécessaires pour commercialiser l'innovation (Chanal et Caron-Fasan, 2007).

b) Considérer simultanément génération et appropriation de la rente

Par ailleurs, les théories de commercialisation d'innovation envisagent indépendamment la création et l'appropriation de la rente économique. Dans les théories de commercialisation d'innovation, si les variables sources de génération et d'appropriation de la rente sont les mêmes (caractéristiques des ressources, régime d'appropriabilité), les deux processus sont considérés de manière disjointe et séquentielle. L'activité entrepreneuriale est bien motivée par l'opportunité de générer et de capter une rente économique. Cependant, comme nous l'avons vu plus tôt, l'activité entrepreneuriale suppose de créer une organisation nouvelle dédiée à la poursuite de l'opportunité. La nouvelle entreprise assemble les ressources nécessaires à la réalisation de la rente et trouve une manière de s'en approprier une part suffisante pour justifier son existence. Selon Alvarez et Barney (2004), ces deux problématiques ne doivent pas être traitées séparément dans la mesure où la manière de s'organiser (et donc d'accéder aux ressources) pour générer la rente a le plus souvent des implications sur la captation de la valeur par l'entreprise. L'activité entrepreneuriale suppose de considérer, en plus de ce qui est proposé par les théories dominantes, le processus actif de *design* organisationnel pour appréhender conjointement la création et l'appropriation de valeur.

Zott et Amit (2010) ancrent le business model dans le corpus des systèmes d'activités. Le business model décrit « *l'ensemble des activités organisationnelles interdépendantes centrées sur une firme, incluant celles conduites par l'entreprise, ses partenaires, vendeurs ou clients*. » (p. 2). Ils affirment la nécessité de considérer les activités qui transcendent les frontières de la firme pour expliquer la valeur créée avec ses partenaires mais également l'appropriation d'une part de cette valeur. Le *design* du système d'activité repose sur trois éléments : les activités réalisées, la structure du système (c'est-à-dire, la manière dont ses activités sont liées) et la gouvernance du système d'activité (c'est-à-dire, les mécanismes de coordination entre acteurs : formes partenariales, contrats marchands, etc.). Zott et Amit (2010) réintroduisent le *design* organisationnel et posent la question des frontières de la firme, exclue jusqu'alors des théories de commercialisation d'innovation. Ils rejoignent la solution préconisée par Alvarez et Barney (2004) pour considérer ensemble génération et appropriation de la rente en introduisant dans le corpus théorique du management stratégique la théorie des coûts de transaction.

Finalement, le business model fournit une réponse instrumentale à la nature distribuée de l'agence entrepreneuriale ainsi qu'à la nécessité de dessiner la rente d'innovation en situation d'incertitude. L'inadéquation des théories dominantes tant en entrepreneuriat qu'en management de l'innovation explique, selon nous, le faible ancrage théorique du business model. Nous proposons deux décalages théoriques utiles pour développer un cadre analytique mieux à même de saisir les contributions du business model à l'entrepreneuriat technologique.

2.3.2. L'agence entrepreneuriale distribuée et la construction collective du marché pour une innovation

Pour saisir les contributions du business model aux pratiques de l'entrepreneuriat technologique (conception de la rente d'innovation en situation d'incertitude et considération simultanée des mécanismes de sa génération et de son appropriation), il faut se départir, d'une part, d'une agence entrepreneuriale individuelle, d'autre part, d'une conception du marché comme une réalité préexistante sur lequel l'entrepreneur cherche à s'insérer.

Quelques travaux récents proposent de s'éloigner du *nexus* individu-opportunité pour expliquer l'origine des activités entrepreneuriales.

> « *Entrepreneurial activity arises, rather, from the collective activity of entrepreneurs and others such as venture capitalists, lawyers, and industry professionals, who together actively create and sustain legitimate market space for new products, services, and technologies.* » (Schoonhoven et Romanelli, 2001, p. 384)

Non seulement, les activités entrepreneuriales engagent la coopération d'une variété d'acteurs, dont les entrepreneurs (Karnoe, 1991 ; Van de Ven, 1993 ; Mezias et Kuperman, 2000) et l'agence entrepreneuriale n'est plus individuelle mais distribuée (Garud et Kotha, 1994 ; Tsoukas, 1996 ; Girard et Stark, 2001). Mais les opportunités sont également construites selon un processus collectif et émergent (Garud et Karnoe, 2003 ; Baker et Nelson, 2005) et ne sont pas découvertes par un individu doué de capacités exceptionnelles.

> « *The multiplicity of actors involved with different frames suggests that this* [technology entrepreneurship] *is a distributed process with interpretive asymmetries generating opportunities through a process of creative synthesis.* » (Garud et Karnoe, 2003, p. 281).

L'entrepreneur, initiateur du processus techno-entrepreneurial doit donc s'allier avec des partenaires pour engager le processus collectif de commercialisation de l'innovation. Il doit maîtriser « *l'art de l'intéressement* » afin « *d'enrôler* » les partenaires.

> « *Faire comme si le contexte socio-économique était connu une bonne fois pour toute, le produit pouvant être défini en dehors de toute interaction avec lui, est contraire à tout ce que nous savons de l'innovation. Celle-ci est perpétuellement en quête d'alliés. Elle doit s'intégrer dans un réseau d'acteurs qui la reprennent, la soutiennent, la déplacent*. », (Akrich *et al*., 1988a, p. 20).

Mais l'agence entrepreneuriale n'est pas uniquement distribuée entre divers acteurs. Elle s'enracine aussi dans les dispositifs et artefacts produits et mobilisés par ces derniers.

> « *These actors are embedded in the very inputs that they have generated through their involvement with a technological path.* […] *Thus, agency associated with technology entrepreneurship is not only distributed, but is embedded as well* » (Garud et Karnoe, 2003, p. 281).

Par ailleurs, la finalité des activités entrepreneuriale est également requalifiée puisque l'agence entrepreneuriale distribuée ne poursuit pas la seule exploitation d'une opportunité mais contribue à transformer les structures marchandes et sectorielles.

> « *The idea of entrepreneurship as a purposive market space creating activities of entrepreneurs and others is the central contribution of our book, and if nothing more, it should lay to rest the persistent and, in our view, nonproductive debate between supply and demand theories. While both perspectives make certain contributions to our understanding of some aspects of entrepreneurial activity, in formulating their arguments as an either-or proposition, they inappropriately and too narrowly concentrate attention on the characteristics of individuals or the conditions of environments. Thus they miss the central and critical dynamic of entrepreneurship as a transforming agent in industry and society, one that is born of existing conditions and one that, at the same time, redeploys resources toward new organizational and industrial arrangements*. » (Schoonhoven et Romanelli, 2001, pp. 384-385).

Le processus techno-entrepreneurial, émergent et distribué, contribue à la création d'un arrangement marchand qui organise la commercialisation de l'innovation. Le marché n'est donc pas une réalité préexistante que l'entrepreneur stratège analyse pour définir la stratégie optimale de commercialisation de l'innovation technologique. Il est le résultat même du « bricolage » dans lequel s'engagent les acteurs. Afin de pouvoir saisir cette construction collective du marché pour la technologie, nous adoptons une définition des marchés comme arrangements sociotechniques.

> « *Les marchés sont des arrangements sociotechniques qui possèdent trois caractéristiques* :
> - *Les marchés organisent la conception, la production et la circulation de biens et le transfert volontaire des droits de propriété qui leurs sont attachés. Ces transferts impliquent une compensation monétaire qui scelle l'attachement du bien à son propriétaire*.
> - *Un marché est un arrangement composé d'éléments hétérogènes qui déploient : des règles et des conventions, des dispositifs techniques, des systèmes métrologiques, des infrastructures*

logistiques, des textes, des discours et des narrations, des savoirs techniques et scientifiques ainsi que les compétences et les aptitudes des acteurs.

- *Les marchés délimitent et construisent un espace de confrontation et de lutte de pouvoir. De multiples définitions et évaluations contradictoires ainsi que des agents s'opposent sur les marchés jusqu'à ce que les termes de la transaction soient déterminés pacifiquement par les mécanismes de fixation du prix*. » (Caliskan et Callon, 2010).

La commercialisation de la technologie implique la définition et la mise en œuvre d'un arrangement organisant la conception, la production et la distribution du bien dans lequel s'incarne la technologie. Cet arrangement est le résultat d'un processus de cadrage-débordement (Callon, 1998) lors duquel les acteurs définissent les modalités de l'échange marchand. La compréhension de ce processus s'appuie sur l'analyse des dispositifs divers (instruments, technologies, narrations, etc.) qui interviennent dans la formation des marchés (Callon, Millo et Muniesa, 2007).

Finalement, les théories dominantes de la commercialisation d'innovation ne permettent pas de saisir les fonctions spécifiques du business model dans l'entrepreneuriat technologique. Nous proposons deux décalages théoriques qui posent les premiers jalons d'une analyse du business model. Pour saisir l'intervention du business model dans l'agencement du réseau qui commercialise l'innovation, nous considérons que les activités entrepreneuriales relèvent d'une agence distribuée parmi une variété d'acteurs (et qui inclut les dispositifs qu'ils mobilisent). Le business model est un dispositif utilisé par les acteurs pour définir collectivement la rente d'innovation. Instrument du *design* conjoint des modalités de génération et d'appropriation de la rente (au sein de ce collectif), il participe à la formation du marché pour la technologie. Le marché est requalifié comme un arrangement sociotechnique qui résulte du processus collectif de définition de la rente d'innovation.

Conclusion

Le business model a d'abord été adopté par les gestionnaires. L'analyse de ses trajectoires de diffusion a permis de caractériser la tension entre la multiplicité des définitions façonnées par diverses communautés de discours et l'émergence d'une signification partagée du business model comme logique de création de valeur.

Suite à l'adoption du business model par les praticiens, quelques chercheurs en sciences de gestion se sont emparés tardivement de la notion. Associé à l'échec de

nombreuses jeunes pousses de l'Internet, le business model a fait l'objet de controverses auxquelles les chercheurs se sont attachés à répondre. Le concept, jugé trop flou, produit des jugements fallacieux. Une première série de contributions a proposé des définitions pour préciser les contours du business model. Mais leur multiplication a posé, en retour, le problème de l'institutionnalisation du business model comme concept univoque des sciences de gestion. L'absence d'une définition partagée fait obstacle à l'accumulation des connaissances scientifiques. Dans un second temps, les chercheurs ont déployé des stratégies de réduction académique afin d'aboutir à une définition standard et partagée qui favoriserait l'insertion du business model dans le corpus théorique. Les synthèses ont qualifié le business model en termes de logique de création de valeur. Mais pour parvenir à cette formulation générique, les ancrages théoriques, qui précisaient le business model (et donnaient les moyens de son opérationnalisation pour les praticiens), ont été effacés. Finalement, le business model « académique » est pris dans la même tension entre multiplicité des significations, qui précisent la notion, et inscription dans le cadre partagé de la création de valeur, qui le légitime comme concept univoque des sciences de gestion.

Par ailleurs, le business model est particulièrement utilisé par les acteurs de l'entrepreneuriat technologique. L'étude du business model de la littérature académique en entrepreneuriat et en management de l'innovation a permis d'identifier la conception essentiellement instrumentale de la notion. Le business model décrit la logique de création de valeur à partir d'une technologie innovante mais il exerce également deux fonctions spécifiques : la justification des besoins de financement et la définition du moteur de croissance du projet. Instrument de *design* de la rente d'innovation, le business model n'est pas ancré dans les théories dominantes de la commercialisation d'innovation et de l'entrepreneuriat. Nous avons identifié les inadéquations de ces théories avec les fonctions exercées par le business model. Elles expliquent, selon nous, le faible ancrage théorique du business model. D'une part, le business model envisage la commercialisation de la technologie comme relevant d'un collectif d'acteurs qui se divisent le travail d'innovation. D'autre part, il est un instrument qui considère les interdépendances entre les mécanismes de génération et d'appropriation de la valeur latente de la technologie.

Finalement, deux conclusions peuvent être tirées de notre revue de littérature. Elles posent les premiers jalons d'une analyse du business model dans l'entrepreneuriat technologique. Tout d'abord, le business model n'est pas une notion univoque. Le concept se caractérise par un ancrage partagé dans le cadre générique de la création de valeur et la coexistence d'acceptions multiples. L'étude du business model ne doit donc pas chercher à proposer une définition qui supprimerait son caractère polymorphe. Au contraire, la tension entre unité et multiplicité du business model semble constitutive de la notion et doit faire l'objet d'une analyse. **En quoi le caractère polymorphe du business model est-il une ressource pour les acteurs qui l'utilisent ?** Par ailleurs, **la compréhension des contributions du business model aux pratiques techno-entrepreneuriales nécessite deux décalages théoriques afin de considérer la nature distribuée et enracinée de l'agence entrepreneuriale et le caractère émergent et construit du marché pour la technologie.**

Le chapitre 2 s'appuie sur ces conclusions pour proposer une approche analytique originale du business model, qui maintient son caractère polymorphe et prépare l'étude de ses contributions à l'entrepreneuriat technologique.

Chapitre 2
L'approche pragmatique des business models : proposition d'un cadre analytique

Introduction

À l'issue de la précédente revue de littérature, nous sommes en mesure de dresser un double constat. D'une part, le business model, bien que très largement utilisé par les acteurs de l'entrepreneuriat technologique, n'est que peu soumis à une investigation académique. D'autre part, son statut scientifique fait l'objet d'une controverse sur la pertinence de son utilisation. Certains chercheurs jugent le business model fallacieux ou trop flou pour pouvoir être efficace et préconisent son abandon. D'autres reconnaissent son importance pour les praticiens mais admettent la faiblesse du concept et veulent y remédier en proposant des définitions plus précises. Nous avons montré dans le chapitre précédent que, loin de clore le débat, les travaux contribuent à une multiplication de définitions. Cette accumulation empêche à son tour la standardisation et l'opérationnalisation du business model. Par ailleurs, ces travaux ne proposent pas d'arguments définitifs concernant l'utilité du concept pour les praticiens. Ils la postulent *a priori* ou en font le résultat inhérent de la plus grande précision de leurs définitions. Les contradicteurs peuvent maintenir leur position et rejeter encore le concept pour un défaut d'efficacité. La difficulté à insérer le business model dans le corpus théorique des sciences de gestion s'explique selon nous par les postures normatives (ce que doit être le business model) ou instrumentales (les fonctions remplies par le business model) adoptées par les chercheurs pour considérer le business model. Ces travaux contribuent de manière positive à faire converger les définitions vers le cadre commun et athéorique de la création de valeur. Mais ils n'apportent aucun argument définitif sur l'efficacité pratique du concept ni n'établissent de définition univoque.

Nous proposons d'adopter une approche pragmatique du business model qui renouvelle les questionnements à son sujet. Exposée dans la première section de ce chapitre, la méthode pragmatique nous conduit à formuler autrement le problème. Il ne s'agit plus de savoir si le business model est bon ou mauvais, vrai ou faux, efficace ou inutile mais plutôt d'en épuiser

la signification à partir de ce qu'il fait faire aux acteurs de l'entrepreneuriat technologique. Le business model ne peut être défini qu'à partir de ce qu'il provoque et instaure (c'est-à-dire ce qu'il performe) lorsqu'il est utilisé par les praticiens (section 1.1). La méthode pragmatique est appliquée à l'étude du business model comme modèle. Nous nous éloignons de la fonction représentative des modèles pour nous intéresser à leur dimension matérielle et à leur capacité à être manipulés, à intervenir. Cette déclinaison de la méthode pragmatique à l'étude du business model comme artefact est l'occasion d'une précision des questions de recherche qui traversent la thèse (section 1.2). Dans une deuxième partie (section 2), nous appliquons ces questionnements au business model académique et offrons une relecture de la littérature insistant sur la fonction épistémique du business model comme modèle scientifique. Enfin, la section 3 expose le cadre analytique construit pour mener l'étude de la performation des business models dans l'entrepreneuriat technologique. Le cadre analytique associe trois modalités de présentation du business model à trois situations empiriques caractéristiques de l'entrepreneuriat technologique (exploration de marché, capitalisation des projets entrepreneuriaux et formulation de logiques de création de valeur typiques). Nous définissons ensuite trois business models qui sont successivement étudiés dans la thèse : le business model exploratoire (Chapitre 4), le business model typique (Chapitre 5) et le business model capitalisant (Chapitre 6).

Section 1 : L'analyse pragmatique du business « modèle »

La précédente revue de littérature identifie les points de cristallisation de la controverse académique sur le business model. Qu'est-ce qu'un business model ? Le business model est-il un concept efficace ou au contraire est-il fallacieux et creux ? Les stratégies académiques pour répondre à ces questions adoptent une position instrumentale et normative pour établir une définition précise et qui se veut définitive du business model. Une fois « bien » défini, le business model est un concept supposé efficace parce qu'il décrit fidèlement l'entreprise. Ces stratégies ne répondent pas à la question initiale (qu'est-ce qu'un business model ?), d'une part, parce que les définitions du business model se multiplient contrant l'objectif de standardisation du concept, d'autre part, parce que l'utilité du business model reste réfutée par certains, sans possibilité d'y opposer des arguments définitifs.

Partant du constat que le business model est largement diffusé dans les pratiques de l'entrepreneuriat technologique, nous proposons de considérer ce qu'il fait en pratique sans adopter de posture normative ou instrumentale. Cette approche complète les travaux académiques qui contribuent de manière significative à la constitution du business model sans pourtant parvenir à résoudre les controverses à son sujet. Dans un premier temps (section 1.1), nous exposons la méthode pragmatique, qui renouvelle l'approche des business models, et justifions sa pertinence au regard des questionnements qui traversent la littérature en sciences de gestion. L'épistémologie de la recherche est présentée dans cette section. Ensuite (section 1.2), nous déclinons cette méthode à notre objet de recherche et évoluons de la fonction représentative des modèles à l'étude de leur matérialité. C'est parce qu'ils sont des artefacts, que les business models ont une dimension performative, c'est-à-dire qu'ils provoquent des actions, instaurent des situations et produisent des effets.

1.1. Présentation de la méthode pragmatique

1.1.1. La maxime pragmatique : une méthode de clarification des concepts

Porter (2001) affirme que le business model est un concept creux, un mot dénué de sens qui s'est substitué, dans le vocabulaire des acteurs, à la stratégie (qui elle est efficace). Les controverses académiques sur le business model portent sur la réalité du business model. Signifie-t-il quelque chose ? Nous l'avons vu plus tôt, certains auteurs nient l'existence d'une signification de ce concept, d'autres la reconnaissent mais constatent que le flou de la notion doit être dissipé pour en améliorer l'utilité.

La résolution de cette controverse est une aporie dans la mesure où les uns postulent une absence de signification du business model et les autres la reconnaissent *a priori*. La méthode pragmatique apporte une solution nouvelle à la question de la signification du business model.

Peirce (1879) formule le premier la maxime pragmatique qui invite à « *considérer quels sont les effets pratiques que nous pensons pouvoir être produits par l'objet de notre conception. La conception de tous ces effets est la conception complète de l'objet*. »

Les pragmatistes s'accordent sur l'impossibilité d'établir la signification d'un concept quand celle-ci est constituée comme une propriété interne de ce même concept.

> « *Tant de disputes en philosophie roulent sur des mots et des idées mal définis – chaque partie protestant que ce sont ses mots et ses idées qui sont vrais – que toute méthode acceptée pour rendre claire leur signification doit être d'une grande utilité. Nulle méthode ne peut être d'application plus commode que notre règle pragmatique*. », (Peirce, OP II, p. 17).

Selon les pragmatistes, seul l'examen des conséquences pratiques d'un concept contribuent à en déterminer le sens. Celles-ci ne découlent pas d'une signification qui serait intrinsèque au concept. Au contraire, ce sont les conséquences pratiques du concept qui définissent sa signification. Ainsi, « *aucune idée n'est claire en elle-même et par elle-même, mais elle devient claire si on la développe dans l'idée de ses effets pratiques.* » (S. Madelrieux, 2008, p. 183).

> « *Si on peut définir avec précision tous les phénomènes expérimentaux concevables que l'affirmation ou la négation d'un concept pourraient impliquer, on y trouvera une définition complète du concept, et il n'y a absolument rien de plus dans ce dernier.* » (Peirce, OP II, p. 26).

Deux conséquences peuvent être tirées de cette maxime pour résoudre les controverses sur le business model. D'une part, quand la méthode pragmatique est appliquée à un concept, elle identifie si celui-ci est dénué de sens et doit être abandonné. Si aucune conséquence pratique ne peut être tirée du concept, alors il est superflu. Cette affirmation fournit un premier critère « d'évaluation » du business model. Pour départager les chercheurs qui nient toute signification du concept de ceux qui lui en attribuent une, il suffirait d'examiner si le business model a des conséquences pratiques. Le business model aurait telle ou telle signification dans la mesure des conséquences pratiques qu'on peut identifier. Par ailleurs, la maxime pragmatique établit un second critère pour déterminer d'éventuelles oppositions théoriques entre concepts. Puisqu'il « *ne saurait y avoir de différence qui ne fasse différence* » (James, 1907, p. 30), deux concepts diffèrent dans la mesure où chacun a des conséquences pratiques spécifiques observables. Si le business model et la stratégie relèvent de deux conceptions divergentes, alors leurs conséquences pratiques respectives sont spécifiques. Sinon leur opposition est vaine et les deux conceptions doivent être assimilées. Cette divergence ne saurait être établie *a priori*, à partir de différences de signification intrinsèques aux deux conceptions. La maxime pragmatique décrit à nouveau une méthode pour clarifier les différences entre stratégie et business model : « *en retraçant les conséquences pratiques de deux conceptions opposées, la méthode permet soit de clarifier l'opposition théorique en dégageant la différence des conséquences pratiques respectives, soit de montrer que, ces*

conséquences s'avérant être les mêmes, le dilemme est apparent et non réel » (Madelrieux, 2008, p. 185).

1.1.2. Règle de méthode : saisir les conséquences pratiques

Comprendre un concept ne passe pas par l'intuition immédiate de sa signification mais par l'idée claire des conséquences pratiques auxquelles il conduit. L'examen de ces dernières ne signifie pas l'étude seule des effets observables de l'utilisation du business model par les praticiens. Il faut aussi considérer les dispositions à agir fournies aux acteurs par le business model. Autrement dit, il s'agit de cerner les façons particulières de se tenir prêt à agir, dans une situation donnée, que le business model implique. Le focus sur les conséquences pratiques nous engage dans une posture empiriste adoptée par James, puisque ce sont les sensations ou les perceptions, c'est-à-dire les expériences directes des objets auxquelles mènent ou se terminent les connaissances conceptuelles examinées, qui épuisent la signification d'un concept. Pour autant, cette approche méthodologique diffère de l'empirisme classique dans la mesure où « *la vérité d'une idée est sa signification, ou sa destinée, ce qui en sort. Cela serait une doctrine renversant l'opinion des empiristes selon laquelle la signification d'une idée est ce dont elle dérive* ». Le concept de business model ne doit pas être uniquement dérivé des phénomènes antécédents (les effets produits par le business model qui ont été observés par le passé) mais compris à partir de ses phénomènes conséquents (dans quelles dispositions à agir, le business model place-t-il les acteurs ?). Ainsi, « *même si la signification d'un concept peut consister dans des expériences de sensation, il ne s'agit plus tant des expériences à l'origine du concept que des expériences auxquelles le concept conduit* » (Madelrieux, 2008). L'examen du business model passe alors par l'étude de ses performations, c'est-à-dire des expériences auxquelles il conduit, de ce qu'il « *provoque, instaure, constitue* » (Muniesa et Callon, 2009).

La méthode pragmatique renouvelle l'approche des business models en refusant la posture ontologique adoptée traditionnellement par les chercheurs qui défendent ou récusent le concept. Le débat se déplace d'une utilité ou d'une performance instrumentale du concept vers ses conséquences pratiques. Nous ne considérons pas que le business model a des propriétés intrinsèques accessibles *via* une démarche ontologique mais qu'il faut plutôt chercher à en épuiser la signification à travers l'examen de ses conséquences pratiques. La

question initiale « qu'est-ce qu'un business model ? » est maintenue sous une forme nouvelle qui interroge ce que font ou font faire les business models aux acteurs de l'arrangement techno-entrepreneurial.

Il ne s'agit plus d'interroger l'essence de ce concept mais plutôt de comprendre sa signification en formulant la question suivante : **Quelles sont les performations du business model ?**

Dans la suite de la thèse, la notion de performation désigne l'ensemble des dispositions à agir du business model, c'est-à-dire ce qu'il provoque, instaure, constitue et fait exister. La littérature en sciences sociales s'est intéressée à la dimension performative des modèles. Nous nous appuyons sur celle-ci pour définir les questions qui conduisent notre analyse pragmatique des business models.

1.2. Pour une pragmatique du business model comme modèle(s)

La méthode pragmatique nous invite à étudier les conséquences pratiques du business model. L'ubiquité de ce qui n'est encore qu'une expression s'associe paradoxalement à notre difficulté à se saisir de l'objet « business model » dans les pratiques des acteurs. Au regard de la revue de littérature exposée dans le premier chapitre, le business model n'est ni une théorie ni un simple outil managérial. Il décrit, modélise la génération et la captation de la rente d'innovation, par une firme inscrite dans un réseau de valeur. Nous proposons alors d'étudier le business model comme modèle. Certains travaux attribuent la dimension performative des modèles à leur fonction représentative qui en fait des médiateurs entre théories et réalité. Nous refusons cependant de considérer le modèle comme un instrument construit en référence à une réalité autonome. Nous privilégions la littérature qui caractérise les modèles comme des artefacts qui interviennent dans les pratiques, sont manipulables et donnent lieu à des expérimentations. Il s'agit alors d'identifier les « matérialisations » du business model pour formuler les questionnements spécifiques qui traversent la thèse.

1.2.1. De la fonction représentative des modèles à leur dimension performative

L'étude de la fonction performative des modèles trouve son origine en philosophie des sciences. Cette section interroge ce que sont les modèles à partir de la littérature sur les modèles scientifiques en philosophie des sciences et en sociologie des sciences et des techniques. Même si l'acception du modèle retenue pour l'étude du business model ne se réduit pas à sa dimension scientifique (en sciences de gestion), nous nous appuyons sur ces travaux pour cerner la dimension performative des modèles.

Les modèles scientifiques ont d'abord été caractérisés à partir de leur fonction représentative. Un modèle peut représenter une partie du monde, qualifiée de système ciblé. Les modèles scientifiques dits de données ou les modèles de phénomènes s'inscrivent typiquement dans ce type de représentation (Suppes, 1962 ; Van Fraassen, 1980 ; Bogen et Woodward, 1988). Les questionnements traditionnels qui accompagnent ces modèles portent sur les conditions dans lesquelles le modèle est représentatif du système ciblé et sur les styles de représentation qu'il exploite (similarité, analogie, isomorphie…). Ensuite, un modèle, quand il est « scientifique » représente une théorie dans le sens où il interprète les lois et les axiomes d'une théorie. Le modèle est une structure dans laquelle une théorie est vraie. Il est une représentation de la théorie, car il interprète la théorie abstraite, ainsi qu'un objet qui comprend les figures essentielles de la théorie. C'est à partir de ces fonctions représentatives que la question de la vérité des modèles est généralement posée. Le modèle représente-t-il correctement le système ciblé ou la théorie ? Quelles sont les conditions de la vérité des modèles ? Ces questions suivent une conception traditionnelle des modèles comme représentations d'une réalité qui leur est extérieure et dont ils sont indépendants. Les modèles sont des entités autonomes vis-à-vis de la réalité qu'ils sont supposés représenter fidèlement. Cette acception des modèles s'inscrit dans une conception de la connaissance scientifique en tant que représentation vraie d'une réalité extérieure. La question de la vérité d'un modèle représentatif rejoint les controverses soulevées par le business model puisque ce dernier est censé rendre une description fidèle de la firme ou du projet. Comme nous l'avons vu dans le premier chapitre, ces questions organisent les controverses autour de la notion de business model et les débats ne sont pas parvenus à une conclusion définitive. De tels questionnements

ne trouvent pas de réponse dans la mesure où de nombreux modèles ne prétendent pas être des descriptions fidèles de la réalité[22]. Comment exercent-ils alors leur fonction représentative ?

L'approche des modèles proposée par Morgan et Morrison (1999) centre les questionnements sur la performation des modèles. Les modèles sont caractérisés comme des médiateurs entre théorie et réalité. Si les modèles varient dans leur fonctionnement, ils constituent toujours une source d'apprentissages tant sur la théorie que sur le monde et il faut envisager ensemble ces deux fonctions représentatives. Les modèles sont des instruments d'investigation du monde et de la théorie. Morgan et Morrison lient l'autonomie des modèles et leur caractère instrumental. C'est parce qu'ils sont autonomes qu'ils peuvent fonctionner comme des instruments et c'est parce qu'ils exercent une fonction de représentation (d'une théorie et de la réalité) qu'ils sont autonomes vis-à-vis de ces deux pôles. La fonction de représentation des modèles telle qu'elle est envisagée par ces auteurs nous invite à nous éloigner des questionnements ontologiques. La valeur épistémique des modèles scientifiques ne réside plus dans leur vérité vis-à-vis d'une réalité qui leur est extérieure et dont ils doivent être une description fidèle mais dans leur capacité à intervenir en tant qu'artefacts.

Cependant, si la performation des modèles reste fondée sur leur fonction représentative, ils se caractérisent toujours en référence à une réalité qui leur est extérieure. Nous choisissons une posture plus radicale qui se focalise sur la seule matérialité des modèles. Ils sont des artefacts qui peuvent être manipulés, donner lieu à des expérimentations et donc performer des entités, des situations, des relations nouvelles. Ils produisent donc une réalité qui ne leur est pas préexistante. Hacking (1983) et Pickering (1995) proposent, par exemple, d'abandonner la fonction représentative des modèles pour préférer étudier leurs fonctions d'expérimentation et leur manipulation. La fonction première des modèles n'est plus de représenter une réalité extérieure mais d'intervenir dans les pratiques scientifiques en utilisant des artefacts (les modèles) qui sont l'objet de manipulations et servent à l'expérimentation. L'indépendance des modèles vis-à-vis de la réalité est réfutée. Au contraire, ils interviennent sur et interagissent avec le monde en s'inscrivant dans des pratiques scientifiques socialement situées. Il est alors possible de considérer que le critère d'examen des modèles n'est plus celui

[22] On pense par exemple aux modèles économiques supposés avoir une fonction représentative bien que se fondant sur des hypothèses irréalistes (ils ne sont donc pas une représentation fidèle d'une réalité). Pour plus de précisions, voir par exemple les travaux de Maki.

de leur vérité au regard d'une réalité préexistante, mais que leur valeur épistémique réside plutôt dans leur manipulation ainsi que dans leur expérimentation. La sociologie des sciences et des techniques étudie également les pratiques de représentation scientifique comme un phénomène social de construction s'appuyant sur diverses procédures et artefacts (Lynch et Woolgar, 1990) et s'intéresse à leur fonctionnement (par exemple, Latour, 1986).

Finalement, le business model est un modèle, c'est-à-dire un artefact produit pour rendre une conception ou un projet manipulable. Il n'est pas une représentation de la jeune pousse future mais incarne un projet techno-entrepreneurial dans divers objets qui conduisent à des expériences.

1.2.2. Analyse pragmatique des business models comme modèles et performations du marché pour une technologie innovante

Si l'on considère que le business model représente un objet lointain et incertain, la future jeune pousse, alors la question de son efficacité porte sur sa capacité à décrire fidèlement et à prédire ce que sera l'entreprise. Si la description est juste alors les investisseurs, les clients et les partenaires peuvent utiliser le business model pour prendre des décisions rationnelles et les critiques qui dénoncent le flou du concept sont fondées. Pourquoi utiliser le business model s'il n'a pas la capacité à rendre compte de ce que deviendra le projet ? Considérer que les acteurs se réfèrent à une représentation souvent fausse de la future jeune pousse pour évaluer le projet reviendrait à reconnaître leur préférence pour l'opacité.

Nous adoptons une approche différente qui ne définit pas le business model comme une représentation fidèle de la future jeune pousse. Le business model est largement utilisé, en vertu de quoi, il a une dimension performative qu'il convient de qualifier. En retour, les performations du business model définissent le concept et il n'y a rien de plus à trouver dans celui-ci. En tant que modèle, il est un artefact produit par les acteurs pour provoquer, instaurer, constituer ou faire que quelque chose ait lieu.

Pour définir les dimensions performatives du business model, qui trouvent leur origine dans la matérialité du modèle, nous devons répondre aux questions suivantes : **de quoi sont faits les business models ? Quels artefacts sont-ils ? Comment interviennent-ils dans les pratiques techno-entrepreneuriales ?**

L'analyse de la littérature sur les business models permet de préciser quelque peu ces interrogations. Le business model décrit une logique de création de valeur, c'est-à-dire les mécanismes de génération et de captation de la rente d'innovation par une firme entrepreneuriale. Il intervient dans la commercialisation d'innovation, c'est-à-dire dans la construction d'arrangements marchands, dans un contexte où l'agence est distribuée parmi un ensemble d'acteurs hétérogènes. La question de la performation des business models dans l'entrepreneuriat technologique peut alors être formulée ainsi :

Quels sont les arrangements marchands performés par le business model dans l'entrepreneuriat technologique ?

L'analyse pragmatique du business model comme modèle s'applique à tous les types de modélisation. S'il n'est pas qu'un modèle scientifique, le business model est tout de même manipulé par les chercheurs en sciences de gestion Le « business model académique » doit donc être étudié au même titre que les modèles produits par les praticiens. Avant de proposer notre cadre analytique des performations du business model dans l'entrepreneuriat technologique, nous proposons donc une relecture pragmatique de la littérature sur les business models. L'analyse se concentre dans la suite de la thèse (Chapitres 3, 4 et 5) sur la dimension matérielle et manipulable du business model dans les pratiques de l'entrepreneuriat technologique et considère les performations des business models dans l'arrangement techno-entrepreneurial à l'exclusion de sa dimension scientifique.

Section 2 : Relecture pragmatique de la littérature : le « business model-académique »

Certes le business model n'est pas qu'un modèle scientifique, mais les chercheurs en sciences de gestion contribuent tout de même significativement à la production de business models selon des modalités qu'il convient d'étudier. Cette partie propose une relecture pragmatique de la littérature exposée dans le premier chapitre. Il s'agit ici de qualifier les conséquences pratiques attribuées au business model par les chercheurs. Nous identifions une hétérogénéité du concept non pas dans ce qui le compose mais plutôt dans les types de connaissances qu'il produit. L'approche pragmatique nous invite également à porter une attention particulière à la matérialité des business models académiques.

2.1. Typologies des valeurs épistémiques du business model en sciences de gestion

L'inclusion dans le « circuit » parcouru par le business model des chercheurs en sciences de gestion, qui s'en emparent pour le définir ou en faire l'étude, est nécessaire pour saisir les manifestations scientifiques qui contribuent à constituer cet objet. Le business model circule parmi les praticiens de l'entrepreneuriat technologique mais aussi parmi les chercheurs en sciences de gestion. L'examen même des manifestations académiques du business model permet d'identifier différents statuts épistémologiques attribués au business model. La source majeure d'hétérogénéité de l'objet « business model - académique » réside plus dans la diversité des artefacts académiques produits que dans les divergences sur ses composants. Les formats, cadres d'emplois et finalités du business model varient largement d'une contribution à l'autre et semblent aboutir à une prolifération d'objets. Cette partie de la revue de littérature applique l'approche pragmatique aux manifestations académiques du business model. Le terme de manifestation est préféré à celui de format ou de mode d'existence car il insiste sur la qualification des effets ou de ce qui est donné à voir du business model et refuse à la fois la posture ontologique, qui veut figer l'essence de cette expression, et la posture purement instrumentale, qui cantonne le business model au statut d'outil manipulé par des acteurs dotés (et uniquement eux) d'une capacité d'action. Les manifestations sont identifiées et qualifiées à partir des types de connaissances attendues comme résultats de la mobilisation du business model dans les diverses contributions des chercheurs.

La première manifestation dite « conceptuelle » du business model correspond à la mobilisation du business model comme concept des sciences de gestion qui aboutit à la production de connaissances théoriques. La seconde manifestation est qualifiée de « typique » car elle désigne la caractérisation de business models stylisés à partir de la schématisation de logiques de création de valeur communes ou dominantes dans certains secteurs. La troisième manifestation qualifiée « d'instrumentale » correspond à la production de méthodes, de savoirs procéduraux et actionnables.

La typologie des connaissances primaires proposée par Holsapple (2003) est utilisée ici pour préciser les qualités des connaissances produites lors des différentes manifestations académiques du business model. Le premier type est qualifié de descriptif. Les connaissances sont supposées être le reflet d'un état du monde qu'il soit actuel, projeté ou spéculatif. Il peut

s'agir de descriptions d'objets ou de concepts, présents, passés ou futurs ainsi que de situations fictionnelles. Le second type de savoir est qualifié de procédural. La distinction entre savoirs qui reflètent quelque chose et savoirs qui portent sur les capacités à manipuler ou manier quelque chose est établie en philosophie (par exemple, Russell, 1948). Le savoir procédural est formulé sous forme de processus étape par étape pour entreprendre une tâche ou traiter un problème. Il s'incarne dans des algorithmes, des méthodes, des procédures, des stratégies, etc. Enfin, certains savoirs interviennent pour le raisonnement. Ce troisième type de connaissances qualifiées de « *reasoning knowledge* » est mobilisé lorsqu'il s'agit d'indiquer la conclusion valide ou l'action qui doit être mise en œuvre dans une situation particulière. Il se manifeste sous la forme de règles, de politiques, de codes de conduite, de principes, de cas, etc.

Dans le tableau ci-dessous (Tableau 3), nous avons classé l'ensemble des « business models académiques » dans les trois catégories présentées plus avant.

Tableau 3 - Taxonomie des « business models académiques »

		CONCEPTUEL		TYPIQUE		INSTRUMENTAL			
Auteurs	**Date**	**Concept**	**Idéaux-type**	**Typologie sectorielle**	**Paradigme**	**Outil de description**	**Outil de *design***	**Outil de changement**	**Outil d'évaluation**
Amit et Zott	2001	X							
Amit et Zott	2007	X	X						
Amit et Zott	2008	X	X						
Andersson *et al.*	2006					X			
Andries et Debackaere	2006	X							
Barnes-Viera et Claycombe	2001			X					
Benavent et Verstraete	2000	X							
Betz	2002								X
Bower	2003				X				
Calia *et al.*	2007	X							
Casper	2000	X			X	X			
Casper et Kettler	2001	X			X	X			
Chanal et Caron-Fasan	2007						X		
Chanal *et al.*	2008						X		
Chesbrough et Rosenbloom	2002	X							
Chesbrough	2009	X						X	X
Choi et Perez	2007			X					
Davies *et al.*	2007			X					
Dubosson-Torbay *et al.*	2001					X	X	X	X
Feng *et al.*	2001	X							X
Gambardella et McMahan	2010				X				
Gordijn *et al.*	2001					X	X		X
Hedman et Kalling	2002	X							
Itami et Nishino	2009	X							X
Johnson *et al.*	2008					X	X	X	
Kaplan et Sawhney	2000			X					
Kraemer *et al.*	2000				X				
Lecocq *et al.*	2006	X							X
Linder et Cantrell	2000					X	X	X	
Magretta	2002	X							
Mahadevan	2000			X					
Maître et Aladjidi	1999			X					

Malone *et al.*	2006	X	X						X
Miles *et al.*	2006							X	
Morris *et al.*	2005	X							
Ojala et Tyrvainen	2006	X				X	X	X	X
Osterwalder et Pigneur	2003					X	X	X	X
Owens	2006					X			
Papazoglou et Van Heuvel	2006	X							
Petrovic *et al.*	2001								
Plé	2010	X							
Rajala *et al.*	2003	X							X
Rappa	2001			X					
Samavi *et al.*	2009					X	X		
Shafer *et al.*	2005	X				X			
Slywotzky *et al.*	2002					X	X		
Stewart et Zhao	2000	X				X			
Terai *et al.*	2002					X		X	
Tikkanen *et al.*	2005	X							
Van der Vorst *et al.*	2002			X					
Venkataraman et Henderson	1998				X				
Verstraete et Jouison	2007	X				X	X		
Verstraete et Jouison-Lafitte	2011	X							
Voelpel *et al.*	2004					X	X		
Warnier *et al.*	2004	X					X		
Weill et Vitale	2001						X	X	
Willemstein *et al.*	2007			X	X				
Zott et Amit	2010	X							

2.2. Les manifestations conceptuelles du business model académique

Comme nous l'avons exposé dans le premier chapitre, le business model est généralement évoqué comme méta-concept en sciences de gestion. Il est constitué comme une représentation mentale abstraite et générale, objective, stable, munie d'un support verbal[23] de la logique de création de valeur d'une entreprise au sein d'un réseau de valeur. Le business model est utilisé pour produire de nouvelles connaissances scientifiques.

Pour établir le business model comme concept, les auteurs le positionnent vis-à-vis de concepts d'ores et déjà établis. Ainsi Magretta (2002) distingue-t-elle le business model de la stratégie. Osterwalder et Pigneur (2003) caractérisent le business model comme le concept intermédiaire entre la stratégie et les processus d'activité. Le business model conceptualise la traduction des objectifs stratégiques en processus à mettre en œuvre. Hedman et Kalling (2002) identifient les fondements théoriques du business model et veulent montrer que ce concept intègre des éléments théoriques auparavant considérés séparément. Leur analyse du business model explique plus efficacement la création de valeur économique dans le domaine des technologies de l'information et de la communication.

[23] Définition de concept – Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales.

Le business model se manifeste encore comme concept lorsqu'il est utilisé comme modèle scientifique. Amit et Zott (2001) instituent le business model comme nouvelle unité d'analyse prenant en compte l'ensemble des sources de création de valeur théorisées par plusieurs courants des sciences de gestion. Il est utilisé pour interroger les sources de création de valeur dans le *e-commerce*. Dans un article ultérieur, Amit et Zott (2008) envisagent le business model comme un facteur de contingence intervenant dans la relation entre stratégie et performance. Il est établi comme concept distinct de la stratégie produit-marché et interagit avec elle pour expliquer la performance de l'entreprise mesurée en termes de création de valeur ajoutée. Les auteurs veulent contribuer à la littérature sur la structure comme facteur de contingence de la relation entre stratégie et performance en introduisant le business model comme nouveau concept des sciences de gestion. Le business model étend la notion de structure au-delà de la structure administrative interne habituellement considérée et inclut l'ensemble structuré des transactions réalisées par la firme au-delà de ses frontières organisationnelles. Andries et Debackere (2007) mesurent quant à eux l'effet de l'adaptation du business model au cours des premières étapes d'une nouvelle entreprise sur sa performance. La dynamique du business model est une variable explicative de la survie des jeunes pousses.

Chesbrough et Rosenbloom (2002) considèrent la dimension cognitive des business models dans le cadre d'essaimages de technologies innovantes. Le business model de l'entreprise-mère est conçu comme une logique dominante constituée de règles heuristiques, de normes et de croyances dont les managers se dotent pour guider leur action. Cette logique intervient dans la recherche par les extrapreneurs d'un business model pour l'entreprise essaimée. Les extrapreneurs ont été habitués à la logique dominante à l'œuvre quand ils étaient managers dans l'entreprise mère. Or, Chesbrough et Rosenbloom montrent que, parmi les jeunes pousses étudiées, celles qui ont su se départir du business model de l'entreprise d'origine et envisager le business model adéquat pour leur entreprise ont été plus performantes que celles qui ont répliqué la logique dominante. Là encore, le business model est un facteur contingent de la relation stratégie-performance mais il est inscrit dans un cadre théorique différent mettant en exergue son rôle cognitif et heuristique dans la recherche d'un nouveau business model pour l'entreprise essaimée.

L'opérationnalisation du concept prend des formes diverses. Amit et Zott (2001) ainsi que Malone *et al.* (2006) déclinent le concept de business model en idéaux-typiques[24]. Le business model est mesuré dans ces modèles sous la forme de variables catégorielles. Les dimensions retenues pour la construction de leurs typologies sont issues de la littérature. Ils expliquent ensuite la performance de la firme au regard du « *fit* » entre chaque idéal-type et la stratégie de la firme. Chesbrough et Rosenbloom (2002) décomposent le business model puis qualifient selon une démarche qualitative les business models de la firme-mère et de ses spin-offs. Ils comparent l'écart entre le business model originel et celui de la firme essaimée à la performance de cette dernière.

Les manifestations conceptuelles du business model identifiées dans la littérature s'inscrivent dans une démarche scientifique empirico-analytique. Elles aboutissent à la production de savoirs nomologiques, c'est-à-dire des lois, des affirmations universelles ou des affirmations générales s'approchant de lois. À partir des connaissances produites, des hypothèses empiriques peuvent être inférées et testées. Des observations empiriques contrôlées peuvent être menées pour vérifier la validité empirique des savoirs nomologiques qui sont alors présentés comme des représentations objectives des faits. La production de ces connaissances est motivée par des intérêts cognitifs techniques tels que le contrôle ou la prédiction. Elles correspondent aux savoirs pour raisonner (ou « *reasoning knowledge* ») et constituent des règles ou des lois indiquant la conclusion valide ou l'action à entreprendre dans une situation donnée.

Il faut noter qu'ici, le business model a bien un statut de médiateur entre théorie et réalité dans la mesure où il ne constitue pas une théorie mais est utilisé dans divers cadres théorisant la création de valeur (Resource-Based View, économie des coûts de transaction, théorie de l'avantage concurrentiel, etc.). Il est à l'origine de la production de connaissances nouvelles qui augmentent notre compréhension du monde et contribuent à compléter les corpus théoriques disponibles.

[24] « *An ideal type is formed by the one-sided accentuation of one or more points of view and by the synthesis of a great many diffuse, discrete, more or less present and occasionally absent concrete individual phenomena, which are arranged according to those one-sidedly emphasized viewpoints into a unified analytical construct.* […] *In its conceptual purity, this mental construct* […] *cannot be found empirically anywhere in reality* », (Weber, 1949, p. 90).

2.3. Les manifestations typiques du business model académique

Le business model se manifeste également sous la forme de cas typiques inscrits dans une typologie généralement sectorielle ou étudiés de manière autonome.

2.3.1. Les typologies sectorielles

Au sein des typologies, les business models typiques diffèrent des idéaux-types envisagés plus tôt dans la mesure où les dimensions retenues pour établir la typologie ne sont pas dérivées des théories. Les chercheurs construisent et utilisent des types pour organiser et structurer un champ d'action, ici un secteur d'activité, au moyen de types catégoriels. Barnes-Vieyra et Claycombe (2001) identifient cinq modèles alternatifs pour mener des activités de *e-commerce* entre firmes (ou B2B e-commerce) en fonction du nombre de vendeurs et d'acheteurs inclus dans chaque transaction et de la présence ou de l'absence d'intermédiaires (hub, portails, etc.). Chaque modèle est illustré par quelques entreprises existantes. Ainsi, eBay, site d'enchères en ligne, correspond au modèle « *un vendeur à un broker à de nombreux acheteurs* » (p. 14). À chaque modèle sont associés des bénéfices attendus, des gains d'efficacité et de profitabilité spécifiques. Rappa (2001) identifie quant à lui neuf types basiques de business models exploitant les technologies de l'Internet. Par exemple, le premier type basique appelé « *modèle de courtage* » est défini en quelques lignes : « *Les courtiers sont des fabricants de marché : ils font se rencontrer des vendeurs et des acheteurs et facilitent les transactions. Les courtiers jouent un rôle fréquent sur les marchés de professionnels (Business-to-business), de professionnels à consommateurs (Business-to-consumer) ou de consommateur à consommateur (Consumer-to-consumer). Habituellement, un courtier prélève des honoraires ou une commission pour chaque transaction réalisée par son intermédiaire*. » (*Ibid*.). Il détaille ensuite les types basiques et aboutit à une typologie de business models de l'Internet composée de quarante-et-un types. Dans le cas du « *modèle de courtage* », il identifie cinq modèles (par exemple, celui des enchères) dont il précise les caractéristiques. Il s'agit d'établir une liste complète et précise des business models qu'il est possible d'observer sur Internet. Elle n'est pas définitive et l'auteur rappelle que de nouveaux modèles sont susceptibles d'apparaître et les modèles existants d'évoluer. Kaplan et Sawhney (2000) proposent une typologie des « hubs » mettant en relation des entreprises construites selon deux dimensions : ce que les entreprises mises en relation achètent (intrants

d'exploitation versus intrants de production) et la manière selon laquelle elles achètent (approvisionnement systématique ou ponctuel). Une matrice est produite cartographiant les quatre business models typiques de *hub* dans les quatre cases de la matrice. Finalement, ces typologies résultent d'une démarche inductive et non déductive, comme c'est le cas pour les idéaux-types. Les dimensions des typologies sont le plus souvent proposées sans justification particulière et semblent relever du sens commun. Willemstein *et al.* (2007) font exception en dressant le catalogue des cas d'entreprises de biotechnologies déjà étudiées et en les regroupant en cinq catégories. Les business models listés dans une typologie sont mutuellement exclusifs. Par ailleurs, les typologies visent à l'exhaustivité. Elles exposent les manières alternatives de faire des affaires observables dans des secteurs particuliers. À la manière de Kaplan et Sawhney (2000), les typologies peuvent être construites à partir d'une partition de l'univers fini (celui des hubs, par exemple) en plusieurs ensembles dont les intersections sont vides, car les propositions suivant lesquelles les entreprises sont catégorisées sont mutuellement exclusives. Dans d'autres travaux, elles résultent de l'observation du champ sectoriel. Elles sont obtenues par la réduction des logiques de création de valeur observées à quelques attributs jugés pertinents au regard de la finalité de la typification et par l'égalisation de ces attributs pour chaque type identifié (Willemstein *et al.*, 2007 ; Mahadevan, 2000 ; Barnes-Vieyra et Claycombe, 2001 ; Rappa, 2001 ; etc.). Dans ce dernier cas, la typologie ne rend pas nécessairement compte de l'intégralité des logiques de création de valeur possibles mais elle reflète les alternatives existantes dans le domaine étudié. Contrairement aux idéaux-typiques, la portée des typologies induites se limitent généralement à un secteur d'activité ou à une grappe technologique et ne sauraient être généralisables à d'autres domaines. Bien que la majorité de ces typologies portent sur le secteur de l'Internet (Barnes-Vieyra et Claycombe, 2001 ; Kaplan et Sawhney, 2000 ; Mahadevan, 2000 ; Rappa, 2001 ; Van der Vorst *et al.*, 2002 ; etc.), les secteurs du logiciel (par exemple, Choi et Perez, 2007), des biotechnologies (par exemple, Mangematin, 2003 ; Willemstein *et al.*, 2007) ou des nanotechnologies (par exemple, Mangematin, *à paraître*) ont également fait l'objet de telles démarches typologiques. Si l'univers retenu pour construire la typologie est le plus souvent un secteur d'activité, certaines typologies sont trans-sectorielles et choisissent un critère autre que celui de l'activité pour délimiter le champ d'action qui est segmenté en catégories.

2.3.2. Les business models paradigmatiques

Les auteurs peuvent chercher à qualifier une manière typique de faire des affaires en conduisant l'étude de cas d'une entreprise considérée de manière autonome (vis-à-vis de son secteur d'activité ou d'entreprises rivales). Kraemer *et al.* (2000) réalisent l'étude du business model de Dell. Dell est identifié comme une entreprise connaissant une performance exceptionnelle et dont le business model possède des avantages intrinsèques sous des conditions de marché particulières. La typification du business model de Dell repose sur la double caractérisation de la logique de création de valeur de l'entreprise : les ventes directes et la production sur commandes. Le type « *modèle direct* » suppose d'atteindre ses clients directement, de leur livrer le produit sans emprunter de canal de distribution qui inclut des intermédiaires et d'adopter un processus de production en flux tendus et en juste-à-temps. Pour établir le type « *modèle direct* », les auteurs procèdent à la stylisation du cas en sélectionnant les éléments pertinents pour exposer les avantages intrinsèques de ce type de business model. Le cas, ainsi stylisé, souligne et généralise les traits du modèle de Dell à l'origine de sa performance. La portée explicative est cependant limitée au champ des industries dont une variable compétitive clé est le temps. C'est parce qu'il faut minimiser le temps de mise sur le marché du produit pour obtenir un avantage concurrentiel, que les ventes directes et la production sur commande procurent une performance. Kraemer *et al.* (2000) insistent cependant sur la qualité de l'exécution du business model pour atteindre une performance exceptionnelle. Une entreprise autre que Dell qui appliquerait le « *modèle direct* » exploiterait ses avantages intrinsèques et bénéficierait d'une performance supérieure à celle d'un autre modèle mais la performance réalisée pourrait être amoindrie du fait d'une exécution médiocre. Kraemer *et al.* (2000) n'envisagent pas les types alternatifs de business model pour les secteurs dont la dynamique concurrentielle repose sur l'optimisation du temps de mise sur le marché. Ils présentent néanmoins le « *modèle direct* » comme la meilleure logique de création de valeur existante pour ces marchés.

Les business models identifiés comme typiques dans la littérature endossent un caractère paradigmatique dans de nombreuses contributions. Par analogie avec la notion de paradigme technologique telle que développée par Dosi (1982) et Teece (1986), le « business model typique » revêt dans ces contributions un caractère paradigmatique au niveau d'un secteur ou d'une grappe technologique. Le « business model typique » est inscrit dans un

processus de sélection par les firmes d'une logique de création de valeur parmi les logiques possibles ou existantes. Il inclut non seulement une combinaison unique d'éléments de valeur (ou configuration de valeur) définie en relation avec certains résultats exprimés en termes de création de valeur économique, mais aussi la perception d'un ensemble d'alternatives possibles, que celles-ci soient identifiées ou présentes de manière implicite comme par exemple dans l'article de Kraemer *et al.* (2000). La reconnaissance d'une supériorité ou d'une domination d'un business model typique dans le secteur étudié correspond, par analogie, au paradigme technologique en agissant comme un dispositif prescrivant les configurations de valeur associées à une performance supérieure (qu'elle soit exprimée en termes financiers, d'avantage concurrentiel, etc.).

En poussant plus loin l'analogie, il est intéressant de noter que les « business models typiques » sont avant tout étudiés dans des secteurs peu mâtures, des secteurs touchés par des ruptures technologiques ou encore pour chercher des logiques de création de valeur exploitant les opportunités créées par des technologies émergentes. En situation d'incertitude, les entreprises sont à la recherche d'une logique de création de valeur adaptée à la nouvelle technologie. Elles ne peuvent s'inscrire dans le paradigme existant, rendu obsolète par la technologie. L'exemple de Dell illustre l'obsolescence des modèles traditionnels du marché des ordinateurs individuels provoquée par la diffusion des technologies de l'Internet. Toujours par analogie avec les paradigmes technologiques, on considère qu'en l'absence de business model « standard », les entreprises se situent dans une phase pré-paradigmatique. De la même manière, Bower (2003) illustre la structuration du secteur des biotechnologies à partir de l'établissement de business models typiques. Genentech, premier acteur important du secteur établit un premier business model accepté par les principaux acteurs du secteur et en premier lieu par les investisseurs. L'entreprise a, en quelque sorte, instauré une référence pour le secteur. Le business model de Genentech constitue le premier paradigme du secteur des biotechnologies et a été exploré par les premiers suiveurs. Les jeunes pousses qui sont entrées sur ce marché à la suite de Genentech ont largement adopté ce modèle que nous qualifions de paradigmatique. Genentech a exécuté son modèle avec succès établissant un standard pour les investisseurs. Bower (2003) montre cependant que ce modèle n'a dominé qu'un temps le secteur des biotechnologies. L'auteur identifie ensuite l'émergence de nouveaux business models typiques à mesure que le secteur évolue vers la maturité. La croissance du nombre

d'entreprises de biotechnologies s'est accompagnée de l'apparition de niches pour de nouvelles jeunes pousses qui dédient leur activité à la résolution de problèmes rencontrés par les *leaders* du marché, dont Genentech. La conjonction de ces deux phénomènes a conduit, selon Bower (2003), à l'érosion du modèle dit de « *l'entreprise pharmaceutique embryonnaire* » (*Ibid*., p. 102). Le paradigme initial est peu à peu supplanté par des modèles focalisés sur des niches de marché. De la même manière, Calia *et al.* (2007) illustrent la phase pré-paradigmatique des secteurs émergents en analysant le développement de business models typiques du piratage sur Internet. Dans ces contributions, les business models typiques servent à analyser la structuration et l'évolution des marchés émergents.

Dans le cas des industries parvenues à maturité, les changements de business models paradigmatiques sont notamment liés à de l'introduction de technologies de rupture[25]. Ainsi, et comme l'illustre le cas de Dell, les technologies de l'Internet ont bouleversé les logiques de création de valeur dans de nombreux secteurs. Le paradigme à l'œuvre est rendu progressivement obsolète avec l'émergence de modèles typiques exploitant mieux les nouvelles opportunités technologiques. La caractérisation du business model typique résulte de la stylisation du modèle mis en œuvre par l'entreprise pionnière, comme Dell, et qui sert de nouvelle référence dans le secteur. À la manière du paradigme technologique, l'entreprise pionnière en matière de business model semble jouir d'un avantage sur ses imitateurs. Kraemer *et al.* (2000) montrent que, si le « *modèle direct* » de Dell est simple à décrire, son exécution suppose de développer des compétences et des capacités qui, elles, sont difficilement imitables et procurent un avantage concurrentiel au pionnier. L'analogie est approximative mais elle illustre la rivalité entre des business models typiques et l'établissement de paradigmes sectoriels auxquels on attribue une performance supérieure obtenue à partir d'avantages intrinsèques du modèle. Cette analogie suppose d'assimiler les business models à des *designs* sectoriels rivaux. Le *design* ne porte plus sur une technologie mais sur une configuration de valeur.

Contrairement aux typologies qui ne reconnaissent pas nécessairement de hiérarchie entre les modèles typiques mais les établissent plutôt comme des logiques de création de

[25] De nouveaux business models peuvent bouleverser la donne d'un secteur sans pour autant reposer sur une technologie de rupture (par exemple, le modèle *low cost* dans le secteur aérien civil).

valeur alternatives, les contributions analysant une entreprise exemplaire ou les dynamiques sectorielles insistent sur le caractère paradigmatique du business model typique pour un secteur. Le paradigme correspond au *design* dominant, c'est-à-dire à celui qui est considéré comme une référence ou un standard par les acteurs de ce secteur qu'ils soient des entreprises, des investisseurs, des clients, etc. Il est alors possible d'étudier les dynamiques sectorielles à travers les changements de business models paradigmatiques.

Les connaissances produites dans ces contributions sont descriptives. Leur portée est limitée à un domaine particulier, généralement un secteur d'activité ou un marché. Leur validité est également limitée dans le temps puisqu'elles décrivent un état du monde actuel : les business models alternatifs ou paradigmatiques. La description d'un paradigme sectoriel s'accompagne parfois d'une analyse de la dynamique sectorielle ayant conduit au changement ou à l'établissement d'une logique de création de valeur de référence. Comme nous l'analysons dans le chapitre 5, ces business models typiques circulent dans l'arrangement techno-entrepreneurial et interviennent dans les pratiques de commercialisation d'innovation.

2.4. Les manifestations instrumentales du business model académique

Le business model se manifeste enfin sous la forme d'instrument, d'outil d'aide à la décision, conçu par les chercheurs et destiné à son application par les praticiens avec diverses finalités. Il est tout d'abord conçu comme un outil de description de l'entreprise au sein d'une configuration de valeur dépassant ses frontières. Il formalise la logique de création de valeur à l'œuvre dans l'entreprise (le business model opérant, qui n'est parfois pas explicité). Le business model est aussi utilisé dans l'investigation, ou l'expérimentation d'une configuration de valeur encore virtuelle. Il est notamment employé pour envisager des futurs possibles pour un secteur ou une entreprise. Enfin, le business model endosse un caractère instrumental d'évaluation de l'existant. L'outil prend diverses formes : méthode à partir de questionnements, élaboration de scénarios…

2.4.1. Instrument de description

En tant qu'instrument de description de l'entreprise, le business model est utilisé pour expliciter la logique de création de valeur dans laquelle la firme focale opère. Toute organisation peut être représentée sous la forme d'une logique de création de valeur. Celle-ci est incarnée dans les processus de l'entreprise, ses transactions avec des tiers. Les auteurs proposent des méthodologies qui formalisent cette logique « incarnée » et la rendent manipulable par les praticiens. Ce travail outillé aboutit à la construction d'une représentation formelle de l'entreprise étendue. La première étape de la méthode consiste à lister les éléments constitutifs de tout business model. Ce cadre est appliqué à l'entreprise qu'on veut décrire. Il s'agit de spécifier les variables ou composants génériques. Warnier *et al.* (2004) proposent, par exemple, une méthodologie en deux temps. Tout d'abord, la description du business model opérant suppose de répondre à six questionnements successifs : « *Avec quelles ressources et compétences l'entreprise cherche-t-elle à générer des revenus ?* », « *qui exploite les ressources et compétences ?* », « *qui paye pour l'acquisition ou l'utilisation des ressources ?* », « *quelle est la structure des revenus ?* », « *comment est rémunérée la vente ou l'utilisation des ressources ?* », « *quels sont les coûts et la structure organisationnelle qu'implique le Business model ?* ». Une fois les réponses obtenues, la seconde étape consiste à envisager les relations entre les choix opérés par l'entreprise sur ces variables. Si la démarche de description du business model d'une entreprise à partir des composants est commune, le niveau de détail de méthodologies proposées varie fortement. À l'autre extrême du spectre, l'ontologie développée par Osterwalder (2004) spécifie de manière très fine les variables à prendre en compte pour le business model et formalise les liens entre ces variables. Il propose un langage formel pour décrire le business model d'une entreprise et lui associe une représentation sous la forme d'un diagramme. Les auteurs attribuent diverses finalités à la description formelle du business model opérant dans une entreprise. Le business model est d'abord un outil cognitif dans la mesure où il explicite la logique de création de valeur à l'œuvre et la configuration de valeur dans laquelle l'entreprise s'inscrit, les acteurs qui participent à cette configuration et leurs interrelations. Cette description est aussi utile à des fins de communication. Il s'agit de partager une vision commune de la logique de création de valeur à l'œuvre notamment en rendant compréhensible le fonctionnement de systèmes complexes connectant des acteurs externes à l'organisation. Il est communiqué à l'extérieur

de l'entreprise pour obtenir l'adhésion des parties prenantes (Dubosson-Torbay et al, 2002). L'instrument business model est supposé doter les acteurs de capacités cognitives et de communication supplémentaires. La description de l'entreprise (étendue) en termes de business model se matérialise selon diverses modalités : descriptions textuelles, diagrammes, etc. qui peuvent être manipulées par les acteurs et être à l'origine d'expérimentations variées.

2.4.2. Instrument d'investigation virtuelle

Le business model n'est pas uniquement un instrument de description de l'existant. Il est instrumentalisé pour explorer des situations futures et penser un nouveau *design*, une nouvelle configuration de valeur. De nombreux auteurs envisagent le business model comme un outil de *design* accompagnant la création d'une entreprise. Chesbrough et Rosenbloom (2002) attribuent au business model un rôle de « prototypage stratégique ». Dans ces contributions, les auteurs proposent des méthodes d'investigation de business models pour une innovation technologique. Il s'agit de concevoir les logiques de création de valeur alternatives pour une technologie que l'on souhaite exploiter commercialement. Dans le cadre d'une recherche action, Chanal et Caron-Fasan (2007) développent une méthode d'exploration des business models pour les innovations technologiques. Il s'agit de construire les « *chemins [vers le marché] possibles* » pour une technologie. La méthode repose sur l'élaboration de scénarios qui constituent autant « *d'histoires de futurs possibles* » pour l'innovation. Lors d'un premier atelier, les porteurs de l'innovation doivent répondre à une série de questions qui recouvrent les dimensions du business model. Pour chaque question, ils doivent envisager des alternatives possibles (autres propositions de valeur pour le client, autres segments de marché, autres partenaires, etc.). Enfin, les réponses sont regroupées en différentes alternatives dont les éléments entrent en cohérence. Chaque étape du processus est ensuite détaillée par les auteurs qui en précisent les priorités, les objectifs, les résultats attendus. « *Ainsi, à l'issue de ce travail, le porteur de projet dispose d'un ou plusieurs scénarios de business model susceptibles d'être mis en œuvre. Cela lui permet de mieux comprendre comment sa technologie innovante peut apporter de la valeur pour des clients et selon quel modèle de création de valeur.* » (*Ibid.*, p. 7). Chanal et Caron-Fasan (2007) envisagent les avantages d'une telle méthode sous l'angle cognitif mais lui attachent également des capacités expérimentales dans la mesure où ces scénarios peuvent être mis en

récit puis testés auprès des acteurs inscrits dans ces scénarios pour valider leur intérêt, leur volonté de collaboration, leur intention d'achat, etc.

L'approche des scénarios est la plus courante mais d'autres manifestations instrumentales inscrivent le business model dans un cadre virtuel devant offrir des possibilités d'expérimentation. Miles *et al.* (2006) conçoivent un business model fictif pour faire l'investigation d'un modèle d'innovation reposant sur l'entrepreneuriat collectif. De manière déroutante, l'article débute ainsi : « *Début 2010* [NB : l'article est paru en 2006.], *OpWinGlobal Network LLP a rapporté un bénéfice record pour l'année passée. Les revenus totaux du partenariat provenaient des activités des firmes membres d'OpWin et de droits de licence externes. La performance d'OpWin durant l'année passée a été tirée par un flux de produits et de services nouveaux qui ont été bien reçus par les marchés technologiques globaux et multi-industries de notre réseau.* […] *"Globalement", dit le PDG Kristen Morris, "2009 a démontré encore une fois le pouvoir de l'entrepreneuriat collectif et la capacité d'OpWin à trouver de manière créative des marchés pour des produits et services existants et nouveaux. Notre stratégie s'appuie sur trois principes de base : investir dans les personnes, soutenir une culture entrepreneuriale collaborative, et trouver et faire croître de nouveaux marchés partout dans le monde. Si nous pouvons continuer à démontrer à travers le réseau que toute innovation de produit ou de service sera explorée et que la collaboration produit des bénéfices tant économiques que psychologiques, alors je ne vois aucune limite à notre croissance.* » (*Ibid*., p. 1). Ils décrivent un scénario futuriste selon lequel OpWin Global Network LLP, un réseau de soixante firmes, est un modèle nouveau et rentable reposant sur la collaboration inter-firmes en matière d'innovation. La description de ce business model, exploitant les avantages d'un entrepreneuriat collectif géré au sein d'un réseau flexible et dynamique, permet aux auteurs d'envisager une logique de création de valeur qui n'existe pas encore. Ils l'incarnent dans la fiction OpWin pour l'expérimenter. Les auteurs envisagent leur fiction comme une proposition de business model qui peut être empruntée par d'autres entreprises et testée empiriquement.

Le business model est encore envisagé comme un instrument de renouvellement des organisations. Johnson *et al*. (2008), Voelpel *et al*. (2004), Slywotzky *et al.* (2002) ou encore Chesbrough (2009) caractérisent le business model comme l'instrument privilégié

d'expérimentations des nouvelles logiques de création de valeur envisageables pour une firme. Chesbrough (2009) développe une méthode qui repose sur les diagrammes représentant le business model opérant dans une entreprise. L'entreprise souhaitant renouveler son business model manipule les blocs du diagramme, les intervertit, les « arrange » de manières variées pour révéler de nouveaux business models possibles et les examiner avant « *d'engager des investissements spécifiques dans la réalité* » (*Ibid*., p. 6). Voelpel *et al.* (2004) développent la « *roue de réinvention du business model* » et illustrent l'application de l'outil à des cas d'entreprises. Johnson *et al*. (2008) proposent une démarche complète à destination de praticiens pour les aider à diagnostiquer quand un changement de business model est nécessaire dans une organisation existante pour exploiter une opportunité liée à un produit ou une technologie nouvelle. La première étape consiste à formaliser l'opportunité en s'interrogeant sur la valeur créée pour le client. Ensuite, la manière dont l'entreprise délivre cette valeur en dégageant des profits est décrite comme la configuration de quatre éléments : la proposition de valeur, la formule de profit, les processus clés et les ressources clés. Enfin, l'entreprise compare cette configuration au business model existant dans l'organisation pour déterminer dans quelle mesure ce dernier doit être rénové pour capturer l'opportunité et s'il est plus judicieux de créer une nouvelle entité pour exécuter le nouveau modèle dans la mesure où celui-ci est trop éloigné du modèle initial.

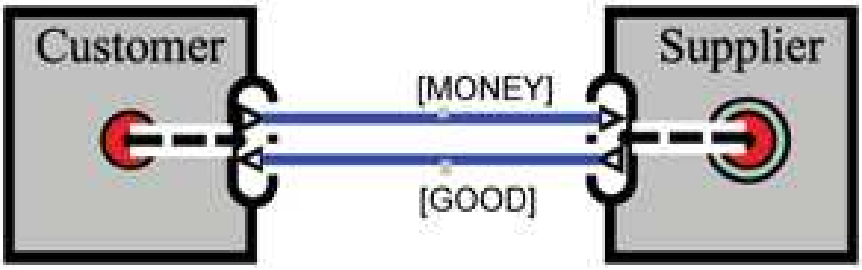
2.4.3. Instrument d'évaluation

Enfin, le business model se manifeste dans les contributions académiques sous la forme d'un instrument d'évaluation de l'entreprise. Feng *et al.* (2001) incluent dans le business model le calcul du remboursement des coûts liés au lancement d'une jeune pousse. Le business model est un instrument d'évaluation des projets entrepreneuriaux. Ils ne proposent cependant pas de méthode de mesure mais formulent simplement de manière normative l'inscription de cet élément d'évaluation dans le business model que conçoivent les entrepreneurs. Dubosson-Torbay *et al.* (2002) proposent au contraire de mesurer le business model d'une entreprise en appliquant la méthode du *balance scorecard*[26] développée par Kaplan et Norton (1996). Celle-ci consiste à mesurer les liens entre avantage concurrentiel et rentabilité de l'entreprise selon quatre dimensions : client, infrastructure, processus et

[26] Traduit par « tableau de bord prospectif » ou « tableau de bord équilibré ».

finances. Ces liens qualifiés sont mesurés à travers des indicateurs regroupés dans un tableau de bord pour mesurer et piloter l'implémentation de la stratégie. Dubosson-Torbay *et al.* (2002) identifient la proximité entre ce qui compose le business model et les perspectives retenues par Kaplan et Norton pour le *balance scorecard* et empruntent l'outil pour mesurer le business model de l'entreprise. Leur méthode consiste d'abord à identifier les business models typiques du secteur où opère l'entreprise puis à lister les éléments ou les indicateurs utiles pour mesurer chacune des quatre dimensions du *balance scorecard*. Ils proposent une méthode actionnable par les praticiens pour mesurer le business model d'une entreprise en fonction de son secteur d'activité. Gordijn et Akkermans (2001) ne développent pas une méthode applicable par un praticien mais conçoivent un produit logiciel[27] dérivé de leur ontologie qui outille le praticien pour représenter graphiquement son business model. Il s'agit de dessiner l'activité en listant les acteurs impliqués dans la configuration de valeur puis d'identifier les transactions entre tous les acteurs. Par exemple, le client échange de l'argent avec un fournisseur en contrepartie d'un bien.

Figure 8 - Représentation de la relation Client-Fournisseur dans l'e^3-editor

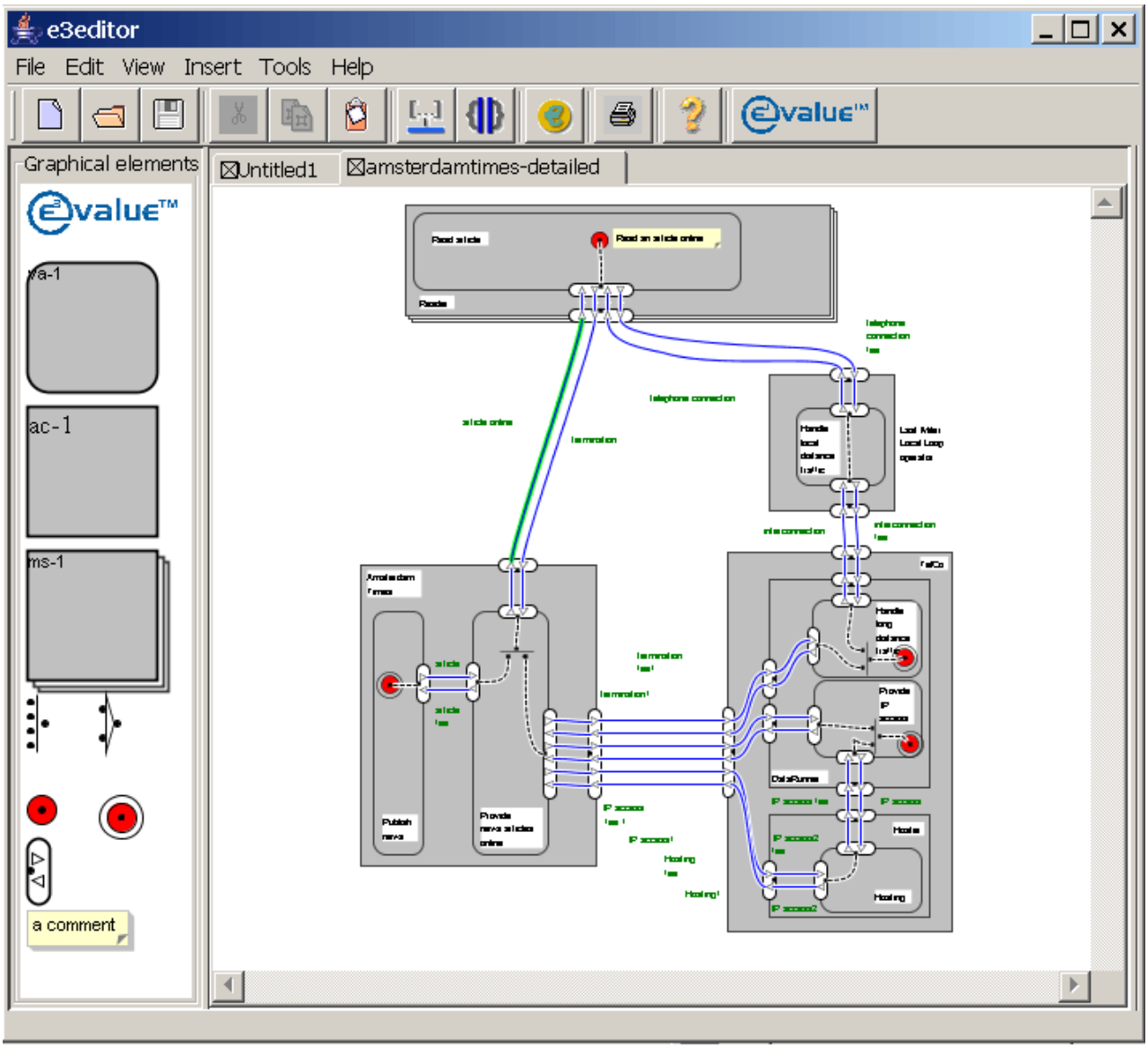


Source : Gordijn et Akkermans, http://e3value.few.vu.nl/e3family

[27] www.e3value.com

Tous les acteurs de la configuration de valeur et leurs transactions sont représentés à l'aide du logiciel.

Figure 9 - Impression d'écran de e^3-editor



Source : Gordijn et Akkermans, http://e3value.few.vu.nl/e3family

Il est ensuite possible d'éditer des tableaux Excel nommées « *value-flow sheets* » (feuilles de flux de valeur) pour mesurer la profitabilité d'une partie ou de l'ensemble de la configuration. Ces feuilles permettent de faire des analyses de sensibilité pour mesurer l'évolution de la profitabilité en fonction d'une modification de la valeur numérique d'une variable. Le business model s'inscrit dans une traduction mathématique de la firme puisqu'au diagramme sont associées des nombres et des formules calculant l'équivalent monétaire de la valeur qualitative créée et échangée, la rentabilité, la profitabilité, etc. de l'entreprise.

Figure 10 - Feuille de flux de valeur entre le client et le fournisseur

Value Interfac	Value Trans	Occurrence	Valuatio	Value	Total
{MONEY,GOOD}		10		100	
	MONEY	10	10	100	
	(all transfers)	10	0	0	
INVESTMENT				0	
EXPENSES				0	
total for actor					100

Source : Gordijn et Akkermans, http://e3value.few.vu.nl/e3family

La dimension instrumentale du business model est centrale dans ces travaux. Qu'ils s'agissent de savoirs procéduraux devant guider l'action des praticiens ou d'outils actionnables, le business model dotent les praticiens de nouvelles capacités d'action ou d'analyse de leur entreprise. En cela, il n'est pas seulement un instrument mais il développe des savoirs actionnables par les acteurs. Ces contributions favorisent l'expérimentation du business model par les praticiens qui peuvent tester des configurations de valeur nouvelles ou modifiées sans avoir à réaliser des investissements et implémenter le nouveau business model. Magretta (2002) note d'ailleurs que le business model a pris son essor avec la diffusion des tableurs Excel qui permettent aux praticiens de décliner et de décomposer l'entreprise dans des tableaux de bord. Il est alors possible de tester l'impact sur la performance de l'entreprise d'une modification d'une variable du système et d'évaluer *ex-ante* l'effet d'une altération même minime du business model.

Finalement, dans certaines contributions des liens sont envisagés entre les manifestations conceptuelles, typiques et instrumentales du business model. Zott et Amit (2010) proposent un concept théorique de business model ancré dans les systèmes d'activités. « *La perspective du système d'activités traite des questions fondamentales et fournit aux*

managers et aux chercheurs un langage et une boîte à outils conceptuelle pour les engager dans un dialogue perspicace et un design créatif » (*Ibid*., p. 222). Les ontologies articulent la dimension conceptuelle du business model et sa dimension instrumentale en déclinant la mesure des éléments composant le business model au moyen d'indicateurs. Les liens entre les composants sont envisagés sous la forme d'échanges quantifiables.

S'il est possible d'identifier des manifestations diverses du business model, les chercheurs en sciences de gestion envisagent des articulations entre manifestations conceptuelles, typiques et instrumentales. Les matérialisations du business model académiques sont diverses, qu'il s'agisse de concepts abstraits décrits textuellement, de diagrammes ou de tableaux Excel. On les retrouve nombreuses dans les pratiques de l'entrepreneuriat technologique. Cela justifie de ne pas instaurer de frontière entre la sphère académique et la pratique mais plutôt d'inclure les chercheurs dans l'arrangement techno-entrepreneurial comme coproducteurs, co-utilisateurs et instances de traduction des business models qui circulent au sein de l'arrangement techno-entrepreneurial.

Section 3 : Proposition d'un cadre analytique pour l'étude du business model dans l'entrepreneuriat technologique

Les modèles sont des artefacts produits pour intervenir, être manipulés et expérimentés. Cependant, les modèles varient dans leur format, usage ou fonction et justifient une étude des modalités particulières de présentation des business models comme modèle**s**. Baden-Fuller et Morgan (2010) proposent une première lecture des business models comme modèles en s'appuyant sur une analogie avec les modèles en biologie et en économie largement étudiés en philosophie des sciences. Nous proposons une grille d'analyse différente qui ne repose pas sur les différents types de modèles scientifiques avec une entrée disciplinaire mais qui s'appuie sur la polysémie de ce mot pour revenir plus en amont sur les diverses modalités de présentation possibles. Trois acceptions des modèles sont généralement utilisées : le modèle maquette présente une version simplifiée ou à échelle réduite d'un objet existant ou futur ; le modèle peut désigner un exemple à suivre, à imiter ; enfin, le modèle prend un sens proto-scientifique lorsqu'il met en équation de la firme et sert à calculer de manière fiable et réplicable (ou considérée comme telle par les acteurs) divers résultats. Le modèle présente le projet techno-entrepreneurial sous formes de variables liées entre elles par des formules et

prend la forme de diagrammes, d'équations mathématiques (ou de systèmes d'équations). Ces modalités de présentation du business model constituent un triptyque qui constitue une première étape vers la construction de notre cadre d'analyse (section 3.1). Contrairement à la vision d'un business model qui ne relèverait que d'une modalité de présentation, nous défendons l'idée que ces trois aspects sont constitutifs de tout business model. Le business model est un objet protéiforme dans la mesure où une modalité de présentation peut prévaloir sur les deux autres en fonction des intentions d'usage qui lui sont associées et des sites de sa « production », de son expérimentation. Lors de ses interventions dans les pratiques, différentes modalités de présentation du business model sont utilisées. Nous exposons les situations empiriques ou terrains d'enquête qui constituent selon nous les trois lieux (ou situations) principaux de l'entrepreneuriat technologique[28] dans lesquels le business model intervient. Ces sites sont retenus pour étudier les performations des business models (section 3.2). Enfin, nous présentons notre cadre analytique en précisant la modalité de présentation dominante attendue dans chaque situation empirique (section 3.3).

3.1. Triptyque des présentations du business model : maquette, exemple, économique

Les modalités de présentation du business model sont diverses et correspondent à diverses capacités de manipulation, d'expérimentation et d'intervention des modèles que nous présentons ici suivant le triptyque maquette, exemple, (proto) scientifique.

3.1.1. Le « business model-maquette »

À la mention du mot « modèle », les amateurs de modélisme pensent à un petit objet construit à une certaine échelle pour présenter en détail un autre objet souvent plus grand. Le modèle-maquette est une présentation réduite d'un objet. L'objet représenté peut d'ores et déjà exister. Il s'agit de proposer sa représentation réduite aux éléments essentiels pour rendre manipulable une réalité complexe. La réduction proposée par le modèle résulte d'une simplification, d'une schématisation de l'objet modélisé. Le modèle-maquette peut également représenter un objet imaginé ou futur et constituer une sorte de prototype de cet objet, par exemple une jeune pousse. Il s'agit de concrétiser un projet en l'incarnant dans un objet susceptible d'être présenté à des tiers. Dans les deux cas, il s'agit de rendre manipulable un

[28] Ces trois lieux ont été identifiés dans la revue de littérature lorsque nous avons identifiés les fonctions du business model dans l'entrepreneuriat technologique.

objet qui ne le serait pas sans cela (car soit trop complexe pour être appréhendé soit imaginé et inaccessible à la pensée d'autrui). De tels modèles sont par exemple utilisés en architecture. Les maquettes d'architecte étudiées par Yaneva (2005) sont produites pour fournir des « *approximations matérielles* » d'une construction qui n'est au départ qu'un objet distant et mal connu pour, *in fine*, le définir précisément et le réaliser. Les modèles-maquettes sont des images « *gelées* », stabilisées d'états intermédiaires de présentation du projet. Mais ces maquettes n'ont pas pour seul objectif la « *visualisation de substances invisibles* ». Elles permettent « *la réunion d'un ensemble de choses, humaines et non-humaines, et de leurs préoccupations, leurs exigences et leurs controverses et de les "intégrer" dans des objets qui peuvent être soumis à l'expérimentation* » (Yaneva, 2005, p. 872). Cette activité de conception, de modélisation est un processus non-linéaire, fait d'essais et d'erreurs, ponctué par des controverses entre acteurs du projet. Il débute avec des maquettes peu détaillées fabriquées à partir de quelques paramètres connus. Puis les architectes réalisent de nombreux allers et retours entre maquettes au niveau de détail variable à partir desquelles s'organisent des réunions, des discussions, des arbitrages et finalement des évolutions du projet. Ces maquettes constituent un « *outil de visualisation utile pour présenter le projet à des tiers. Elles facilitent la communication et servent de "glue sociale" entre architectes, experts, clients et divers publics concernés* » (*Ibid*., p. 872).

De manière analogue, le « business model-maquette » produit un objet qui décrit de manière simple la logique de création de valeur envisagée par un entrepreneur pour commercialiser une innovation. Il en identifie les acteurs, leurs intérêts, leurs motivations, les activités, les échanges de valeur et la cohérence liant l'ensemble de ces « choses ». Le business model-maquette prend diverses formes matérielles (schéma, texte, etc.) manipulables par les acteurs de l'arrangement techno-entrepreneurial. La modalité de présentation à l'œuvre est l'incarnation du système complexe de valeur dont l'entreprise en création est la focale dans un « objet » simplifié qui le rend manipulable. Ce prototypage est produit dans l'intention de réaliser des démonstrations ou des expériences et de progresser vers la concrétisation du projet entrepreneurial.

3.1.2. Le « business model-exemple »

Le modèle est aussi quelque chose ou quelqu'un qui sert d'exemple à imiter ou par rapport auquel on se compare. Il correspond à deux types de modèles étudiés dans la littérature : les *scale models* et les *role models*. Les *scales models* sont des descriptions génériques (et relativement détachées d'une entreprise particulière). Au contraire, le *role model* désigne la personne ou l'organisation que l'on souhaite imiter, sans effectuer un travail préalable de stylisation pour n'en retenir que les éléments essentiels. La notion de « *role model* » a été introduite par Merton (1957) pour désigner les individus que l'on prend pour modèle. Merton établit une distinction entre les individus de référence dont on tente de reproduire le comportement et les « *role models* » qu'on imite dans un rôle particulier, celui de père, de joueur de football, etc. Le comportement imité correspond à une dimension spécifique de l'individu attaché à un statut attribué à l'individu et non à la totalité de son comportement. L'emprunt de cette notion pour les entreprises suppose de ne plus considérer des individus mais des organisations en tant qu'entité. Le *role model* désigne ici une entreprise qui s'est distinguée, en général en matière de performance comparée aux acteurs du secteur, et que les autres veulent imiter. La première condition présidant à la qualification d'une entreprise en tant que *role model* consiste à identifier une reconnaissance partagée d'une performance supérieure de l'entreprise. La seconde condition suppose d'être capable d'identifier le « comportement » qui conduit l'entreprise à atteindre cette performance. Enfin, pour être un *role model*, l'entreprise doit être imitée par d'autres ou du moins servir d'exemple à d'autres acteurs. Le *role model* se donne à l'imitation selon une dimension de l'entreprise ici, celle de la création de valeur quand le *scale model* propose une description qui est le fruit d'un travail de réduction et de définition aboutissant à la sélection de quelques traits de l'entité modélisée et qui seuls font l'objet d'une copie par celui qui l'emprunte. Cette description est suffisamment générique pour être « détachable » d'une entreprise particulière.

Le « business model-exemple » peut faire référence à une entreprise considérée comme exemplaire en raison de sa performance. Il peut aussi être construit à partir de l'exploration des similarités (et symétriquement des différences) entre firmes, pour caractériser des business models typiques. Ces « business models-exemples » sont notamment construits dans l'intention d'être empruntés et répliqués par d'autres ou pour établir des comparaisons entre logiques de création de valeur alternatives.

3.1.3. Le « business model-économique »

À la notion de modèle, on associe souvent une formulation en termes mathématiques d'un phénomène. Le modèle traduit le phénomène en un ensemble de formules, d'équations. Il fournit une visualisation standardisée qui peut être analysée mathématiquement. Le modèle quantifie des relations entre variables pour calculer des résultats fiables (ou considérés comme tels) et réplicables. Les acteurs de l'arrangement techno-entrepreneurial font un usage proto-scientifique du business model. Ils mettent en équation la logique de création de valeur et mesurent la valeur créée, les parts distribuées et captées. À partir de ces mesures, ils calculent la profitabilité (espérée ou potentielle) de la future firme, son chiffre d'affaires, etc. Cette modélisation est utile pour tester l'impact d'une modification même mineure d'un des paramètres ou d'une valeur d'une variable sur le résultat calculé. Nous la qualifions d'économique car elle produit une mesure de la configuration de valeur en termes économiques. Les variables du modèle sont constituées d'entités économiques (prix, chiffre d'affaires, profits, rentabilité, retours sur investissement, etc.). L'usage qui en est fait par les acteurs est proto-scientifique dans la mesure où le business model n'est pas considéré ici dans une pratique académique rigoureuse mais correspond à une modélisation mathématique du projet et sert à calculer des résultats. Elle désigne également à une description mathématique jugée « scientifique » par ceux qui en font l'usage parce qu'elle permet un calcul reproductible et considéré comme fiable. Le « business model-économique » intervient essentiellement à des fins de quantification, de prévision ou de test d'hypothèses (par exemple, en faisant varier les valeurs des paramètres du modèle).

3.1.4. Le triptyque des présentations du business model

Dans le cadre de l'entrepreneuriat technologique, le business model constitue un « monde artificiel » représentant la logique de création de valeur à partir d'une innovation technologique et qui rend compte, selon diverses modalités, de la génération (et du partage) de valeur au sein d'un réseau d'acteurs. Il construit une description *ex ante* (quand celle-ci n'est que projetée) ou *ad hoc* (quand le réseau d'acteurs commercialisent d'ores et déjà l'innovation) des activités de conception, de production, de financement et de commercialisation de l'innovation à partir de leur formalisation systémique en termes de logique de création de valeur (constituée de trois blocs : proposition de valeur, architecture de

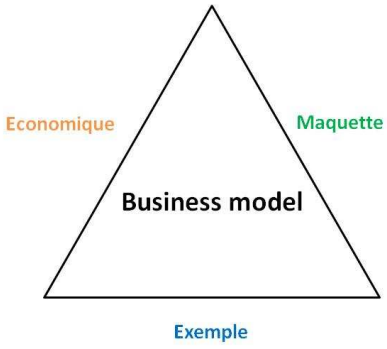
valeur et modèle économique). La modélisation adopte trois modalités de présentation différentes (la maquette, l'exemple ou le modèle scientifique) du même système ciblé. À chaque modalité, correspondent différentes intentions d'usage du model, différentes matérialisations et divers degrés de ressemblance attendue entre le modèle et ce qu'il représente (cf. Tableau 4).

Tableau 4 - Synthèse des modalités de présentation du business model

	BM-maquette	***BM-exemple***	***BM-économique***
Objet présenté	La logique de création de valeur pour l'innovation	Des logiques de création de valeur existantes ou imaginées	La logique de création de valeur pour l'innovation
Modalités de présentation de l'objet	Le modèle est un **prototype,** la **réduction** du projet entrepreneurial à quelques éléments	**Analogie, similarités** (et différences) entre l'exemple et la configuration de valeur de l'entreprise en création	**Traduction mathématique** (ou mise en équations isomorphique) de la configuration de valeur
Intention(s) de la modélisation	**Produire un artefact manipulable** **Concrétiser** le projet	**Comparaison**, **imitation**, identification de types génériques	**Produire une modélisation mathématique** **Mesurer**, **simuler**, **tester**
Ressemblance entre l'objet présenté et le projet entrepreneurial	**Forte** car la maquette présente le projet dans toutes ses dimensions	**Forte mais partielle** Le modèle correspond à une description qui n'est « que » générique de tout ou partie du projet	**Forte** La modélisation devant produire des résultats fiables et réplicables, le BM-économique est la traduction mathématique du projet et en simule les « comportements »

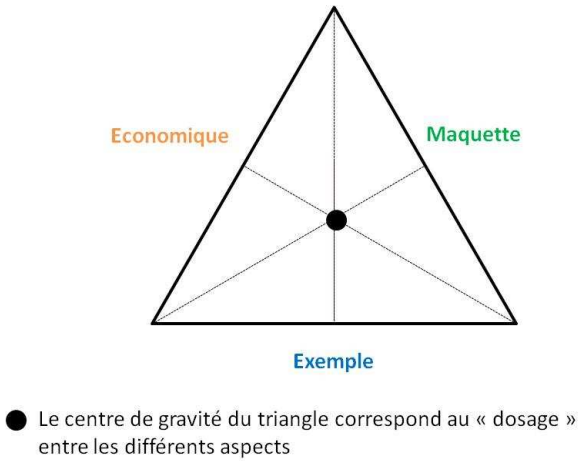
Cependant, nous défendons ici l'idée que toute modélisation en termes de business model suppose la possibilité d'exploiter (simultanément ou non) ces trois modalités de présentation. Autrement dit, on n'identifie pas les business model-maquette, exemple et scientifique comme des objets distincts et qui partageraient abusivement la même dénomination (en renvoyant à une réalité à chaque fois différente). Il faut au contraire considérer que ces trois présentations sont constitutives du business model et désignent les trois facettes d'un même objet.

Figure 11 - Le triptyque des présentations du business model



Un « même » business model peut être modélisé selon les trois modalités et exploite conjointement les fonctions de maquette, d'exemple et de modèle économique, selon des dosages appropriés à la situation dans laquelle les acteurs le font intervenir. Il est possible de caractériser les business models observés empiriquement à partir du dosage entre les trois modalités de présentation telles qu'elles se manifestent dans les pratiques. Ces modalités désignent les premières dispositions à agir associées au business model. Le business model est schématisé ici sous la forme d'un triangle dont chaque côté correspond à une modalité de présentation. Lorsque le dosage entre les trois modalités est équilibré, le centre de gravité du triangle se situe au milieu de la figure géométrique (Figure 12). Cette situation est qualifiée de canonique.

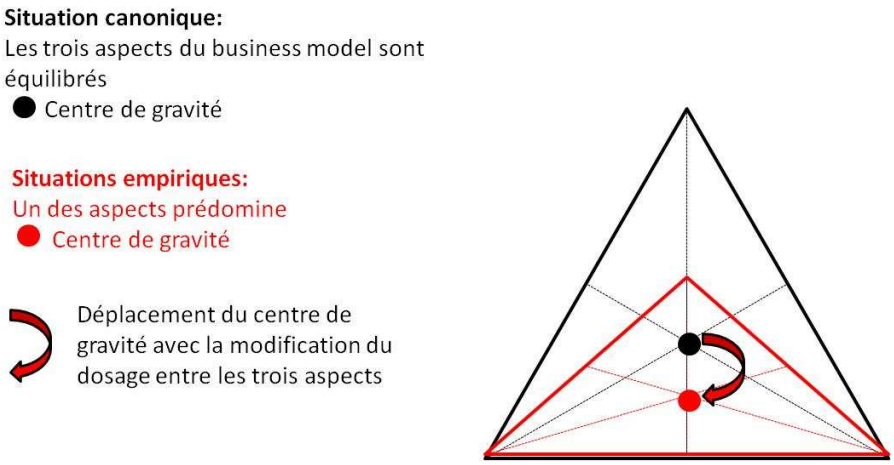
Figure 12 - Situation canonique



Le business model est à géométrie variable. Différents dosages sont possibles. Nous considérons que, selon la situation empirique (les situations empiriques typiques sont définies

dans la section suivante), une modalité de présentation prédomine sur les deux autres. Cette configuration est représentée par un déplacement du centre de gravité du triangle vers l'un de ses côtés, précisément celui qui correspond à la modalité de présentation dominante de la manifestation « observée » du business model (Figure 11).

Figure 13 - Situation empirique et déplacement du centre de gravité



Contrairement aux contributions académiques sur le business model qui le caractérisent alternativement comme concept, outil de conception, outil d'évaluation, idéal-type, etc., nous définissons le business model comme un objet protéiforme susceptible d'endosser différentes présentations (maquette, exemple, économique). À chacune d'elles sont associées des qualités spécifiques portant sur la modalité de présentation du système ciblé (isomorphisme, analogie, similarité, réduction, etc.), les intentions associées (ou les modes d'intervention possibles) et un degré de ressemblance entre le modèle et ce qu'il représente. Le business model circule dans l'entrepreneuriat technologique et ses propriétés protéiformes sont exploitées à travers les modifications du dosage entre ces modalités de présentation. En circulant, il change de sens et se charge de sens sans pour autant faire référence à des objets différents.

Le triptyque des présentations du business model constitue notre première grille d'analyse. Il s'agit de préciser les qualités du business model en fonction des modalités de présentation qu'il exploite dans différentes situations. Le cadre d'analyse des performances

du business model complète le triptyque en considérant trois situations empiriques ou trois modalités d'intervention habituelles du business model dans l'entrepreneuriat technologique.

3.2. Cadre d'analyse du business model : exploration, formulation, capitalisation

3.2.1. Présentation des trois lieux d'intervention du business model

Nous caractérisons les trois activités qui impliquent le recours aux business models dans l'arrangement techno-entrepreneurial. Chaque activité correspond à la recherche de connaissances particulières dont les acteurs ont besoin pour des motifs variés.

a) L'exploration de marché

L'entrepreneuriat technologique suppose d'abord la concrétisation du projet de création d'entreprise qui a pour objectif de générer et capter une rente économique à partir d'une innovation. Cette concrétisation passe par la mise en marché de la technologie nouvelle et la conception et la mise en œuvre d'un système d'activités assurant l'incarnation de la technologie dans des produits marchands. La marchandisation de la technologie implique la définition et la mise en œuvre d'un arrangement organisant la conception, la production et la distribution du bien dans lequel s'incarne la technologie (Caliskan et Callon, 2010). Les acteurs intervenant dans cet arrangement marchand participent à la génération de valeur à partir de l'innovation en percevant des contreparties notamment monétaires.

Caliskan et Callon (2010) nous invitent à considérer le marché (ici pour une technologie innovante) plutôt comme le résultat d'un processus que comme une réalité préexistante dans laquelle un nouvel entrant s'insère. Par ailleurs, un nombre croissant de travaux montre que l'entrepreneuriat ne désigne pas la découverte par un individu rationnel d'une opportunité qu'il exploite isolément. Au contraire, l'entrepreneuriat est une activité distribuée et collective qui procède par tâtonnements jusqu'à un mode d'exploitation de l'opportunité progressivement construit (ex : Garud et Karnoe, 2003 ; Baker et Nelson, 2005 ; Alvarez, Ireland et Reuer, 2006). Le chemin jusqu'au marché étant marqué par de fortes incertitudes, l'activité entrepreneuriale relève d'une démarche d'exploration du collectif (ou de l'arrangement marchand) qui devrait aboutir à la commercialisation de l'innovation (Doganova, 2009). March (1991) étudie la tension au sein de nombreuses organisations entre l'exploitation et l'exploration. En situation de prise de décision, l'exploration correspond à

une situation dans laquelle un individu placé en présence de plusieurs alternatives d'investissement, décide d'obtenir davantage d'information sur ces alternatives et augmenter les revenus futurs. Une partie des investissements est dédiée à la recherche d'informations pour de mieux connaître ces alternatives et réduire l'incertitude qui leur est associée. L'exploitation correspond au contraire à une concentration de moyens investis sur l'alternative qui paraît être la plus appropriée et à une utilisation de l'information disponible pour augmenter les revenus présents. En quelque sorte, l'exploitation désigne l'optimisation de solutions existantes quand l'exploration contribue à produire de nouvelles connaissances pour réduire l'incertitude associées aux alternatives possibles. L'alternative qui paraissait la plus appropriée peut ne plus l'être à l'issue du processus d'exploration. L'exploration est associée à des termes tels que « *la variation, la prise de risque, l'expérimentation, la flexibilité, la découverte, l'innovation* » (March, 1991, p. 71) alors que l'exploitation correspond plutôt à « *l'efficacité, le choix, la sélection, le raffinement, l'implémentation, la production ou l'exécution* », (*Ibid*.).

L'engagement des acteurs d'un projet entrepreneurial dans la conception de la logique marchande devant organiser la conception, la production puis la distribution de l'innovation relève d'une démarche exploratoire. Encore au stade de projet, l'entreprise en création ne saurait s'engager dans un processus d'exploitation visant à optimiser une logique marchande méconnue car marquée par de trop fortes incertitudes. La première activité considérée dans la thèse comme un lieu d'investigation de la performativité du business model est qualifiée d'« exploration de marché ».

b) La capitalisation des projets entrepreneuriaux

L'exploration de marché répond à la nécessité des porteurs du projet de réduire l'incertitude sur la logique marchande à mettre en œuvre pour commercialiser l'innovation. Aux incertitudes portant sur la technologie et les débouchés marchands, s'ajoute un manque de ressources financières pour développer le projet (et notamment la technologie) avant que celui-ci ne dégage les revenus suffisants pour développer l'entreprise (Shane et Stuart, 2002 ; Vohora *et al.*, 2004). Les acteurs cherchent aussi à quantifier les besoins capitalistiques de l'entreprise en création, puis à trouver des sources de financement et à justifier de tels investissements en capital par la réalisation future de résultats économiques en rapport avec le

risque pris. Cette activité de mesure d'investissement et de retours financiers est qualifiée de capitalisation puisqu'il s'agit de constituer le capital suffisant pour la firme et de mesurer la valeur (capitalistique) espérée à l'issue de la mise sur le marché de la technologie innovante. Si l'on considère schématiquement que le travail d'innovation se divise entre activités de génération d'idées, de production, de commercialisation et de financement, l'activité d'exploration de marché recouvre les trois premières tâches et celle dite de capitalisation, la dernière. Dans le cadre de l'entrepreneuriat technologique, les porteurs de projet consacrent des ressources importantes à la recherche de tels financements qui conditionnent bien souvent leur capacité à en poursuivre la réalisation.

c) La formulation de logiques typiques de création de valeur

Enfin, contrairement aux deux activités décrites plus avant, les acteurs s'engagent aussi dans une activité qui n'est pas directement liée à un projet entrepreneurial particulier mais qui contribue à identifier les logiques de création de valeur existantes dans une filière ou un secteur d'activité. Ils cherchent à produire des connaissances sur les business models déjà opérants. Cette démarche d'investigation du monde contribue à identifier les alternatives existantes en matière de logiques de création de valeur. Nous la qualifions de typique dans la mesure où il s'agit d'une typification des logiques de création de valeur (sectorielles, pour une grappe technologique, une filière, etc.) qui aboutit à l'identification de formes (*patterns*) génériques et récurrentes.

Les lieux courants d'intervention du business model définis, il est désormais possible de proposer un cadre analytique caractérisant trois business models. Ils correspondent aux performations du business model dans chacune des trois situations empiriques évoquées.

3.2.2. Présentation du cadre analytique des performations du business model

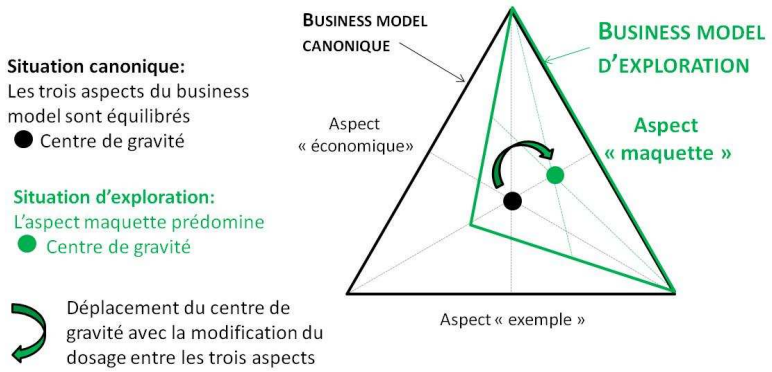
Le cadre analytique définit le business model comme un objet protéiforme susceptible de présenter le projet techno-entrepreneurial selon trois modalités (maquette, exemple, modèle économique). Il intervient dans trois ensembles de pratiques qui contribuent au processus techno-entrepreneurial (l'exploration de marché, la formulation de logiques typiques alternatives et la capitalisation de l'entreprise). Nous défendons l'idée que, dans chaque situation empirique, les modalités de présentation sont exploitées selon des dosages

différents. Cette thèse nous conduit à proposer la définition de trois performations des business models dont nous menons l'investigation respectivement dans les chapitres 4, 5 et 6 de la thèse.

a) Le business model exploratoire

Le « business model-exploratoire » est mobilisé dans l'exploration d'un marché pour une technologie par les acteurs de l'entrepreneuriat technologique. Les acteurs s'engagent dans une phase de cadrage de l'opportunité. La modélisation en termes de business model cherche à élaborer un prototypage de la logique de création de valeur pour l'innovation. Les acteurs peuvent exploiter la modalité « maquette » du business model pour construire un prototype de la configuration de valeur. Engagés dans un processus d'exploration de marché, les acteurs cherchent à augmenter leurs connaissances sur les logiques marchandes envisageables en procédant par tâtonnements. Le prototype est soumis à des tiers pour à des fins expérimentales pour faire émerger ces connaissances. Le business model exploratoire sert de support de démonstration pour tester la réception de cette « proposition » par d'autres acteurs. Il repose sur la modélisation de prototypes successifs qui évoluent en fonction des connaissances produites à travers diverses expérimentations. Initialement façonné par les créateurs-fondateurs pour se présenter aux partenaires éventuels, démontrer la future entreprise et expérimenter la logique de création de valeur envisagée, le business model exploratoire décrit des versions stabilisées à un moment donné de la recherche d'une configuration de valeur et progresse (de manière non linéaire) vers la commercialisation effective de l'innovation. Dans le chapitre 4, nous étudions comment le business model performe l'arrangement marchand pour commercialiser l'innovation technologique.

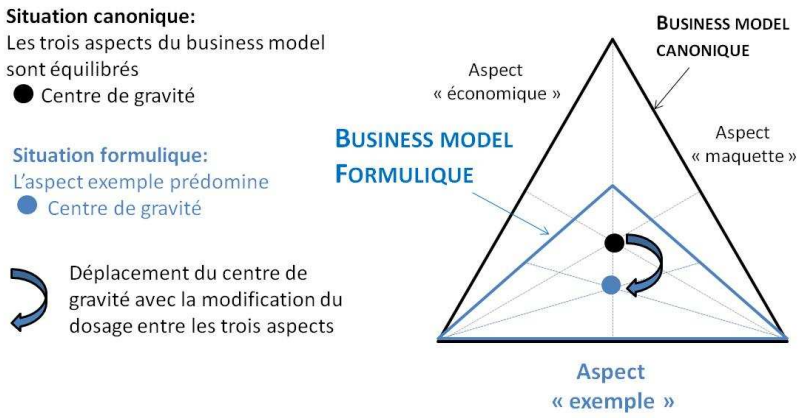
Figure 14 - Le business model exploratoire



Il est généralement façonné par les créateurs-fondateurs pour se présenter aux partenaires éventuels, démontrer la future entreprise et expérimenter la logique de création de valeur envisagée. Sa mobilisation dans un processus exploratoire progresse vers la constitution du collectif entrepreneurial.

b) Le business model typique

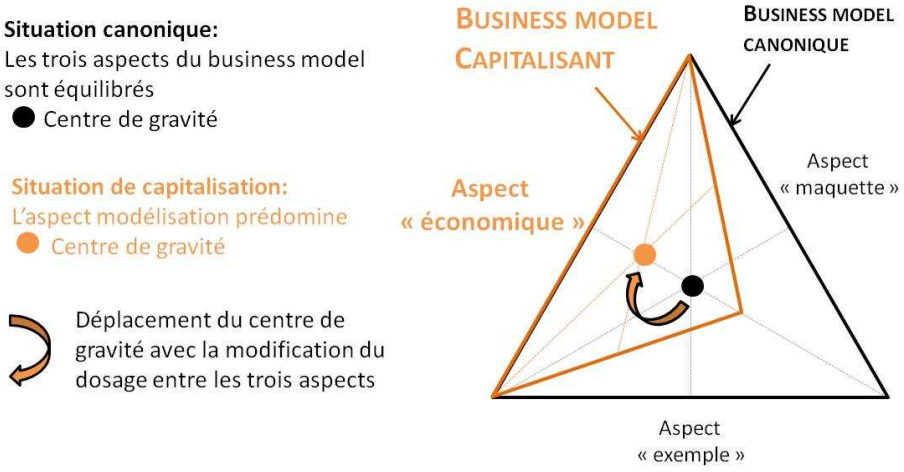
Figure 15 - Le business model typique



Le business model typique correspond à l'établissement par les acteurs de références en termes de business model. Ces références isolées ou sectorielles sont façonnées par les acteurs d'abord pour lister et ordonner les logiques de création de valeur disponibles ou prospectives. Les business models typiques sont essentiellement produits par des acteurs excentrés vis-à-vis des projets entrepreneuriaux mais qui participent à l'arrangement techno-entrepreneurial : chercheurs, consultants, entreprises *leaders* d'un marché… Cette situation est certes plus éloignée des projets entrepreneuriaux mais elle vise à produire des modèles références qui interviennent ensuite dans l'exploration du marché, sous la forme de modèles simples à partir desquels la jeune pousse décline sa maquette précise, ou dans la situation capitalisante, comme *input* du calcul des investisseurs (fournit des métriques, des éléments de comparaison, etc.). Lorsqu'ils interviennent pour qualifier des écosystèmes sectoriels, les business models typiques sont des méso-structures économiques qui entourent les entrepreneurs et vis-à-vis desquelles ces derniers positionnent leur projet. Dans le chapitre 5, nous étudions comment les business models typiques performent des méso-structures économiques qui sont récurrentes dans un secteur d'activité.

c) Le business model capitalisant

Figure 16 - Le business model capitalisant



Le business model capitalisant répond à la nécessité des acteurs d'évaluer les besoins capitalistiques pour réaliser le projet entrepreneurial et de parvenir à constituer ce capital. Le business model capitalisant intervient dans l'évaluation de l'opportunité d'investissement pour calculer le montant à investir et la justification de cet investissement au regard de la production de richesses à laquelle il prévoit d'aboutir. Le « business model-capitalisant » porte sur deux éléments, le capital de « départ » nécessaire à la réalisation du projet et sur le capital « final » prévisible à une certaine échéance. Il modélise également le chemin, la trajectoire empruntés et la transformation des *inputs* coûteux en *outputs* exprimés en grandeurs économiques (bénéfices, capital, profits, etc.). L'opportunité d'investissement est évaluée au regard du rapport entre ces deux éléments et du risque associé au projet. Ce modèle traduit la logique de création de valeur en actifs mesurables dont le coût ou la valeur peuvent être rapportés à la firme focale notamment pour prévoir la valeur du projet à une certaine échéance et de mettre celle-ci en rapport avec l'investissement initial qu'il suppose. L'exercice de modélisation se déploie dans une dimension nouvelle, la dimension temporelle, puisqu'il s'agit d'envisager l'implémentation du projet et d'en déterminer la trajectoire et l'échéance. La projection temporelle du modèle complète la projection spatiale du « business model-maquette ». L'inscription du business model dans une dimension temporelle produit un glissement du « business model-capitalisant » vers le business plan qui semble en être la matérialisation principale.

L'aspect économique prédomine avec un emploi proto-scientifique du business model. Le business model est mis en forme à travers un système de d'équations, de formules, de tableaux Excel. Il propose une traduction mathématique de la logique de création de valeur sous certaines variables (*time-to-market*, intensité capitalistique, potentiel de marché…) sur laquelle se fonde le calcul de la valeur future de la firme et les décisions d'investissement. Le business model capitalisant « sert » à quantifier certaines données qui constituent soit les hypothèses du modèle, soit ses résultats. Le modèle ainsi formulé contribue à la marchandisation du projet innovant, c'est-à-dire à la traduction de la firme en actif valorisable sur des marchés et auquel on associe un prix. À cet égard, il intervient lors d'une levée de fonds auprès d'investisseurs potentiels et vise à démontrer l'opportunité d'investir dans le projet. Il intervient dans la détermination d'une stratégie d'investissement, d'un modèle de croissance. Il s'associe à divers outils de valorisation manipulés par les acteurs de l'entrepreneuriat technologique et invite à une réflexion sur la performativité des théories de l'investissement qu'il opérationnalise. Dans le chapitre 6, nous étudions comment le business model capitalisant contribue à la performation du marché du financement des jeunes pousses.

Conclusion

La méthode pragmatique renouvelle l'approche des business models de deux manières. Elle nous invite d'abord à ne pas définir le business model de manière normative mais à déduire sa signification des actions qu'il provoque et de ce qu'il contribue à faire exister. Appliquée ensuite à l'étude du business model comme modèle, elle nous conduit à **ne plus considérer le business model comme une représentation fidèle et fiable de la future jeune pousse. Le business model est un artefact** qui donne lieu à des manipulations et à des expérimentations. La thèse propose d'interroger les arrangements marchands performés par le business model pour parvenir à commercialiser l'innovation.

Partant des formes courantes prises par les modèles, nous développons un cadre d'analyse pragmatique du business model en deux temps. D'abord, nous identifions **trois formats de présentation (maquette, exemple et économique)** qui peuvent être utilisés par les acteurs. Ensuite, nous caractérisons les **trois situations empiriques** typiques de l'entrepreneuriat technologique dans desquelles le business model intervient.

Le cadre définit finalement trois business models performatifs. Le business model exploratoire intervient dans la recherche d'une logique de création de valeur pour l'offre technologique. Le business model typique décrit un modèle générique à l'œuvre dans divers secteurs d'activité. Plusieurs modèles sont regroupés dans des répertoires sectoriels qui listent et ordonnent les logiques de création de valeur disponibles ou prospectives. Le business model capitalisant intervient dans l'obtention des ressources financières par la jeune pousse et dans la construction de sa structure capitalistique.

Nous défendons l'idée que le **business model est un objet protéiforme. Les formats maquette, exemple et économique dans lesquels le business model se manifeste ne désignent pas des objets différents. Ils correspondent à trois manières de présenter une même logique de création de valeur et qui peuvent être utilisées, avec des dosages variables, par les acteurs de l'entrepreneuriat technologique.** Ils exercent des rôles performatifs qui sont étudiés la deuxième partie de la thèse.

Afin de justifier les analyses empiriques à même de mener cette étude des business models dans l'entrepreneuriat technologique, le chapitre 3 justifie la démarche méthodologique empruntée. Il présente les données recueillies, et les analyses menées dans chaque chapitre empirique.

Chapitre 3
Méthodologie de la recherche et présentation du terrain

Introduction

Ce chapitre est dédié à la justification du *design* et de la méthodologie de la recherche. La faible assise théorique du business model et l'absence de réponses académiques à notre question de recherche, inscrit notre travail dans une démarche exploratoire. L'objectif de la thèse étant d'émettre des propositions robustes sur le rôle du business model dans l'entrepreneuriat technologique, nous exposons dans ce chapitre les méthodes utilisées et les stratégies d'enquête déployées pour favoriser l'enracinement empirique de nos résultats.

Pour répondre à ces enjeux, la thèse adopte un *design* de recherche par études de cas multiples (section 1). Les études de jeunes pousses favorisent la production d'analyses détaillées et minutieuses sur le business model. Cependant, la taille modeste de ces entreprises limite le nombre d'acteurs qui peuvent être interrogés. Afin de renforcer la validité interne de chaque étude de cas, nous avons combiné entretiens et analyses documentaires.

Afin de maintenir un équilibre entre profondeur des analyses et robustesse des propositions, nous avons choisi d'étudier quatre jeunes pousses. La logique de réplication adoptée pour les analyses inter-cas augmente la validité externe de nos résultats. Elle permet de rechercher systématiquement les points de convergence et de divergences entre les jeunes pousses. Elle favorise également la capacité à transposer nos conclusions aux autres projets techno-entrepreneuriaux, à condition de sélectionner de manière pertinente les cas étudiés. La sélection des quatre jeunes pousses repose trois critères. Tout d'abord, nous étudions des entreprises issues de la recherche publique dans la mesure où elles maximisent les incertitudes qui caractérisent l'entrepreneuriat technologique. Elles constituent en cela un cas extrême qui facilite l'observation du rôle joué par le business model. Ensuite, les quatre jeunes pousses ont été choisies en fonction de leur stade de développement pour éviter un biais de sélection en faveur de projets seraient parvenu à atteindre une phase de croissance avancée. Enfin, la variété des secteurs d'activités des jeunes pousses sélectionnées assure une variance entre les cas et renforce la validité externe de nos résultats.

Nous présentons également les méthodes de collectes et d'analyses de données. La question de recherche suppose le recueil de données sur trois terrains différents : la jeune pousse, ses partenaires mais aussi les acteurs qui ne sont pas impliqués directement dans les projets mais produisent des business models typiques qui sont susceptibles d'intervenir dans les activités entrepreneuriales. Nous expliquons le processus de recueil et d'analyses de données. Les analyses menées dans chaque chapitre empirique et la nature des matériaux recueillis sont détaillés, en fonction des questions de recherche spécifiques à l'exploration de marché, à la formulation de business models typiques et à la capitalisation des jeunes pousses.

Enfin, nous présentons de manière extensive les cas étudiés dans la thèse (section 2). Le processus de développement de chaque jeune pousse est reconstitué.

Section 1 : Approche méthodologique et *design* de la recherche

Cette section est dédiée à l'explication de la méthodologie de recherche et à l'exposition du *design* construit pour répondre à la problématique de la performativité des business models dans l'entrepreneuriat technologique.

1.1. L'approche qualitative multi-cas

La démarche de recherche est exploratoire dans la mesure où le business model reçoit une assise théorique limitée dans la littérature en sciences de gestion. Afin d'analyser les rôles du business model dans l'entrepreneuriat technologique, nous adoptons une méthodologie qualitative à partir de l'étude de quatre projets techno-entrepreneuriaux.

Le choix de la méthode par études de cas est motivé par les caractéristiques de l'objet et de la question de recherche qui correspondent aux quatre critères retenus habituellement pour justifier le recours à cette méthodologie (Eisenhardt, 1989). Nous cherchons à savoir *comment* le business model intervient dans les pratiques de commercialisation de technologies innovantes. La littérature n'étudie pas la matérialité des business models et leurs interventions dans les pratiques techno-entrepreneuriales. Nous considérons donc qu'elle ne peut être menée qu'à partir d'une analyse de ses manifestations *sur le terrain*. L'étude porte sur des évènements *contemporains* à la recherche. Enfin, le *contrôle ou la manipulation des objets étudiés n'est pas nécessaire* et ne justifient pas l'adoption d'une démarche expérimentale.

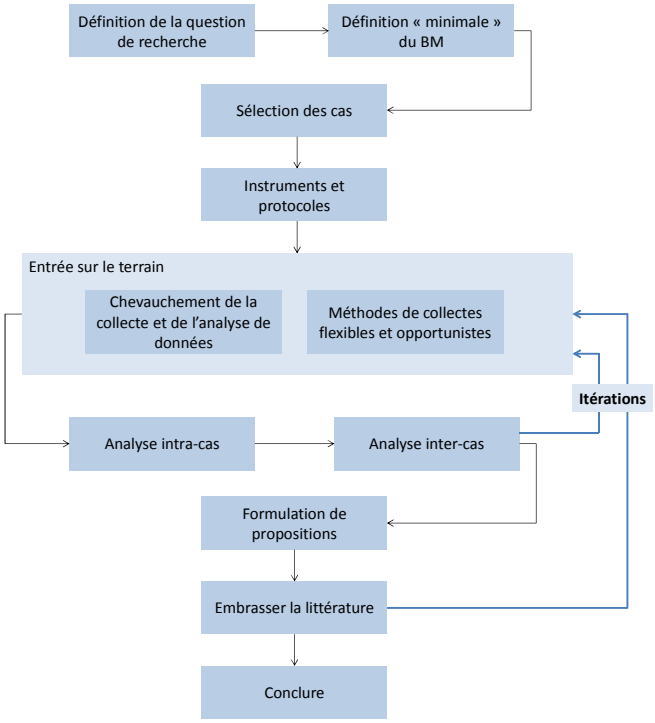
La méthodologie par étude de cas vise divers objectifs, depuis la description jusqu'au test ou à la construction de théories nouvelles (Gersick, 1988 ; Glaser et Strauss, 1967 ; Miles et Huberman, 1984 ; Yin, 1981, 1984). Au-delà de la description du rôle des business models, la thèse a pour objectif d'émettre des propositions qui soient robustes et dont la validité externe est forte pour les autres jeunes pousses technologiques.

La robustesse et la validité externe des propositions émises impliquent l'adoption d'une démarche de recherche rigoureuse d'enracinement empirique (Glaser et Strauss, 1967).

La méthode retenue est une analyse multi-cas (Eisenhardt, 1989). S'appuyant sur des analyses intra-cas approfondies, elle renforce la validité interne des propositions émises. Les analyses inter-cas appliquent quant à elles une logique de réplication qui renforce, leur validité externe, à condition que la sélection des jeunes pousses soit pertinente.

À partir, de la synthèse proposée par Eisenhardt (1989), nous présentons les choix effectués à chaque étape du processus de recherche (cf. Figure 17).

Figure 17 - Processus de la recherche (adapté de Eisenhardt, 1989)



1.2. Rappel de la question de recherche et définition « minimale » du business model

1.2.1. Rappel de la question de recherche

L'omniprésence des références à la notion de business model dans les projets techno-entrepreneuriaux a attiré notre attention sur cette notion. Une série d'entretiens préliminaires avec vingt fondateurs de jeunes pousses a été conduite pour mieux cerner la notion.

À l'issue de celle-ci, nous avons établi un double constat. D'une part, les acteurs considéraient tous le business model comme un élément crucial pour la conduite de leur projet de commercialisation d'innovation et l'emploient en de multiples occasions : conception du projet, communication à des tiers, obtention de ressources, etc. D'autre part, bien qu'ils soient en mesure d'en faire la description pour leur projet, ils éprouvaient la plus grande difficulté à attribuer une définition ou une signification générale à ce concept.

Une revue extensive de la littérature, menée à la suite de ces entretiens, a révélé le statut controversé de cette notion dans la sphère académique et la volonté des chercheurs d'en cerner la signification pour parvenir à consensus concernant le sens à lui attribuer. Comme nous l'avons exposé dans le premier chapitre, les stratégies de clarification du concept n'ont pas atteint cet objectif et la question de ce qu'est un business model reste posée.

Ce constat nous a amené à formuler différemment la question du sens du business model. Il s'agissait de comprendre ce qu'est un business model en refusant de le définir *a priori* mais en étudiant ce qu'il performe. Autrement dit, **que fait ou fait faire le business model aux acteurs de l'entrepreneuriat technologique ?**

1.2.2. Définition « minimale » du concept

Cette étude nécessite de pouvoir appréhender comment le business model intervient dans les pratiques techno-entrepreneuriales et notamment de saisir les formats (matériels) utilisés par les acteurs.

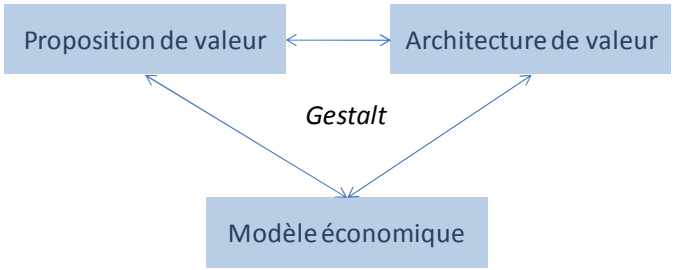
Si les entrepreneurs interrogés ont parfois recours à l'expression, la plupart des business models se manifestent sous la forme d'expressions, d'exemples d'entreprises, de schémas

explicitant la logique de création de valeur ou de descriptions, sans que les acteurs y apposent la dénomination « business model ».

Nous nous sommes dotés d'une **définition « minimale » du concept à partir des convergences mises en exergue à l'issue de la revue de littérature** (cf. Figure 18). Cette définition doit permettre d'identifier le business model dans les documents et les discours même quand il n'est pas désigné explicitement sans toutefois en définir trop strictement le sens *ex ante*.

Nous définissons le business model comme une description de la logique de création de valeur centrée sur la firme, qui mentionne à la fois la proposition de valeur, l'architecture de valeur et le modèle économique. La description doit également inclure les relations entre ces trois éléments et rendre compte de leur cohérence (ou *gestalt*).

Figure 18 - Définition du business model



Cette définition à l'avantage de rendre possible l'identification du business model sur le terrain sans adopter d'ancrage théorique ou d'hypothèses comme l'implique la méthodologie retenue (Eisenhardt, 1989).

Dans les encadrés suivants (Encadrés 2, 3 et 4), nous donnons trois exemples de business models identifiés à partir de notre définition.

Encadré 2 - Référence à une entreprise

« *Nous voulons être le Google de la bioinformatique* » (Entretien avec J-L. Dogier, fondateur de SearchEngene).

Ici, l'entrepreneur décrit son business model en se référant à une entreprise qui est un moteur de recherche.

Encadré 3 - Manifestation textuelle du business model

« L'offre [redacted] c'est l'assistant malin et multi-support qui m'aide à maîtriser mon temps de transport. »

Cette offre de service basé sur la localisation (LBS) a été bâtie suite à un Focus Group et à une enquête quantitative menés pour [redacted] par le cabinet DuoConseil X-HEC. Il en résulte un package de services basé sur un accès internet gratuit, intuitif, toujours disponible et sur un client mobile sur smartphone assurant la continuité de la prestation, sa mise à jour temps réel et offrant des services payants comme la possibilité d'informer par SMS de son heure d'arrivée, un proche, un client, un partenaire…

[redacted] **cible les usagers qui réalisent des trajets quotidiens et bien connus.** Des exemples de notre clientèle sont ainsi les particuliers réalisant des déplacements domicile-travail ou des professionnels qui connaissent parfaitement le réseau. Ce type d'usager urbain ou métropolitain nécessite rarement un outil de guidage comme les navigateurs GPS. Cependant cet usager est demandant de certaines informations ponctuelles qui facilitent son déplacement.

Le positionnement de [redacted] est clairement celui de **l'assistant malin qui donne essentiellement l'information nécessaire pour aider à maîtriser son temps**. A une profusion d'informations distrayante et inutile, on privilégiera la fonctionnalité et la sobriété du service.

Techniquement l'offre repose sur trois supports :

- Le **Widget**, le produit d'appel idéal (il s'agit d'un client toujours présent sur le bureau de l'ordinateur et qui affiche l'heure d'arrivée estimée) :
  - 70 % du public visé s'estime intéressé
  - Le produit séduit autant les femmes que les hommes
  - Cette solution est plébiscitée par les jeunes (93%)
- Le **Site Internet** [redacted] la charnière de l'offre :
  - Le complément naturel du Widget
  - La vitrine technologique et pédagogique de [redacted]
  - La meilleure passerelle vers la solution Smartphone GPS
- Le **Smartphone GPS**, l'assistant malin qui aide à maîtriser le temps
  - Un outil apprécié par 76% des sondés
  - Une homogénéité frappante du profil des intéressés
  - L'outil malin qui donne juste l'information nécessaire

Le SMS viendra se greffer sur plusieurs supports et ne constitue donc pas un support à part entière.

Pour les services payants sur smartphone, le client achète sur notre site web l'abonnement mensuel ou bien des « jetons » électroniques pour l'utilisation à la demande.

Ce texte est issu du dossier de candidature d'une jeune pousse au concours d'aide à la création d'entreprise organisé par l'OSEO. Il constitue une description du business model *dans la mesure où il explicite la valeur proposée au client, l'architecture de valeur (les trois volets de l'offre) que le modèle de revenus. La cohérence entre ces différents éléments repose ici sur le rôle charnière joué par le site Internet qui relie les différents éléments de l'offre et présente l'entreprise aux différentes parties prenantes. Il est ainsi possible de résumer le business model de l'entreprise en la qualifiant de fournisseur de services LBS qui propose au conducteur un assistant malin de gestion du temps de parcours à partir de trois supports complémentaires. Les revenus étant générés sur chaque support à partir de SMS et d'un abonnement au service.*

Encadré 4 - Manifestation schématique du business model

Ce schéma est issu du même dossier de candidature. Il est la traduction schématique du texte exposé précédemment et constitue un autre format de manifestation du business model.

Les encadrés ci-dessus témoignent de l'utilisation de notre définition « minimale » pour qualifier des éléments textuels, des schémas ou des expressions comme étant des manifestations du business model, bien qu'elles ne soient pas désignées en ces termes par le rédacteur du document ou la personne interrogée.

1.3. Sélection des cas

Dans cette section, nous justifions de la sélection de nos cas. Nous expliquons pourquoi nous avons choisi d'étudier des jeunes pousses issues de la recherche publique (section 1.3.1) puis les critères qui ont présidé au choix des quatre jeunes pousses retenues pour notre recherche (section 1.3.2).

1.3.1. Le choix des jeunes pousses issues de la recherche publique

Les jeunes pousses issues de la recherche publique (ou spin-offs académiques) désignent les entreprises crées pour commercialiser des technologies développées au sein d'institutions publiques de recherche. Elles peuvent être dirigées par les chercheurs ou par un entrepreneur extérieur qui porte le projet entrepreneurial. La création de la jeune pousse implique le transfert formel ou informel de la technologie (Smilor *et al.*, 1990).

Les *spin-offs* académiques partagent avec les jeunes pousses de haute technologie les difficultés associés la jeunesse de leur organisation (Stinchcombe, 1965 ; Singh *et al.*, 1986) et les incertitudes inhérentes aux activités innovantes.

L'origine non-commerciale des jeunes pousses académiques créent des difficultés supplémentaires dans l'atteinte d'une viabilité financière. En effet, ces entreprises affrontent une incertitude forte qui porte à la fois sur leurs technologies et sur leurs marchés (Bower, 2003). Le plus souvent, elles « *partent sans idées claires quant à la manière dont elles vont créer de la valeur* » (Mustar *et al.*, 2006, p. 293). Les entrepreneurs académiques manquent également de capital social et de ressources commerciales pour porter leurs projets (Shane et Stuart, 2002 ; Vohora *et al.*, 2004). Ces entrepreneurs sont contraints de démarcher précocement des partenaires industriels et financiers pour compléter les déficits initiaux de leur base de ressources (Grandi et Grimaldi, 2003 ; Mustar, 1997; Shane et Stuart, 2002). Nous considérons donc que ces jeunes pousses suivent les mêmes obstacles que les *start-ups* technologiques en général mais que les difficultés rencontrées sont accrues. Ils constituent en cela un cas extrême (*polar-type*) de l'entrepreneuriat technologique (Eisenhardt, 1989) qui exacerbe le rôle joué par le business model dans la commercialisation d'innovation et le rend « *observable de manière plus transparente* » (Pettigrew, 1990, p. 275).

1.3.2. Les étapes du processus de développement des jeunes pousses

L'approche multi-cas suppose une sélection des cas à partir de critères théoriques et non pas un échantillonnage au hasard privilégié dans les études statistiques.

Le business model se manifeste lors des activités de conception du projet, d'exploration de la configuration marchande pour une technologie innovante, pour l'obtention de ressources, etc. Il accompagne le processus de concrétisation d'un projet entrepreneurial. Or, ce processus est jalonné d'étapes de développement auxquelles sont associées des tâches spécifiques. En fonction du stade de développement, le business model interviendra dans un contexte organisationnel particulier qu'il convient de qualifier (Druihle et Garnsey, 2004).

Pour rendre compte des manifestations du business model à toutes les étapes du processus de développement, nous optons pour une **sélection des cas en fonction de leur stade de développement**. Il serait possible de ne retenir que des cas ayant atteint l'ultime stade puis de procéder par analyse rétrospective. Nous avons rejeté ce procédé pour minimiser le biais rétrospectif mais également pour ne pas adopter une sélection asymétrique de cas qui auraient franchis avec succès toutes les étapes de développement.

Pour pouvoir identifier le stade de développement atteint par les jeunes pousses, nous nous appuyons sur l'article de Vohora *et al.* (2004). Nous présentons cette contribution de manière détaillée afin de justifier les critères que nous avons appliqués pour sélectionner les jeunes pousses mais aussi pour préparer la présentation des jeunes pousses (section 2) qui repose sur ce cadre analytique.

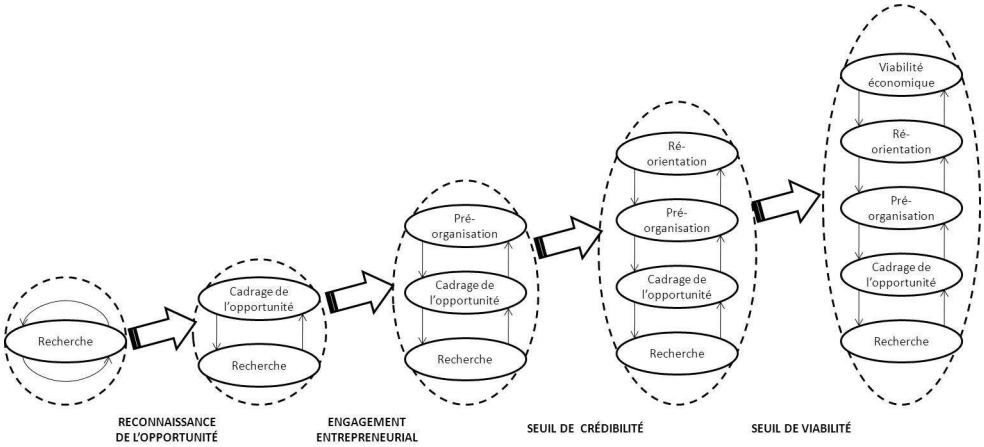
Les auteurs identifient **cinq phases de développement** des jeunes pousses académiques avec le **franchissement, pour passer d'une étape à la suivante, d'une jonction critique** (cf. Figure 19). Chaque phase de développement se caractérise par un nouvel ensemble de tâches à effectuer par le porteur de projet puis par l'équipe entrepreneuriale constituée. Entre ces phases, les jonctions critiques surviennent lorsqu'un problème complexe empêche la jeune pousse de réaliser la transition vers la phase de croissance suivante. L'entreprise atteint un seuil de performance qui contraint la poursuite de son développement. Les quatre jonctions critiques correspondent à des problèmes génériques rencontrés par les jeunes pousses issues

de la recherche publique. Ils représentent une crise imminente qui menace l'existence même de l'entreprise et créent une incertitude quant à la manière de les résoudre.

Même lorsqu'une jonction est franchie, les entrepreneurs revisitent également les problèmes apparus lors des phases précédentes. Suite au passage de chaque jonction critique, les entreprises sont significativement différentes de ce qu'elles étaient dans la phase précédente et il est opportun de revoir les décisions prises à la lumière des ressources et connaissances accumulées jusque-là.

Vohora *et al.* (2004) notent que ces itérations sont plus importantes et fréquentes dans les deux dernières phases de développement. Elles sont représentées par les flèches verticales dans le schéma suivant.

Figure 19 - Étapes de développement et jonctions critiques



Source : Vohora *et al.*, 2004.

Les deux premières phases de développement précèdent la création formelle de l'entreprise. Dans la phase de « recherche », le chercheur s'emploie à perfectionner sa recherche académique et à publier ses travaux pour d'aboutir à la constitution d'actifs technologiques (éventuellement de propriété intellectuelle formalisée).

La **première jonction critique** se caractérise par la nécessité de **synthétiser ce savoir scientifique avec une compréhension du marché pour parvenir à identifier une opportunité**. Sans cette capacité à combiner savoir scientifique et offre commerciale faisable

qui satisfasse un besoin de marché, le processus de développement ne progresse plus. Le manque de capital social et entrepreneurial qui caractérise les entrepreneurs académiques accroit leur difficulté à conceptualiser comment la technologie peut être appliquée de manière à répondre à un besoin du marché.

Une fois cette étape franchie, le projet entre dans **la phase dite de « cadrage de l'opportunité »**. Parfois accompagné par le bureau de transfert de l'institution de recherche d'origine, le porteur de projet cherche à **évaluer si l'opportunité identifiée a une valeur sous-jacente suffisante pour justifier la poursuite du projet** de commercialisation de la technologie. L'examen porte sur la viabilité de la technologie tant en termes de faisabilité technique que d'applications hors laboratoire qui soient prometteuses. Il s'agit d'identifier les premiers marchés potentiels, les applications possibles de la technologie, les accès possibles aux clients envisagés. Un processus itératif est engagé pour identifier une proposition commerciale et les ressources qui sont nécessaires pour en amorcer la réalisation. Les chercheurs ont tendance à revenir sur leurs programmes de recherche et les précisent pour les rapprocher des besoins identifiés dans ces interactions. **À ce stade, les opportunités sont définies de manière floue et ambiguë**. Elles s'avèrent par la suite souvent impraticables car elles souffrent à la fois d'un manque de compréhension quant à la manière d'exploiter commercialement la technologie et de l'inexpérience du cadrage de savoirs scientifiques en termes de création de valeur commerciale. Un tel exercice prend plusieurs mois voire plusieurs années à l'équipe entrepreneuriale.

La **jonction critique conduisant à l'étape suivante consiste à la prise d'un engagement entrepreneurial** pour passer d'une vision de la jeune pousse que le porteur du projet entrepreneurial s'est constituée à la formation d'une organisation qui soit opérationnelle et engagée dans des activités marchandes. Si cette jonction critique est franchie, la jeune pousse est formellement créée et le projet entre dans une nouvelle phase de son développement.

La **troisième phase qualifiée de « pré-organisation »** est en réalité la première étape dans la croissance de la jeune pousse formellement créée. À ce stade, l'opportunité est identifiée, certes en termes flous et ambigus, et l'engagement entrepreneurial acté. Le **management de l'entreprise se développe** et prend les premières décisions quant aux

ressources et capacités à développer ou à acquérir maintenant et dans un futur proche. L'équipe entrepreneuriale détermine également **quand et où acquérir ou du moins accéder aux ressources nécessaires**. Ces décisions bien que précoces ont un impact très important sur le développement futur de la jeune pousse car elles **orientent fortement la trajectoire de croissance et les alternatives qui seront disponibles par la suite pour l'entreprise**. Les porteurs de projet s'engagent dans un processus itératif de recherche et d'acquisition des ressources nécessaires.

La jeune pousse est confrontée à une **nouvelle jonction critique de « crédibilité »**. Les actions à mener pour poursuivre le développement de l'entreprise sont gelées tant que l'entrepreneur n'a pas acquis le stock initial de ressources nécessaire au démarrage opérationnel de l'activité. La difficulté consiste à établir la crédibilité du projet pour parvenir à les rassembler. Il cherche à **convaincre d'autres organisations de l'intérêt du projet entrepreneurial, qu'elles soient détentrices des ressources, ou pourvoyeuses des moyens financiers**. En cas de manque de crédibilité, lié par exemple à un capital social insuffisant ou à une opportunité mal définie, la jeune pousse ne dispose pas des ressources nécessaires à la mise en œuvre de la commercialisation et son développement est contraint. Les *spin-offs* académiques sont à cet égard confrontées à une difficulté accrue dans la mesure où leur origine académique nourrit des scepticismes plus importants de la part des clients et des investisseurs quant à la crédibilité de leurs projets.

Si la crédibilité du projet est reconnue, l'entrepreneur doté un stock initial de ressources a démarché des partenaires et envisage d'entrer dans une **nouvelle phase de développement qualifiée de « réorientation »**. Il cherche à s'engager dans des activités productives pour développer une offre qui a de la valeur pour ses clients et à partir de laquelle des revenus peuvent être générés. Les **interactions avec les détenteurs de ressources ainsi que les premières relations marchandes sont à l'origine de l'acquisition de connaissances supplémentaires qui conduisent à une réorientation des choix effectués lors des étapes précédentes**. Cette phase turbulente, car marquée par le recueil fréquent d'informations nouvelles, est marquée par des reconfigurations continues de l'entreprise. L'entrepreneur teste la taille de certains marchés, le caractère prometteur d'offres alternatives ou la pertinence de différentes stratégies d'accès au marché. En d'autres termes, **l'équipe entrepreneuriale**

adapte les business plans originaux aux contraintes et opportunités nouvellement identifiées dans l'environnement ou liées aux ressources qu'elle possède. Cette phase peut aussi conduire l'entrepreneur à identifier puis à acquérir de nouvelles ressources désormais nécessaires.

Le passage de la **jonction critique de la « viabilité »** pour atteindre la dernière étape dépend essentiellement des **capacités entrepreneuriales à dépasser et à reconfigurer les déficiences, les faiblesses et les inadéquations héritées des décisions et des actions engagées par le passé**. Le développement de nouvelles capacités organisationnelles de coordination des activités productives sont également essentielles.

L'ultime phase de développement correspond à la **génération de revenus viables**, qu'il s'agisse de **revenus tirés de la vente de produits ou services à des clients, ou de paiements intermédiaires par des investisseurs ou des partenaires**. Une fois cette étape atteinte, la jeune pousse a **résolu les incertitudes qui portaient jusqu'alors sur son business model**. Celui-ci **stabilisé**, de nouvelles actions sont mises en œuvre pour atteindre la masse critique nécessaire et obtenir de nouvelles ressources (et notamment parvenir à de nouvelles levées de fonds). Il s'agit de préparer la croissance future de l'entreprise qui n'est plus une jeune pousse mais une firme établie.

1.3.3. La sélection de quatre jeunes pousses

Quatre jeunes pousses ont été sélectionnées de manière à représenter chaque étape du processus de développement à compter de la phase de pré-organisation.

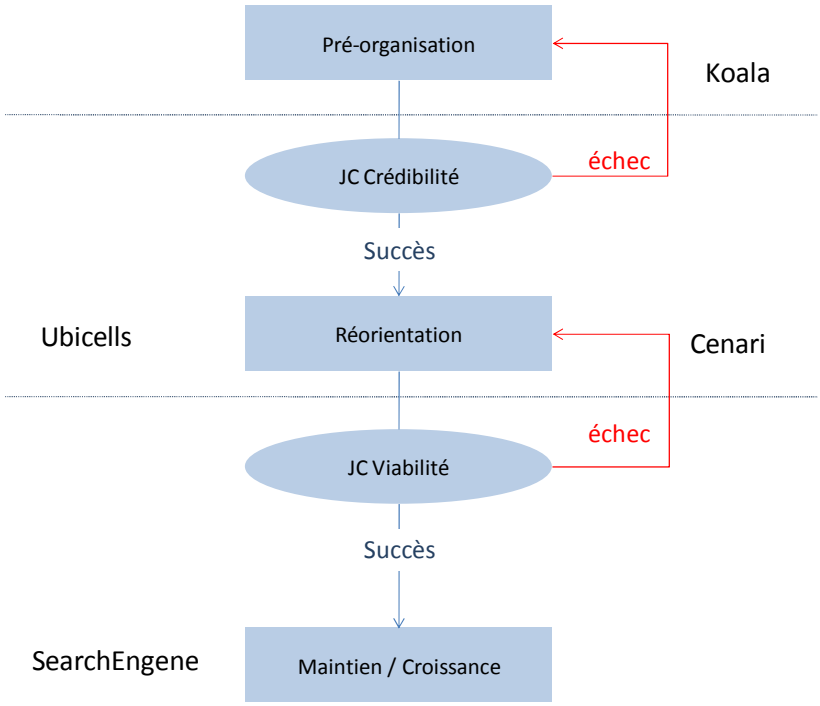
Nous avons choisi de ne considérer que les jeunes pousses ayant atteint ce stade de leur développement, d'abord parce que le business model s'attache à une firme qui n'est créée qu'à ce stade. Ces premières phases sont par ailleurs très spécifiques aux *spin-offs* académiques et peu généralisables aux projets entrepreneuriaux dans leur ensemble. Enfin, ce n'est qu'à partir de cette étape, que le business model commence à être conçu et formalisé dans des documents qui le rendent observable Auparavant, le porteur de projet n'a qu'une idée floue des applications de la technologie dans une offre commercialisable. Ce point de départ ne constitue pas à proprement parler un business model dans la mesure où seule l'offre

ou la proposition de valeur est formulée en des termes encore très vagues et la configuration de valeur à définir pour parvenir jusqu'au marché n'est pas encore élaborée.

La logique de réplication étant essentielle dans la méthodologie multi-cas, elle est assurée par le passage de plusieurs jeunes pousses dans chaque phase. Cependant, au moment de la sélection, toutes les jeunes pousses n'avaient pas atteint la phase de maintien et nous nous sommes attachés à respecter un principe de symétrie entre succès et échecs lors des passages des jonctions critiques (cf. Figure 20).

Toutes les jeunes pousses étudiées avaient traversé la phase de pré-organisation au début de l'enquête. Sur ces quatre jeunes pousses, seules trois peuvent être considérées comme ayant atteint la phase de réorientation et passé la jonction critique dite de crédibilité. Sur ces trois jeunes pousses restantes, seule une a franchie avec succès la jonction critique de stabilité, une seconde a échoué lors de sa tentative de franchir ce seuil et enfin, la dernière est en transition entre ces deux stades de développement du fait du temps particulièrement long pour atteindre le marché qui caractérise le secteur des biotechnologies.

Figure 20 - Stades de développement des cas sélectionnés



Avant de présenter de manière détaillée les cas (section 2), nous décrivons la collecte et les analyses de données à partir desquelles nous avons étudié le rôle du business model dans l'entrepreneuriat technologique.

1.4. Collectes et analyses des données

Nous présentons de manière processuelle les phases de collectes et d'analyses de données conduites pour étudier le business model (cf. Figure 21). La démarche étant exploratoire, les résultats formulés à chaque analyse de données nous ont conduits à élargir l'enquête à d'autres terrains ou à reconsidérer les matériaux et les informations nécessaires à la poursuite de l'enquête (cf. Figure 22).

1.4.1. La collecte et l'analyse des données a été conduite en trois phases

Dans une **première phase de collecte et d'analyse** de données réalisée en 2006 et 2007, une revue extensive de la presse et le recueil des documents disponibles sur Internet (dont les sites des jeunes pousses) ont été menés pour construire une première chronologie des jeunes pousses étudiées (cf. Annexes 1, 2, 3 et 4).

À partir de ces travaux préparatoires, les entretiens avec les fondateurs ou dirigeants des entreprises ont été préparé dans l'objectif de reconstituer l'histoire des projets entrepreneuriaux et d'identifier les business models successifs adoptés. À l'issue de la revue de littérature, nous avions identifié que le niveau d'analyse pertinent du business model ne se situe pas au niveau de la firme seule mais s'étend au réseau de valeur. Les entrepreneurs ont été interrogés sur les partenaires clés à chaque étape de leur développement. À l'occasion de ces entretiens, nous avons également recueilli des documents internes susceptibles de comporter des manifestations variées du business model (business plans, présentations PowerPoint, plaquettes commerciales, dossiers de candidature à divers concours de création d'entreprise).

Un premier codage des données a été entrepris à partir de catégories induites selon deux dimensions. Le premier codage a consisté à identifier différentes formats de présentation du business model (textes, dessins, tableaux, expressions, références à d'autres entreprises). Le second a identifié les inflexions du business model et catégorisé les causes de ces

changements. Pour chaque jeune pousse, une analyse intra-cas a été conduite et une chronologie produite qui liste les évènements organisationnels, commerciaux, capitalistiques et autres ayant marqués son développement. L'analyse inter-cas a porté sur la comparaison des causes d'inflexion du business model et la catégorisation des manifestations matérielles du business model.

À l'issue de cette première phase de collecte et d'analyse, deux réflexions intermédiaires ont été formulées. Les inflexions du business model sont majoritairement associées aux interactions avec des partenaires que ceux-ci adhèrent au projet ou au contraire refusent de répondre aux sollicitations de l'entrepreneur. Ces interactions dépendent du type de partenaire démarché (client, investisseur, accompagnateur du projet, etc.). Nous avons aussi constaté la multiplication du recours à des business models de référence de la part des entrepreneurs notamment dans leurs interactions avec leurs partenaires.

La **deuxième phase de collecte et d'analyse** de données, réalisée entre 2007 et 2009, a été conçue à partir de ces conclusions intermédiaires pour compléter les études de cas. Elle a également été implémentée en fonction d'aller-retour entre lectures de la littérature et entretiens lors desquels différents thèmes ont émergés. Par exemple, les trois types de présentation du business model (maquette, référence et économique) ont été retenus à partir des convergences identifiées entre lectures sur la performativité des modèles et modalités d'intervention du business model en fonction des partenaires. Les partenaires clés, et plus particulièrement ceux qui sont associés à une inflexion du business model de la jeune pousse, ont été interrogés lors d'entretiens pour comprendre leur intervention dans la conception du business model par l'entrepreneur mais également les modalités d'utilisation du business model dans leurs interactions avec la jeune pousse (évaluation, démonstration, description, etc.). Une deuxième série d'entretiens a été conduite avec les dirigeants des *spin-offs*, d'une part, pour compléter la chronologie et suivre l'évolution de la jeune pousse, d'autre part pour obtenir des précisions concernant les thèmes émergents. Par ailleurs, à chaque mention d'un business model de référence, une recherche documentaire a été menée pour en conduire l'analyse.

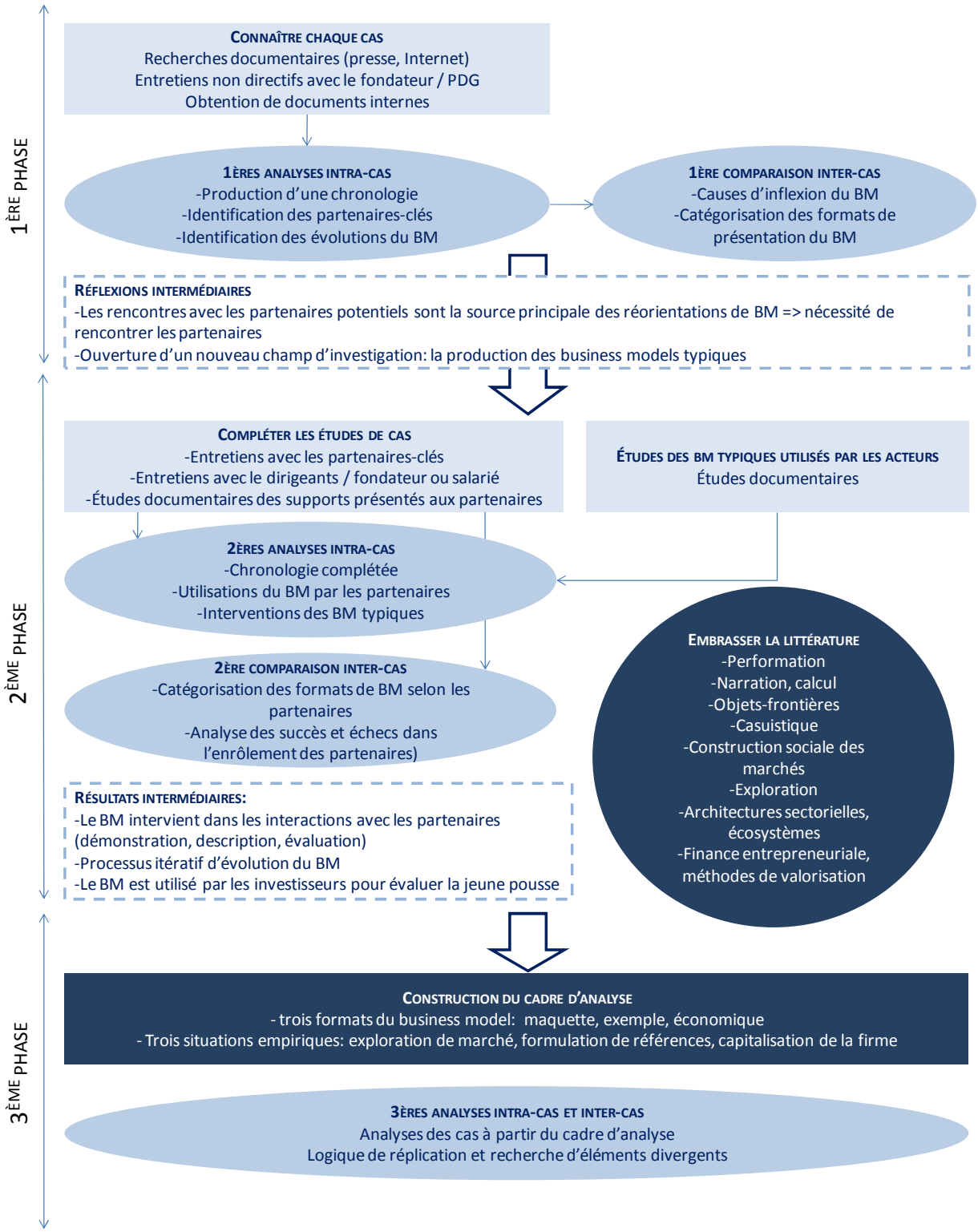
Lors de l'analyse, le codage initial a été affiné pour identifier les différents formats de présentations du business model, les modalités d'intervention du business model (maquette,

référence, économique) et les types de partenaire (investisseur, client, partenaire de recherche, autre) auquel on adresse le business model.

À l'issue de cette deuxième phase, nous avons conduit un travail de synthèse et construit le cadre analytique exposé dans le chapitre précédent.

La **troisième phase de l'enquête** a reposé sur une analyse systématique des données pour identifier les éléments pertinents pour chaque dimension du cadre d'analyse. Tous les documents et entretiens ont été étudiés de trois manières successives pour analyser le business model exploratoire, typique puis capitalisant. L'analyse inter-cas a été conduite de manière à adopter une logique de réplication entre les jeunes pousses. Une stratégie de falsification a également été menée pour rechercher, pour toute proposition, un fait contradictoire dans les trois autres cas.

Figure 21 - Synthèse du processus de collecte et d'analyse de données



1.4.2. Un terrain composite

L'exposé du processus de recherche permet d'identifier la nature composite des matériaux collectés et des terrains de l'enquête. L'étude du business model dans les projets techno-entrepreneuriaux nous a engagés à interroger à plusieurs périodes les dirigeants des jeunes pousses (qui ont parfois changé entre deux périodes d'enquête) et à récolter des documents internes. Les analyses documentaires permettent à la fois pour trianguler les données subjectives recueillies lors des entretiens (Pettigrew, 1990) mais aussi à identifier les supports qui communiquent le business model à des tiers.

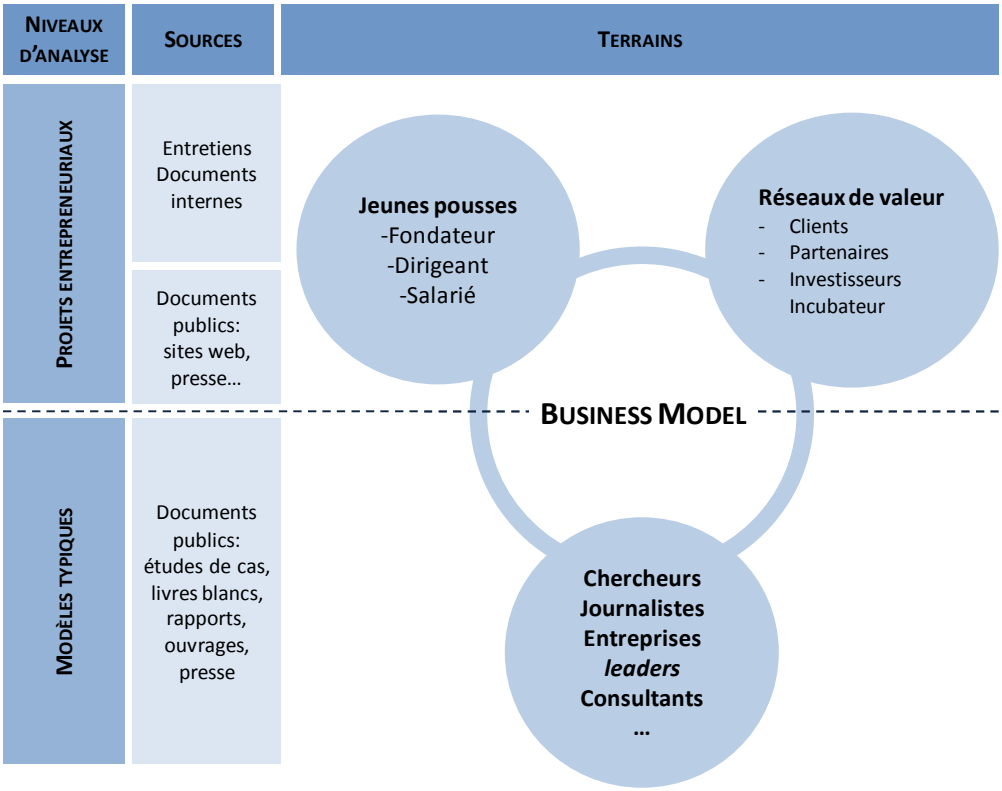
Au fil de la recherche, la rencontre avec les partenaires est apparue nécessaire pour comprendre comment il intervient dans leurs interactions avec l'entrepreneur. Nous avons donc interrogé les partenaires semblant être à l'origine d'une inflexion du business model.

Enfin, la première analyse des entretiens et des documents a montré la récurrence forte de références à des modèles génériques. Nous avons alors ouvert un nouveau terrain d'investigation qui étudie l'émergence et l'utilisation de ces modèles, en incluant dans notre recherche des acteurs habituellement laissés hors de l'analyse des projets techno-entrepreneuriaux.

Nous avons réalisé vingt entretiens préliminaires avec des entrepreneurs puis à nouveau vingt entretiens sur les quatre jeunes pousses étudiées (huit avec les dirigeants et fondateurs, douze avec leurs partenaires). Nous avons analysé de nombreux documents internes et publics. Les données recueillies sur nos cas sont présentées de manière détaillée en annexe (cf. Annexes 5 à 12).

La figure suivante (Figure 22) synthétise les différents terrains, les sources et les niveaux d'analyse qu'il faut considérer pour étudier le business model dans l'entrepreneuriat technologique.

Figure 22 - Terrains et matériaux collectés



1.4.3. Présentation des analyses menées dans chaque chapitre empirique

Les questions formulées pour chacune des situations empiriques (exploration de marché, formulation de modèles typiques et capitalisation des jeunes pousses) sont spécifiques. Au-delà de la rédaction des quatre cas, elles ont nécessité des investigations particulières dont nous exposons les caractéristiques dans le tableau suivant (Tableau 5).

Tableau 5 - Synthèse des analyses menées dans chaque chapitre

Situation empirique	Objectifs de l'analyse	Description de l'analyse	Matériaux analysés
Exploration de marché	Étude des différents formats d'un même BM	Analyse en coupe (à une période pendant laquelle le BM ne change pas)	Documents internes (plans d'affaires, plaquette commerciale, Powerpoints présentés aux clients et partenaires), Site Web, Communiqués de presse
	Étude de l'évolution dans le temps du BM	Analyse longitudinale, identification des origines des évolutions du BM	Entretiens avec les entrepreneurs et leurs partenaires, analyses documentaires
Formulation de BM typiques	Émergence des BM typiques et regroupement en typologies sectorielles	Étude du cas eBay	Chronique d'eBay dans la presse, études de cas rédigées par des chercheurs
	Description des BM typiques mobilisées par les jeunes pousses étudiées	Identification des BM typiques utilisés par les jeunes pousses Description des BM typiques alternatifs listés dans les répertoires sectoriels	Entretiens avec les entrepreneurs et analyses documentaires Articles académiques, rapports produits par des consultants, qui étudient les BM alternatifs et leurs implications sur la rente
	Intervention des BM typiques dans les projets techno-entrepreneuriaux	Analyse du BM typique pour concevoir le BM maquette du projet Analyse du BM typique dans les interactions avec les partenaires	Études des méthodologies appliquées par les accompagnateurs de projets Entretiens avec les entrepreneurs et les partenaires
Capitalisation des jeunes pousses	Modalités de production du BM économique	Traduction du modèle maquette en BM économique	Études des documents internes (plan d'affaires, dossiers de candidature OSEO)
	Intervention du BM dans la capitalisation des jeunes pousses	Analyses des formats du business model dans le choix d'une stratégie	Entretiens avec investisseurs et un accompagnateur des projets (directeur d'incubateur)

La thèse adopte une démarche exploratoire qui s'appuie sur l'analyse de matériaux variés pour saisir l'ensemble des manifestations du business model dans l'entrepreneuriat technologique. Le *design* de la recherche vise à établir des propositions robustes sur le rôle joué par le business model dans le développement des jeunes pousses. En associant analyses documentaires et entretiens, nous sommes en mesure de trianguler les données mais aussi de saisir les divers formats utilisés par les acteurs dans les trois situations empiriques. Le choix d'un *design* par études de cas multiples favorise un enracinement fort des propositions dans des études de cas approfondies. Il permet également d'accroître la validité externe de nos analyses en mettant en œuvre une logique de réplication dans la conduite des analyses inter-cas. Enfin, l'inclusion des chercheurs, des consultants et des accompagnateurs de projets

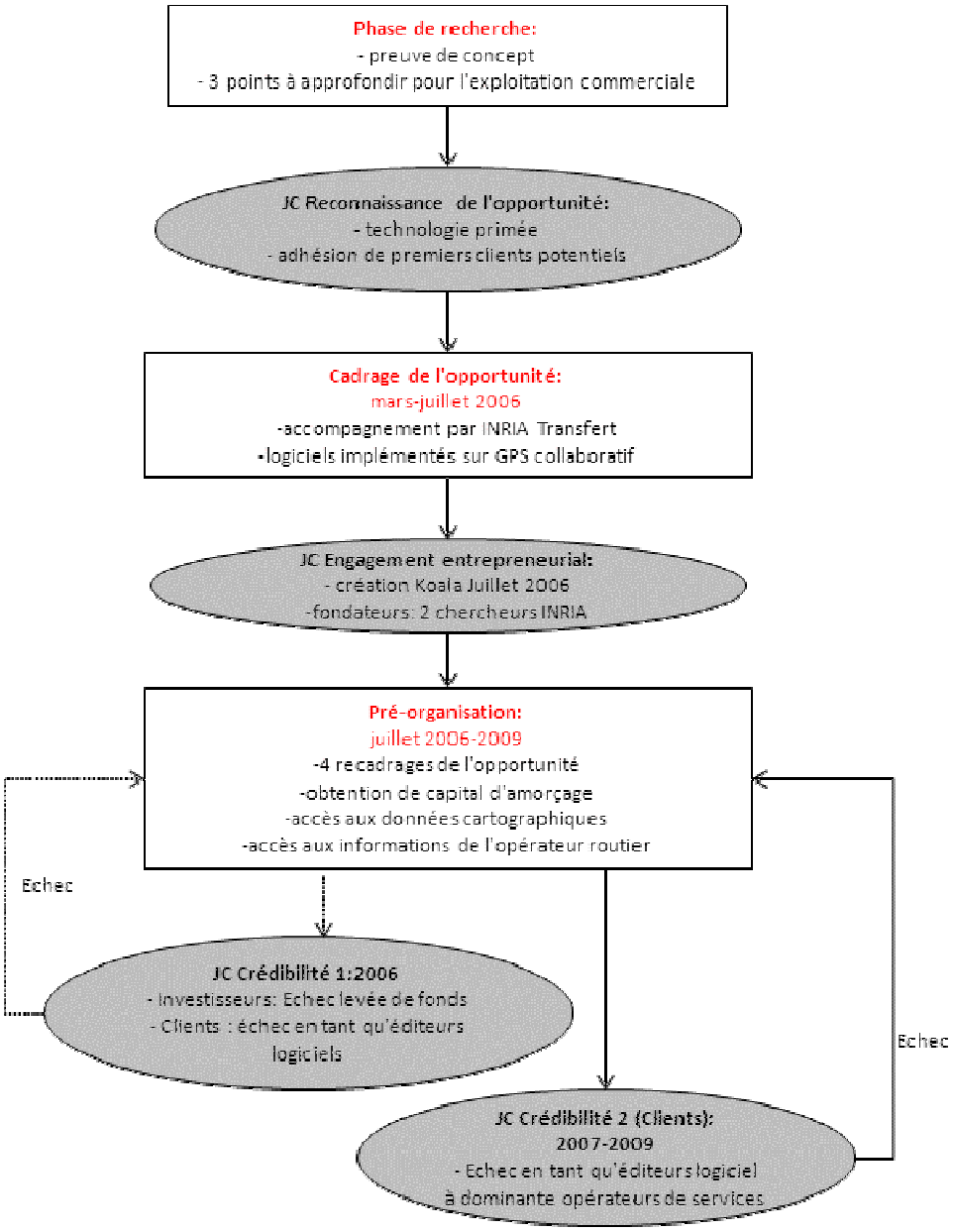
constitue une innovation. Dans la mesure où ils n'interviennent pas directement dans les projets entrepreneuriaux, ils sont rarement étudiés dans la littérature. Nous nous donnons les moyens d'étudier leurs contributions en considérant qu'ils produisent des business models qui circulent et interviennent dans les projets étudiés.

Section 2 : Présentation des cas

Nous proposons de présenter les quatre cas étudiés[29] dans la thèse en détaillant leur processus de développement. Koala commercialise des services de géolocalisation en accompagnant les clients dans la gestion de leur temps de parcours. Cenari propose une plateforme logicielle d'autoproduction de contenus audiovisuels. Ubicells est une société de biotechnologies quoi développe des candidats médicaments. Enfin, SearchEngene est une jeune pousse de bioinformatique qui propose une base de données exhaustive de séquences génomiques, ainsi que des solutions de comparaison de séquences destinées aux bioinformaticiens et aux spécialistes de la propriété intellectuelle.

[29] Les cas étudiés et tous les éléments reliés ont été anonymés pour respecter la demande des entrepreneurs.

2.1. Koala



- Phase de recherche :

Koala est un essaimage d'une unité de recherche (Road) liant deux laboratoires de l'INRIA et de MinesParisTech.

Road est créée pour améliorer les technologies de prédiction de trafic à travers une modélisation statistique de données récoltées à partir d'instruments installés dans des véhicules. La recherche est plus particulièrement menée lors d'un projet de recherche

européen associant Road à d'autres partenaires industriels (grands groupes et jeunes pousses). L'objectif assigné au projet consiste à améliorer l'efficacité du transport routier en Europe en communiquant au conducteur des informations actualisées sur les conditions de trafic.

À l'issue du projet, une technologie de modélisation du trafic est démontrée et licenciée à Koala. Les instruments embarqués dans des véhicules récoltent des données sur le trafic avoisinant, de les transmettre à un serveur central qui les agrège et les analyse par le biais d'un ensemble de modèles statistiques. Des recommandations spécifiques à chaque véhicule sont formulées puis renvoyées au conducteur. Des informations sont également transmises aux autorités concernées.

La preuve de concept est établie à l'issue du projet et valide les activités de recherche menées jusqu'alors. Une note de l'INRIA datant de novembre 2006 établit que l'innovation, au sens de l'exploitation commerciale de la technologie, nécessite d'être approfondie à partir de trois leçons tirées du projet européen : premièrement, le nombre d'acteurs nécessaires pour mettre en place un tel système coopératif est important (opérateurs routiers publics, éditeurs de logiciels, fournisseurs d'équipements...) et leurs objectifs et intérêts sont souvent dissemblables ; deuxièmement, la communication d'une preuve de concept intégrée est un instrument excellent pour rendre ces concepts compréhensibles et faciliter l'adhésion des parties prenantes et rendre les solutions opérationnelles ; enfin, il existe un seuil technique à atteindre (3 à 5 % des véhicules équipés) pour rendre la technologie exploitable.

- Phase de cadrage :

Accompagnée par INRIA Transfert, deux chercheurs de l'INRIA, Antoine Rimini (PDG) et Manuel Kaum (directeur technique), portent le projet de création de Koala pour exploiter commercialement la technologie licenciée par Road. Ce processus de transfert technologique est entamé six mois avant la création formelle par l'INRIA. L'institution a payé les entrepreneurs pendant un an, six mois avant la création formelle et jusqu'en janvier 2007.

Les fondateurs ont entrepris, dès mars 2006, un tour des différents acteurs du marché en présentant leur solution (encore en développement) et faire émerger des informations.

Les fondateurs ont conçu un cadrage de l'opportunité technologique alternatif à celui envisagé par Road et qui contourne les contraintes techniques liées au déploiement d'une innovation de rupture en réduisant le nombre d'acteurs de la chaîne de valeur. Koala envisage d'implémenter ses solutions logicielles dans un dispositif de navigation GPS collaboratif. Ce produit haut de gamme répond aux besoins exprimés par les conducteurs européens en matière d'information trafic améliorée. La solution suppose d'équiper un navigateur GPS d'une interface Wifi et un capteur de trafic qui renvoie anonymement au serveur des données sur la vitesse et la position du véhicule. Le serveur traite statistiquement les données recueillies par les véhicules équipés et les consolident avec des informations fournies par l'opérateur routier. Un premier prototype est présenté lors de la « *ITS World Conference* » en 2006 et suscite l'intérêt d'entreprises de location de véhicules commerciaux.

- Phase de pré-organisation :

Koala est créée en juillet 2006. Soutenus financièrement par l'INRIA pendant encore six mois, les deux fondateurs poursuivent leur tour des différents acteurs du marché en se présentant comme un éditeur de logiciel vendant une solution « *prescribe* » destinée à prescrire des itinéraires optimisés à d'autres entreprises et une solution « feedback » qui s'adresse par exemples à des plateformes logistiques qui souhaitent gérer une flotte de véhicules. Ces démarches sont entreprises par les fondateurs pour affiner leur connaissance du marché et sonder les premiers clients potentiels.

Entre mars 2006 et mars 2007, Manuel Kaum et Antoine Rimini positionnent Koala comme « *éditeur de logiciel pour pros* ». Ils s'adressent aux opérateurs de services comme Mappy ou ViaMichelin, aux opérateurs de *tracking* qui vendent des outils de gestion de flotte à des loueurs professionnels, des transporteurs routiers, etc.

Les entrepreneurs poursuivent également leur activité de recherche en pilotant un projet de recherche européen qui vise à comprendre comment les itinéraires des usagers peuvent être influencés par des informations sur le trafic.

- Jonction critique de crédibilité auprès des investisseurs :

Les solutions « *prescribe* » et « *feedback* » n'existent pas encore mais sont la solution idéale telle qu'imaginée par les fondateurs. Les fondateurs cherchent à lever entre 1 et 3 M€ pour les développer, d'abord auprès de capitaux risqueurs sans y parvenir, puis de *business angels* en rencontrant le même refus. Ils échouent pour la première fois le franchissement de la jonction critique de crédibilité.

Ils obtiennent tout de même un capital d'amorçage en 2006 suite à leur réussite au concours OSEO dans la catégorie « Émergence ». Vivant sur ces fonds et les indemnisations chômage, les fondateurs se tournent vers les clients potentiels démarchés depuis mars 2006 pour décrocher des contrats susceptibles de générer les revenus nécessaires au développement de leur offre. Ces acteurs jugent le développement de tels logiciels trop stratégiques et disent préférer les développer en interne. Ils refusent d'en faire l'acquisition.

- Échec du passage de la jonction critique de crédibilité auprès des clients et révisions du cadrage de l'opportunité :

Ne parvenant pas à convaincre leurs clients et manquant de ressources financières, les entrepreneurs doivent revoir le cadrage de leur opportunité à plusieurs reprises : d'éditeurs de logiciels pros, ils passent à éditeurs de logiciels à dominante opérateurs de services. Suite à un nouvel échec commercial, ils envisagent de développer une solution intégrée (un GPS) mais évaluent que les investissements nécessaires sont trop importants. À partir de mars 2007, ils se positionnent en tant qu'éditeurs de services.

Face à l'échec des passages successifs de la jonction de crédibilité, Koala poursuit le rassemblement des ressources non financières. Manuel Kaum et Antoine Rimini identifient deux types de ressources auxquels ils doivent accéder pour produire leur offre. Ils entreprennent des démarches pour obtenir l'accès aux contenus cartographiques nécessaires pour visualiser les itinéraires prescrits sur un GPS et aux données de trafic, qui doivent s'ajouter aux données recueillies par les véhicules équipés pour alimenter le serveur. À la suite d'un challenge organisé par un fournisseur de cartographie en 2008, ils obtiennent un prix et une licence gratuite d'exploitation des cartes de Navteq pendant 3 ans (d'une valeur de

150 000 €). Ils parviennent également à conclure un partenariat avec un opérateur pour récolter les informations trafic obtenues à partir des boucles magnétiques sur le réseau routier.

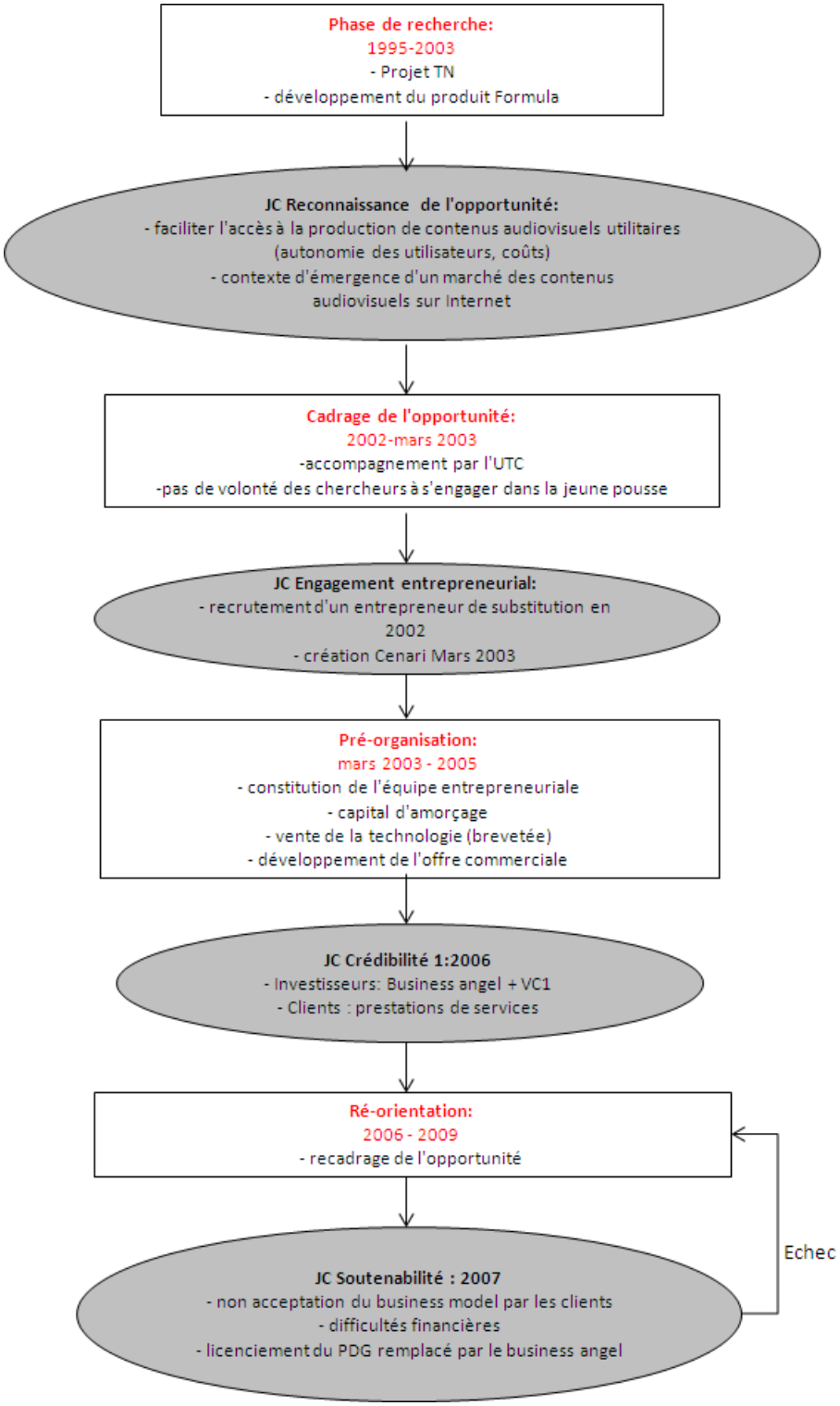
De 2007 à 2009, Koala décline son positionnement d'éditeurs de services développant une offre B2C (Business-To-Consumer) composée d'un *widget*, d'un portail internet et d'envoi d'informations trafic sur téléphone portable.

Face aux manques de ressources financières, les fondateurs ne peuvent développer plus avant cette offre et choisissent de la maintenir en l'état pour « animer » le marché. Ils ciblent prioritairement les clients professionnels (opérateurs de services de mobilité, par exemple, Maporama ; fournisseurs de Personal Navigation Device, par exemple, constructeurs automobiles, Tom-tom ; les fournisseurs de géolocalisation ; les opérateurs Télécoms) à qui ils souhaitent vendre des licences logicielles et de services de personnalisation, de suivi et de support.

En 2009, le modèle évolue à nouveau vers de l'édition de services en marque blanche. Manuel Kaum et Antoine Rimini développent également une application sur *Smartphone*, *TimeTrip*, saisissant une opportunité nouvelle liée à l'émergence des plateformes d'applications mises en place par les fabricants de *Smartphones*. Ce produit ne vise pas tant à générer des revenus qu'à faire la démonstration des solutions logicielles de Koala aux clients professionnels. Une fois convaincus, ils seraient susceptibles d'acheter les services de Koala et de lui faire développer des produits portant leur marque.

Une recherche dans la presse menée après nos entretiens a permis d'identifier la génération de revenus par Koala par le biais d'un partenariat avec La Poste sur *TimeTrip*. En 2010, la jeune pousse a également développé une seconde application sur *iPhone* (Co-Taxi) pour le compte d'Orange et semble en passe de franchir la jonction critique de crédibilité.

2.2. Cenari


Phase de recherche:
1995-2003
- Projet TN
- développement du produit Formula
JC Reconnaissance de l'opportunité:
- faciliter l'accès à la production de contenus audiovisuels utilitaires (autonomie des utilisateurs, coûts)
- contexte d'émergence d'un marché des contenus audiovisuels sur Internet
Cadrage de l'opportunité:
2002-mars 2003
-accompagnement par l'UTC
-pas de volonté des chercheurs à s'engager dans la jeune pousse
JC Engagement entrepreneurial:
- recrutement d'un entrepreneur de substitution en 2002
- création Cenari Mars 2003
Pré-organisation:
mars 2003 - 2005
- constitution de l'équipe entrepreneuriale
- capital d'amorçage
- vente de la technologie (brevetée)
- développement de l'offre commerciale
JC Crédibilité 1:2006
- Investisseurs: Business angel + VC1
- Clients : prestations de services
Ré-orientation:
2006 - 2009
- recadrage de l'opportunité
JC Soutenabilité : 2007
- non acceptation du business model par les clients
- difficultés financières
- licenciement du PDG remplacé par le business angel
Echec

- Phase de recherche :

L'Université de Technologie de Compiègne (UTC) initie en 1995 une série de projets de recherche menés par trois unités (Formation Continue, Ingénierie des Industries Culturelles et Ingénierie des Contenus et Savoirs) dont les directeurs sont actionnaires de Cenari. Menés jusqu'en 2003, ces projets représentent 15 homme-an de R&D.

Deux projets sont plus particulièrement à l'origine de l'essaimage de Cenari. Le premier programme lancé en 1999 aboutit au développement du procédé *Formula* dont le développement est poursuivi jusqu'en 2002. Il s'agit d'une suite logicielle de conception d'enseignements numériques adaptables, réutilisables et interactifs. Elle propose la modélisation, la structuration logique, la scénarisation et l'édition de contenus pédagogiques sur un support interactif. La chaîne éditoriale facilite les tâches auctoriales et éditoriales pour rationaliser de la conception, la production et la maintenance des produits numériques de formation et permet leur publication sur plusieurs supports.

Le procédé Formula est utilisé ensuite dans le second projet, qui aboutit en 2003 à l'essaimage de Cenari. Le projet TN applique le procédé à la production de vidéos par des amateurs en offrant une solution de création de contenus audiovisuels de qualité sans recourir à des professionnels et sur la base de coûts raisonnables.

Le premier enjeu était de proposer une assistance à la production fondée, d'une part, sur l'isolement des pratiques élémentaires de production de contenus utilitaires dont 80 % sont estimées reproductibles, d'autre part, sur la structuration de ces pratiques au sein de modèles formalisés et génériques (appelés formulaires).

Le second enjeu du projet consistait à passer à l'industrialisation de la production des contenus pour diminuer les coûts et les délais de production. L'INA, la Sofrecom et l'ESRI se sont associés à l'UTC pour réaliser le projet TN et l'expérimentation du produit auprès de propriétaires de gîtes ruraux.

Le produit final repose sur l'élaboration d'un formulaire audiovisuel. Le formulaire définit la structure du contenu audiovisuel à produire en le divisant en champs temporels et remplit trois fonctions. Il conduit le vidéaste amateur à respecter une séquence de réalisation

du film, il définit le schéma ou la charte graphique de la vidéo et permet aux internautes destinataires de visionner plusieurs films à la structure identique.

Le produit est expérimenté jusqu'en mars 2003 auprès de propriétaires de gîtes ruraux qui réalisent des films présentant leur offre d'hébergement. Une formation de deux heures initie ces utilisateurs à l'utilisation de l'outil informatique qui réalisent ensuite leurs films seuls ou accompagnés d'un médiateur.

- Jonction critique de reconnaissance de l'opportunité :

Dès 2002, le projet TN prépare la commercialisation du produit. L'opportunité commerciale repose d'abord sur l'identification d'un besoin croissant de production de contenus audiovisuels utilitaires, par opposition aux contenus esthétiques ou personnels. Mais nombreux sont ceux qui ne possèdent pas les savoir-faire de réalisation de tels contenus. Il s'avère nécessaire de passer d'un savoir réservé à des « *scribes* » spécialisés à des pratiques accessibles à tous et pour cela d'identifier les savoir-faire élémentaires et de les instrumenter par le biais d'outils de création utilisables par tous. S'appuyant sur cette analyse, l'UTC décide de poursuivre l'exploitation commerciale du produit développé dans le cadre du projet TN par le biais d'une jeune pousse essaimée, Cenari.

- Phase de cadrage de l'opportunité :

L'UTC envisage de créer une spin-off pour commercialiser l'offre Formula qui s'adresse au marché de la formation et le produit issu du projet TN qui cible le marché du tourisme. L'opportunité est définie comme « *la fourniture de services et de solutions logicielles de production et de gestion de contenus multimédias en masse, à des coûts dix fois moindres qu'avec les filières traditionnelles de production artisanale* ».

Cenari se positionne comme le « *partenaire contenus* » de ses futurs clients définis comme les grands producteurs et détenteurs de contenus (grands comptes, centres de formation, éditeurs de contenus, professionnels du tourisme, de l'immobilier, les groupements de PME et les collectivités). Deux premiers domaines d'applications sont envisagés dès 2002 : les contenus *e-learning* et l'audiovisuel utilitaire.

- Jonction critique de l'engagement entrepreneurial :

Les directeurs des unités de recherche impliqués dans les deux projets choisissent de prendre des parts sociales dans Cenari mais aucun chercheur de ces équipes ne veut porter le projet de commercialisation de Formula. Seul un chercheur s'engage dans l'essaimage en tant que directeur technique.

En préparation de la création de l'entreprise, l'UTC recrute Dominique Martin (surrogate entrepreneur) en 2002 pour qu'il constitue l'équipe managériale et prépare le transfert technologique.

La propriété intellectuelle attachée au produit Formula est cédée à Cenari moyennant une prise de participation de l'UTC dans le capital de la jeune pousse qui est créée en mars 2003 avec un capital d'amorçage de 50 000 euros.

- Phase de pré-organisation :

À sa création, Cenari dispose de deux quasi-produits, l'un développé pour la formation renommé SkaFormation et le second, SkaVideo, destiné à l'audiovisuel utilitaire. La phase de pré-organisation débute en 2003 par la réalisation de quelques prestations de services.

Cenari ne se présente plus comme le « *partenaire contenus* » mais comme « *usine à contenus* » et explicite les bénéfices pour ses clients de la chaîne éditoriale, pivot de ses produits. Elle est « *générique et donc adaptable aux besoins des clients quel que soit leur métier* ». Elle permet de « *manipuler tous types de média, de générer des objets indexés par des métadonnées, de réduire les coûts de production et de publier les vidéos sur tous types de support.* »

L'architecture de valeur envisagée repose sur le développement d'un réseau de franchise des logiciels Cenari par des SSII ou des *web agencies* spécialisées dans la production et la gestion de contenus vis-à-vis de divers secteurs. Cette architecture est envisagée pour ouvrir à Cenari un accès plus large au marché et notamment à de petits marchés locaux, très nombreux dans les secteurs du tourisme et de l'immobilier.

Dominique Martin, craignant la dispersion des marchés, procède à une évaluation des débouchés les plus porteurs. À ce moment, une opportunité d'affaire se présente avec M6 en 2004 qui souhaite utiliser le produit SkaVideo pour produire des clips *via* Internet des castings de l'émission Nouvelle Star. À partir de cette date, on assiste à un recul des marchés historiques (formation et tourisme) au profit du marché des média.

En 2005, SkaFormation disparaît du catalogue des offres de Cenari. Seul SkaVideo est développé d'abord dans une version ASP (Application Service Provider) qui donne accès au logiciel *via* le site Internet de Cenari, puis une version destinée aux blogs (SkaBlog) et enfin SkaMobile pour capter des vidéos depuis un téléphone portable.

De 2004 à 2006, Cenari multiplie les prestations de services pour des télévisions locales ou nationales. Début 2006, à l'issue de ce recadrage de l'opportunité, Cenari se présente comme incarnant « *l'intelligence numérique* » et propose une plateforme logicielle composée d'une bibliothèque de modèles (formulaires), de quatre logiciels d'assistance à la réalisation et d'un logiciel de gestion des contenus produits et hébergés sur le serveur du client ou de Cenari. L'entreprise a abandonné son projet de réseau de franchisés qui n'est plus pertinent pour le marché des média et formule un modèle de revenus original fondé sur la vente de forfaits de clips. Le client paie des droits d'entrée pour pouvoir utiliser la plateforme logicielle puis, Cenari lui facture un forfait en fonction du nombre de contenus vidéo produits. Ce modèle complète celui des prestations de services.

- Jonction critique de la crédibilité :

En 2006, Cenari franchit la jonction critique de crédibilité en opérant une levée de fonds de 500 000 € auprès d'un *business angel*, Charles Migot et du fonds d'investissement de la SACD (Société des Auteurs et Compositeurs Dramatiques). Un prêt de 500 000 € est également accordé à Cenari par l'ANVAR.

- Phase de réorientation :

À partir de mars 2006, Dominique Martin approfondit et précise le business model de Cenari. L'autoproduction audiovisuelle promue s'adresse principalement aux marchés des médias et de la communication. Les investissements principaux sont dédiés au marketing de

l'offre et à l'explicitation auprès des clients du business model innovant développé par Cenari.

L'offre est packagée sous la forme d'une plateforme logicielle qui permet « *aux opérateurs de services de collecter, modérer, gérer et exploiter les contenus [audiovisuels] en toute simplicité* ». La plateforme se compose de quatre modules correspondant aux étapes successives de la production et de la gestion de clips vidéo.

Le premier module, nommé SkaProd, assiste le client dans la création du formulaire audiovisuel à partir d'une bibliothèque de modèles ou développé entièrement. Le logiciel permet de paramétrer le nombre de prises, l'assistance et l'habillage graphique. Il accompagne également la production et l'édition de programmes propres au client, leur diffusion dans les rubriques des chaînes de télévision, leur prévisualisation et leur validation pour diffusion. Cette étape correspond dans le processus classique de production de contenus audiovisuel à la phase de montage et de post production des vidéos. Il intervient dans l'offre de Cenari avant même le tournage de la vidéo.

Le second module se compose de trois « *assistants de production* » qui désignent les logiciels de tournage de clips selon des scénarios prédéfinis. L'utilisateur saisit également quelques informations le concernant et portant sur le contenu de la vidéo et qui servent à indexer le clip produit. Chaque assistant est destiné à un mode de captage du film (webcams, caméras numériques, téléphones portables). À l'issue de cette seconde étape, un UGM (*User Generated Media*) est produit. Le troisième module se compose de deux logiciels permettant aux clients disposant d'un grand nombre de clips de gérer les contenus produits et regroupés en base de données. Le premier logiciel, Skadministrateur, est utilisé pour modérer la base de données, définir le statut des clips et opter pour un canal de diffusion. Le client peut effectuer des recherches multicritères, classer les clips par programme ou service, gérer l'historique. Le second, SkaRégie, cible la réutilisation des clips pour alimenter des programmes. Il sélectionne et étiquettes des clips, des séquences ou des prises particulières qui sont ordonnées, montées et publiées de manière automatisée avec une possibilité de les mixer avec des contenus professionnels.

La proposition de valeur est déclinée en huit items. La plateforme offre aux clients la possibilité « *de générer facilement des UGM de qualité et de les exploiter rapidement ; de les monter et de les diffuser simultanément en multi canal (à l'antenne, sur Internet, sur les téléphones mobiles) ; de produire des Web TV ou des programmes alimentés par des contenus amateurs ; de développer l'interactivité et la captivité hors antenne ; d'animer les communautés d'auditeurs et d'enrichir les contenus et l'éditorial d'un site Internet avec des UGM propriétaires ; d'innover par des campagnes publicitaires ou des dispositifs contributifs et interactifs avec ses publics ; de produire en masse, en temps réel et à moindre coût des contenus audiovisuels structurés et indexés* .».

Cenari envisage de créer un nouveau segment de marché, celui de l'autoproduction audiovisuelle et qui s'ajoute aux marchés existants de la production de vidéos institutionnelles par les entreprises et les publicitaires et au marché de la production de programmes pour la télévision ou de films. Trois débouchés sont identifiés : les médias (et en particulier la TV 2.0), les services Internet (communautés, portails, annuaires...) et les marques et la communication.

L'architecture de valeur de ce nouveau marché découle totalement de la reconfiguration des processus engendrée par la plateforme Cenari. Cette plateforme réorganise l'ordre des actions à entreprendre pour monter un film et reconfigure la filière audiovisuelle traditionnelle.

L'offre de Cenari intègre un grand nombre d'étapes de ce processus concurrençant directement certains acteurs de la filière traditionnelle. Cenari ajoute aux étapes du processus de production traditionnel une étape préliminaire de scénarisation du clip. Sa plateforme intègre les étapes suivantes du processus traditionnel de production audiovisuelle : Tournage, Dérushage, Montage & Post-production et Post-Indexation. Après cela, le clip vidéo monté et indexé est stocké dans des bases de données (Étape Indexation/Recherche). Une fois produits, les clips sont mis à la disposition des utilisateurs par l'intermédiaire des moteurs de recherche classiques ou plus généralement des communautés de partage et de diffusion.

La scénarisation préalable des clips vidéo crée un nouveau segment de marché valorisable. La jeune pousse reconfigure également les processus existants avec une

diminution substantielle des coûts de production du clip vidéo. En cela, l'architecture de valeur dans laquelle veut s'insérer Cenari est innovante car elle inaugure une nouvelle manière de faire des affaires sur certains segments de la production audiovisuelle et modifie les intervenants et leurs interactions traditionnelles.

Le modèle de revenus retenu est également atypique dans la mesure où Cenari édite des logiciels mais n'adopte pas le modèle économique courant fondé sur la vente de licences de logicielles associées à des services de maintenance et de support. Cenari facture des « *set-up fees* » qui correspondent à un prix d'entrée pour pouvoir utiliser ses solutions logicielles. Ensuite, l'entreprise facture des forfaits clips. Elle propose un prix par clip réalisé à partir de ses logiciels. Ce prix est dégressif en fonction du nombre de clips réalisés. Un tel modèle de revenus à l'avantage de permettre une forte récurrence des flux de revenus liée à la massification des contenus réalisés à partir des logiciels. Cenari prévoit aussi de percevoir des prestations de services (intégration spécifique, formation, conseil éditorial).

- Jonction critique de viabilité :

À partir de fin 2005, Cenari enregistre une forte croissance de son chiffre d'affaires mais au printemps 2007, Charles Migot, qui surveille trimestriellement les résultats de l'entreprise, constate une situation financière très délicate. Il juge nécessaire de recapitaliser Cenari.

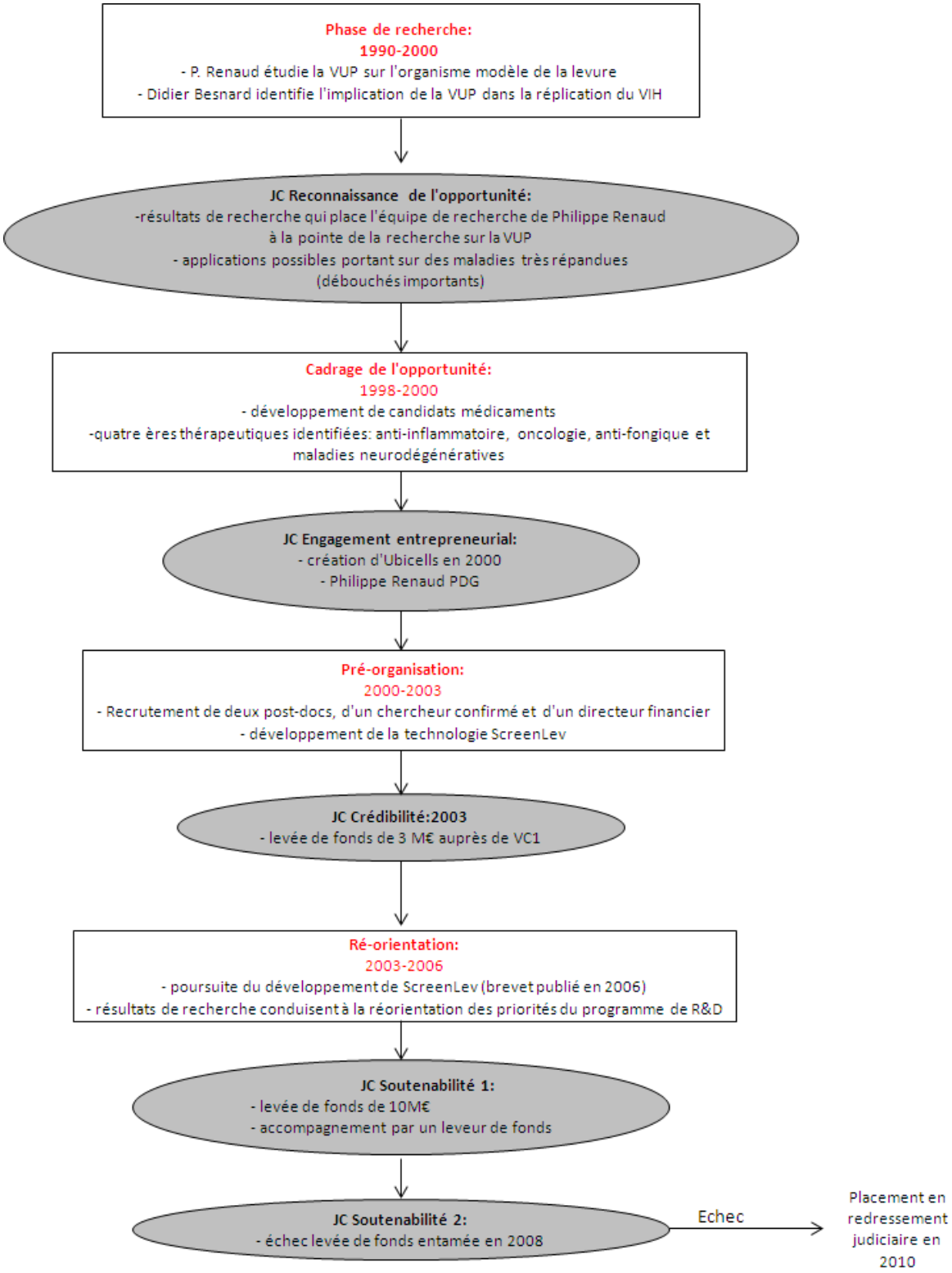
Il mène un audit externe et identifie le recul des marchés historiques et la faible progression opérée sur les nouveaux marchés ciblés. Les entreprises de média n'adoptent pas le modèle de facturation des clips produits car il n'en maitrise pas la production et ne peuvent pas évaluer leurs coûts. Cenari ne facture que des prestations de services peu rentables et la récurrence des revenus reste très faible. Charles Migot envisage une nouvelle stratégie en revenant vers un modèle traditionnel de vente de briques logicielles associée à la prestation de services de maintenance, de support et de personnalisation. Il diagnostique également un surinvestissement sur les services web et trop peu sur le marché de la téléphonie mobile. Selon le *business angel*, les opérateurs de services sur Internet n'ont pas de business models viables contrairement aux opérateurs de téléphonie mobile plus susceptibles de valoriser les solutions de Cenari. Enfin, il attribue le recul de revenus récurrents suite à l'abandon du

marché originel de l'audiovisuel utilitaire notamment à destination des grands comptes. Ces différents éléments ont conduit Cenari à une asphyxie financière qui menace son existence.

Une recapitalisation de 760 000 € est opérée auprès de deux partenaires industriels fin 2007 qui assure la survie de Cenari. Charles Migot convainc les actionnaires de la pertinence de son analyse et de la nécessité de repenser la stratégie de l'entreprise et son business model. Dominique Martin, ne partageant pas son point de vue, quitte la direction de Cenari et Charles Migot est nommé PDG fin 2007.

La jonction critique de la viabilité n'est pas franchie avant tout parce que les clients du secteur des médias et de l'Internet n'acceptent pas le business model conçu par Dominique Martin. Suite à la nomination de Charles Migot, l'opportunité est recadrée et la stratégie revue au regard des constats dressés par l'audit externe. Un retour à l'audiovisuel utilitaire est opéré pour servir des marchés où les contenus produits sont jugés utiles et valorisables (formation, recrutement, mobilité interne des salariés d'un grand groupe, etc.). Le modèle économique de vente de licences logicielles avec prestations de services est adopté. Les dépenses marketing sont réduites, quelques licenciements opérés pour restaurer la santé financière de Cenari. Suite à ce recadrage, Cenari a redressé les comptes sans pour autant dégager de revenus substantiels et se maintient dans la phase de réorientation depuis 2007.

2.3. Ubicells


Phase de recherche:
1990-2000
- P. Renaud étudie la VUP sur l'organisme modèle de la levure
- Didier Besnard identifie l'implication de la VUP dans la réplication du VIH
JC Reconnaissance de l'opportunité:
-résultats de recherche qui place l'équipe de recherche de Philippe Renaud à la pointe de la recherche sur la VUP
- applications possibles portant sur des maladies très répandues (débouchés importants)
Cadrage de l'opportunité:
1998-2000
- développement de candidats médicaments
-quatre ères thérapeutiques identifiées: anti-inflammatoire, oncologie, anti-fongique et maladies neurodégénératives
JC Engagement entrepreneurial:
- création d'Ubicells en 2000
- Philippe Renaud PDG
Pré-organisation:
2000-2003
- Recrutement de deux post-docs, d'un chercheur confirmé et d'un directeur financier
- développement de la technologie ScreenLev
JC Crédibilité:2003
- levée de fonds de 3 M€ auprès de VC1
Ré-orientation:
2003-2006
- poursuite du développement de ScreenLev (brevet publié en 2006)
- résultats de recherche conduisent à la réorientation des priorités du programme de R&D
JC Soutenabilité 1:
- levée de fonds de 10M€
- accompagnement par un leveur de fonds
JC Soutenabilité 2:
- échec levée de fonds entamée en 2008
Echec
Placement en redressement judiciaire en 2010

- Phase de recherche :

Philippe Renaud, directeur de recherche au CNRS en biologie dirige une équipe d'une dizaine de personnes qui étudient la Voie Ubiquitine Protéasome (VUP). Depuis son doctorat, il est spécialiste d'un organisme modèle, la levure, et sur cet organisme modèle, il travaille sur un ensemble de gènes appelés le complexe SCF, impliqué dans le métabolisme intermédiaire. En étudiant ce métabolisme, il découvre des prototypes d'enzymes impliqués dans la dégradation des protéines.

Tout au long de ces recherches, l'équipe réalise des contrats de recherche avec des laboratoires pharmaceutiques en vue de compléter les financements publics destinés à la recherche fondamentale.

À la fin des années 1990, l'équipe obtient des résultats dans ce domaine qui les placent à l'avant-garde de la recherche mondiale sur la dégradation des protéines par la VUP. Certaines enzymes détectées dans la levure sont retrouvées conservées à l'identique par d'autres chercheurs dans les cellules humaines. Didier Besnard, directeur de recherche à l'INSERM avec lequel Philippe Renaud collabore, identifie le rôle les enzymes de la VUP dans les cellules humaines impliquées dans la réplication du VIH.

La dégradation des protéines par la VUP se déroule en deux étapes. Tout d'abord, les protéines qui doivent être éliminées de la cellule sont marquées par des enzymes spécifiques, les ubiquitine ligases. Une fois étiquetées, elles sont reconnues et dégradées par le protéasome.

- Jonction critique de reconnaissance de l'opportunité :

La voie ubiquitine protéasome est le mécanisme principal de dégradation de protéines de toutes les cellules humaines. La vie cellulaire repose sur l'activité des protéines dont l'abondance et l'équilibre dépendent de leur synthèse et de leur dégradation. La VUP joue un rôle essentiel dans de nombreuses maladies en intervenant dans la réparation de l'ADN, le contrôle de l'expression des gènes, la régulation du cycle cellulaire ou la réponse immunitaire.

Les processus contrôlés *via* la dégradation des protéines sont si nombreux qu'une multitude des pathologies sont causées par une altération de la VUP. Le développement de médicaments agissant sur la VUP serait susceptible de traiter certains cancers, les maladies inflammatoires ou les maladies neuro-dégénératives. La VUP est également détournée par certains virus et autres microorganismes pathogènes à l'origine de plusieurs maladies infectieuses.

Les résultats de recherche obtenus respectivement par Philippe Renaud et Didier Besnard constituent un point de départ pour développer des médicaments ciblant des maladies très répandues et qui correspondent à des marchés très larges.

- Phase de cadrage de l'opportunité :

En 2000, Didier Besnard a déjà une expérience d'entrepreneur et encourage Philippe Renaud à créer une jeune pousse de biotechnologies sur la base de ses résultats de recherche et de son expertise sur l'organisme de la levure.

Ils réfléchissent d'abord ensemble aux pathologies à cibler si le projet entrepreneurial voyait le jour et retiennent quatre domaines d'intervention : l'oncologie (et plus particulièrement le cancer du côlon), les maladies inflammatoires, les maladies neurodégénératives et enfin l'antifongique pour lutter contre les maladies nosocomiales. Ils ne sélectionnent aucune maladie prioritairement. L'objectif consiste à développer des candidats médicaments soit pour les vendre à des grandes entreprises pharmaceutiques (licences d'exploitation de molécules brevetées), soit pour en poursuivre le développement en partenariat avec ces laboratoires pharmaceutiques.

- Jonction critique de l'engagement entrepreneurial :

Didier Besnard dirige déjà une entreprise de biotechnologie et ne souhaite pas porter le projet d'Ubicells. Il encourage cependant Philippe Renaud à le faire. Ce dernier, frustré par le manque de moyens dont il dispose et ayant acquis une expérience d'application de ces recherches à travers la réalisation de contrats pour les laboratoires pharmaceutiques, accepte de s'engager, en tant que PDG, dans la création d'Ubicells en mars 2000.

- Phase de cadrage de pré-organisation :

Philippe Renaud constitue l'équipe entrepreneuriale en recrutant deux chercheurs en post-doctorat, Carole Gouget et Loic Progent. Les chercheurs débutent le programme de R&D d'Ubicells au sein du laboratoire de D. Benoit en se focalisant sur trois aires thérapeutiques : les maladies inflammatoires, nosocomiales et le cancer.

Le passage de la recherche fondamentale à la recherche appliquée et au développement de candidats médicaments suppose de penser l'industrialisation de la production des principes actifs. Les recherches menées en laboratoire ont permis d'identifier les mécanismes à l'œuvre et la manière d'intervenir pour les contrôler ou les corriger. Mais la production de molécules susceptibles d'intervenir se fait à petite échelle et leur efficacité est mesurée in vitro. La production de candidats médicaments implique d'être en mesure de produire plusieurs « hits » qui sont soumis à une série d'essais précliniques puis cliniques avant d'être considérés comme des candidats médicaments. L'identification de ces *hits* se fait à l'issue d'un criblage d'un nombre très importants de protéines candidates sur la cible pour mesurer ceux qui agissent sur la VUP. La technologie de criblage des molécules sur la VUP des levures n'existe pas. L'équipe entrepreneuriale envisage de la développer.

- Jonction critique de la crédibilité :

Le temps de développement d'un candidat médicament et la nécessité de développer une technologie propriétaire conduisent Philippe Renaud à démarcher des capitaux risqueurs dès la création d'Ubicells pour obtenir les moyens financiers nécessaires à la poursuite du processus de recherche et développement. Les fondateurs cherchent à lever des fonds auprès de capitaux risqueurs. Cette démarche entamée dès 2000 n'aboutit qu'en 2003, date à laquelle Ubicells parvient à lever 3 M€ auprès d'un capitaux risqueur. Ce montant est destiné à financer les deux premières années du développement de l'entreprise.

- Phase de réorientation :

Début 2003, Ubicells est hébergé par un incubateur et y installe son laboratoire. La technologie de criblage initialement prévue ne fonctionnant pas, l'équipe développe une nouvelle machine en partenariat avec un industriel et crée la première plateforme technologique de criblage à haut débit. Ils brevètent la technologie nommée ScreenLev.

Suite à des difficultés de grands laboratoires pharmaceutiques dans le domaine anti-inflammatoire, les cibles thérapeutiques retenues sont l'antifongique et l'oncologie.

Malgré différentes sollicitations d'autres entreprises de biotechnologie souhaitant exploiter la technologie ScreenLev, Philippe Renaud choisit de ne pas opter pour un business model mixte associant programmes de R&D et location de la plateforme de criblage ou réalisation de contrats de recherche pour des tiers. La technologie n'est exploitée que pour les besoins internes de criblage.

Durant cette période, Ubicells se dote d'un comité stratégique composé d'experts scientifiques et de dirigeants d'entreprises pharmaceutiques.

- Première jonction critique de viabilité :

Les fonds épuisés, Philippe Renaud décide d'entamer une nouvelle levée de fonds fin 2004. Malgré les bons résultats obtenus en antifongique, il ne parvient pas à intéresser de nouveaux capitaux risqueurs. Il se tourne vers un leveur de fonds fin 2005.

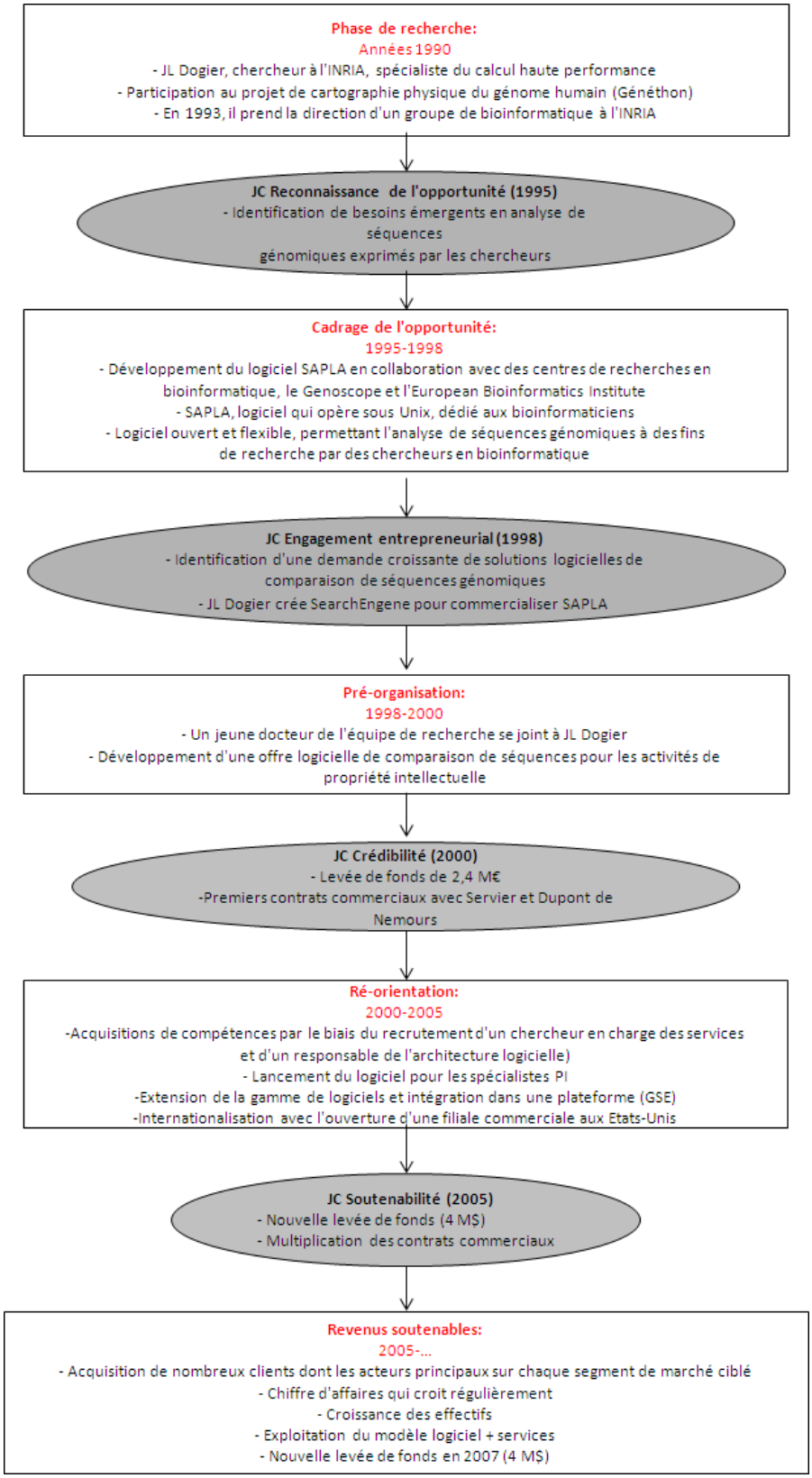
En 2006, Ubicells lève 10 M€ supplémentaires auprès de son premier investisseur et de deux nouveaux capitaux risqueurs. Ces derniers insistent pour orienter l'activité de recherche sur l'antifongique et de ne faire qu'explorer l'oncologie. Il est prévu de développer un candidat médicament pour les maladies nosocomiales jusqu'en phase II des essais cliniques puis de le vendre ou de s'associer avec un laboratoire pharmaceutique pour en poursuivre le développement. En oncologie, il est prévu de valoriser le candidat médicament à l'issue de la phase I.

Suite à des difficultés rencontrées lors d'un essai clinique sur un « hit » en antifongique, Ubicells révise ses objectifs fin 2006 et vise une valorisation de l'antifongique en phase I et de l'anti-cancéreux en phase II.

- Échec de la seconde jonction critique de viabilité :

En 2008, les fonds levés sont épuisés et Ubicells cherche de nouveaux investissements pour poursuivre son programme de R&D. Ne parvenant pas à rassembler de nouvelles ressources financières, Ubicells est placée en redressement judiciaire en 2010.

2.4. SearchEngene



- Phase de recherche :

Jean-Luc Dogier est chercheur à l'INRIA, spécialiste du calcul haute performance. En 1990, il est détaché auprès du Généthon pour conseiller et assister les généticiens dans la réalisation d'une cartographie du génome humain. En 1993, il crée un groupe de bioinformatique à l'INRIA dont il prend la direction.

- Jonction critique de reconnaissance de l'opportunité :

Rejoint par Emeric Gret, doctorant, il développe le logiciel SAPLA pour répondre à un besoin émergent qu'il perçoit lors de sa collaboration avec le Généthon. Les chercheurs en biologie doivent pouvoir comparer un nombre très importants de séquences génomiques et expriment leur besoin d'un logiciel capable de traiter en peu de temps une masse de données très importante et d'établir des comparaisons entre séquences génomiques. Ces besoins sont exprimés par les groupes de recherche en génétique et par quelques bioinformaticiens des entreprises pharmaceutiques.

- Phase de cadrage de l'opportunité:

Le logiciel développé se présente sous la forme d'un ensemble de lignes de commandes UNIX et d'un guide d'utilisation. Il se destine aux bioinformaticiens qui possèdent des compétences à la fois en informatique et en biologie. Son développement se fait en interaction étroite avec les utilisateurs et les améliorations sont implémentées à chaque fois qu'un besoin nouveau est exprimé, nécessitant de développer un algorithme ou une fonction nouvelle. Le logiciel est ouvert et flexible pour une utilisation par les chercheurs en bioinformatiques en fonction de leurs besoins spécifiques.

- Jonction critique de l'engagement entrepreneurial :

Les demandes en solutions de comparaison de séquences croissent et Jean-Luc Dogier soutenu par l'INRIA est incité à créer une jeune pousse pour valoriser commercialement SAPLA. Le marché est relativement étroit car les clients potentiels sont des spécialistes de la bioinformatique, domaine scientifique encore émergent. Les clients se limitent à quelques institutions de recherche et quelques spécialistes dans les entreprises pharmaceutiques. Les

perspectives de développement ne paraissent pas très importantes mais le logiciel répond aux besoins jusque-là insatisfaits d'une niche sur le marché.

SearchEngene est créée en 1998 par Jean-Luc Dogier et Emeric Gret pour commercialiser le logiciel SAPLA.

- Phase de pré-organisation :

De 1998 à 2000, Jean-Luc Dogier démarche les clients envisagés pour Sapla. La commercialisation du logiciel se fait au travers de trois partenariats de recherche avec le Genoscope, Dupont de Nemours et Servier. L'INRIA transfère également à SearchEngene un contrat de recherche européen.

Sapla est commercialisé selon le modèle classique de licence d'outil de calcul haute performance. Le logiciel est installé sur un serveur et le prix de la licence dépend de la puissance de la machine. Parallèlement, Jean-Luc Dogier poursuit ses activités de recherche en partenariat avec le CNRS et publient deux articles scientifiques.

- Jonction critique de crédibilité :

Les premiers contrats commerciaux et les résultats scientifiques permettent à Jean-Luc Dogier d'entamer une levée de fonds auprès de capitaux risqueurs. En 2000, VC1 investit 2,4 M€.

- Phase de réorientation :

Avec les capitaux obtenus, Jean-Luc Dogier recrute deux docteurs nommés respectivement vice-président services et responsable de l'architecture logicielle. Une version améliorée de Sapla, nommée Prismasoft est lancée.

Un partenariat est également noué avec Sun Microsystems, qui équipe de nombreuses équipes de bioinformatiques en hardware. Sun utilise Prismasoft pour démontrer la puissance de calcul de ses ordinateurs et SearchEngene présente sa solution logicielle aux bioinformaticiens. Cette association commerciale complète la base de clients, jusqu'alors

essentiellement composée d'institutions de recherche publique, avec des entreprises pharmaceutiques.

Un de ces partenariats commerciaux est à l'origine d'une réorientation majeure du business model de SearchEngene. En 2000, Prismasoft est vendu au département de R&D de Pfizer. Emmanuel Degas, directeur de l'unité de bioinformatique, identifie l'utilité potentielle du logiciel de SearchEngene pour un usage nouveau lors de discussions informelles avec un membre du service brevet. Son interlocuteur se plaint de l'inefficacité des logiciels disponibles de comparaison de séquences génomiques « *dans une optique propriété intellectuelle* ». Emmanuel Degas fait part de cette nouvelle application possible de PrismaSoft à Jean-Luc Dogier qui décide de développer un logiciel dédié à cet usage.

Prismasoft contient toutes les solutions techniques nécessaires au service brevet mais ne peut être manipulé que par des bioinformaticiens. Les spécialistes de la propriété intellectuelle ne disposent ni de compétences informatiques avancées ni de compétences en biologie. Jean-Luc Dogier décide de développer un nouveau logiciel avec une interface graphique doté d'une ergonomie adaptée aux spécialistes de la propriété intellectuelle. Seuls les algorithmes utiles sont inclus sans le nouveau produit. Sa mise à disposition est également différente. Le logiciel n'est plus nécessairement installé sur site. Une version ASP permet aux utilisateurs d'y accéder *via* un site Internet. Le paiement se fait par abonnement ou à la tâche. Le produit PrismaSoft Patent Edition est lancé en 2003.

Pour accompagner l'expansion du marché ciblé qui suit cette réorientation, Jean-Luc Dogier recrute en 2002 deux nouveaux managers expérimentés. Peter Niklaus et Don Freno sont chargés de développer la filiale américaine créée en 2002.

En 2004, Jean-Luc Dogier rassemble PrismaSoft et PrismaSoft Patent Edition en un même produit nommé GSE (Gene Search Engine), faisant profiter aux scientifiques de l'interface améliorée, développée pour les spécialistes brevets. La même année, GSE Live, la version ASP de GSE, est lancée pour donner accès au produit *via* un site Internet. Le paiement se fait par abonnement ou à la tâche et complète le modèle de licence perpétuelle retenu pour la commercialisation de GSE. La solution est achetée par Aventis et Organon en 2004.

- Jonction critique de viabilité :

En 2005, SearchEngene opère une seconde levée de fonds de 4 millions de dollars auprès de trois nouveaux capitaux risqueurs américains. La société devient américaine et Don Freno est nommé président directeur général. Jean-Luc Dogier est directeur scientifique et prend la tête du service de R&D qui reste implanté en France.

Les contrats commerciaux se multiplient. GSE est adoptée par l'Office Européen des Brevets, par le CIPO (Canadian Intellectual Property Office), par Chiron.

- Phase de maintien :

À partir de 2005, SearchEngene développe de manière continue sa base de clients tout en recrutant une équipe composée de managers expérimentés.

En 2007, l'entreprise acquiert son centième client et occupe chaque segment du marché ciblé : offices de brevets, entreprises de biotechnologies et d'agro technologies, entreprises pharmaceutiques et cabinets d'avocats en propriété intellectuelle.

Le produit évolue régulièrement. Deux nouvelles versions sortent en 2006 et 2007. L'offre est présentée sous la forme d'une plateforme logicielle comprenant les solutions GSE et GSE Live ainsi que la base de données de séquences GenomeDB qui constitue la plus grande base de données de séquences génomiques.

Une troisième levée de fonds est opérée auprès des mêmes investisseurs pour un montant de 4 millions de dollars.

En 2008, le service « *On-Demand Informatics Solution* » est proposée pour s'inscrire dans l'orientation du *Cloud Computing* prise par les clients pour organiser l'accès à leurs ressources informatiques. Une cinquième version de GSE est lancée.

En 2010, SearchEngene est le *leader* dans la gestion des données de séquences. L'entreprise a 160 clients parmi lesquels on compte les *leaders* du marché sur chaque segment ciblé.

Conclusion

Ce chapitre explique la cohérence du *design* et de la méthodologie de recherche vis-à-vis de notre problématique. Ils mettent œuvre notre démarche exploratoire de manière à aboutir à la formulation de propositions robustes sur le rôle joué par le business model dans l'entrepreneuriat technologique. Nous justifions la sélection de nos cas et décrivons la nature composite des terrains et des matériaux analysés. Au-delà de notre démarche générale, les questionnements spécifiques à chaque situation empirique, dans laquelle le business model intervient, justifie l'adoption de stratégies de recherche spécifiques dont nous avons précisés les modalités. Enfin, les quatre cas de jeunes pousses sont présentés suivant leurs processus de développement.

Avant d'exposer les analyses empiriques et leurs résultats dans la suite de la thèse, nous rappelons brièvement le cheminement emprunté dans la première partie de notre recherche. Afin de dépasser les controverses académiques qui portent sur le business model (chapitre 1), la thèse propose un cadre d'analyse pragmatique de ce concept (chapitre 2). Trois modalités de représentation du business model sont proposées : maquette, exemple, économique. Elles sont utilisées par les acteurs de l'entrepreneuriat technologique dans trois situations empiriques : l'exploration de marché, la formulation de modèles typiques (logiques de création de valeur récurrentes dans un domaine d'activité) et la capitalisation des jeunes pousses. Le *design* de la recherche et les modalités de l'enquête sont exposés. La nature exploratoire de la recherche justifie l'adoption d'une méthodologie par études de cas multiples. Le caractère composite des matériaux à recueillir et la multiplication des sites d'investigation expliquent le choix d'un nombre limité de cas pour permettre une analyse détaillée et qui vise à identifier de manière exhaustive les manifestations du business model. La seconde partie de la thèse applique le cadre analytique aux quatre cas sélectionnés pour étudier empiriquement ce que fait le business model dans l'entrepreneuriat technologique.

PARTIE 2.
ANALYSES EMPIRIQUES : LES PERFORMATIONS DU BUSINESS MODEL DANS L'ENTREPRENEURIAT TECHNOLOGIQUE

Chapitre 4
Le business model, dispositif d'exploration collective du marché pour une technologie innovante

Introduction[30]

Le business model circule parmi les acteurs de l'entrepreneuriat technologique. Il est décrit sur divers supports de communication pour convaincre le client d'acheter le produit, pour obtenir la collaboration d'un partenaire ou pour lever des ressources financières. S'il est largement utilisé par les praticiens, les chercheurs expriment, un fort scepticisme quant à sa capacité à fonder des décisions justes. Afin de dépasser le débat sur l'utilité ou l'inefficacité du business model, nous nous éloignons d'une conception du business model comme représentation et évaluation transparentes du projet entrepreneurial pour nous intéresser à ses interventions dans les pratiques techno-entrepreneuriales, à ce qu'il performe.

La nature distribuée et incertaine de la commercialisation d'innovation, nécessite une coordination entre acteurs hétérogènes : entrepreneurs, investisseurs, fournisseurs, sous-traitants, clients, partenaires de recherche… Nous analysons le business model comme dispositif qui intervient, en réponse à ce besoin, dans la commercialisation de la technologie innovante par un entrepreneur. Mais qualifier ce que fait le business model dans l'arrangement techno-entrepreneurial ne signifie pas mesurer seulement les résultats ou les effets de son utilisation. L'approche pragmatique invite plutôt à définir les dispositions à agir que le business model fournit aux acteurs et donc à identifier les performations du business model, c'est-à-dire ce qu'il provoque, instaure, fait exister. Dans ce chapitre, nous étudions le business model comme maquette ou prototype du projet techno-entrepreneurial et qualifions les propriétés matérielles à l'origine de sa manipulation par les acteurs.

Nous étudions du business model en le considérant comme un dispositif de marché fait de narration et de calcul qui circule dans l'arrangement techno-entrepreneurial (section 1). La littérature sur les dispositifs de marché, la narration et le calcul, nous fournit les outils

[30] Ce chapitre a été publié dans une version quelque peu différente : Doganova L. et Eyquem-Renault M., (2009), « What do Business Models do? Innovation Devices in Technology Entrepreneurship », *Research Policy*, vol. 38, n° 10, pp. 1559-1570.

analytiques pour étudier les propriétés du business model à l'origine de sa circulation et de son utilisation par les acteurs.

La narration et le calcul déployés dans des inscriptions matérielles du business model (plan d'affaires, plaquette commerciale, etc.) définissent le produit, la jeune pousse et le réseau d'acteurs qui participe avec elle à la commercialisation de l'innovation. Le business model liste les acteurs nécessaires à la réalisation du projet et ce faisant, provoque des rencontres (section 2).

La plasticité du business model, et notamment les variations dans le dosage entre éléments narratifs et de calcul dans les différents documents, favorise son adaptation aux différents publics identifiés. Les rencontres, qu'elles aboutissent ou non à l'enrôlement des partenaires, provoquent en retour des modifications du business model. Celui-ci évolue et contribue à l'exploration collective du marché pour la technologie innovante (section 3).

Finalement, nous discutons les résultats obtenus en posant la question des conditions dans lesquelles le business model agit comme dispositif d'exploration collective du marché, et des implications qui en découlent (section 4).

Section 1 : Le business model, un dispositif de marché fait de narration et de calcul

Cette section présente la littérature sur les dispositifs de marché (section 1.1), la narration et le calcul (section 1.2). Nous identifions les questionnements et les outils analytiques qui guident l'étude des performations du business model maquette.

1.1. Les business models comme dispositifs de marché

Le débat sur l'utilité et l'efficacité du business model ressemble, dans une large mesure, aux questionnements soulevés par d'autres dispositifs de communication, par exemple les plans d'affaires ou les rapports d'analystes financiers.

Les plans d'affaires sont considérés comme un dispositif interne de management ou comme un instrument permettant de trouver des partenaires. Delmar et Shane (2003) affirment que les business plans engagent les entrepreneurs dans un exercice réflexif qui implique un processus d'investigation et de prise de conscience sur le projet. Au contraire, Honig et Karlsson (2004) soulignent la faiblesse des plans d'affaires comme instruments de

pilotage et montrent qu'une fois écrits, ils ne sont jamais utilisés par les entrepreneurs à des fins de management interne. Pour Bhide (2000) et Carter *et al.* (1996), la rédaction de business plans est un gaspillage de ressources et de temps qui pourraient être allouées plus efficacement, par exemple dans des activités de marketing. D'autres, tels Delmar et Shane (2004), caractérisent les business plans comme des moyens de légitimation qui augmentent la fiabilité de la firme perçue par les investisseurs et facilitent l'accès aux ressources externes. La question de l'utilité des business plans a donc été analysée à l'aune de la performance qu'ils permettent ou entravent. Cette démarche s'illustre par le grand nombre d'analyses quantitatives menées sur la relation entre rédaction de business plans et survie ou profitabilité des firmes (Delmar et Shane, 2003 ; Shane et Delmar, 2004 ; Locke et Latham, 2002). Cependant, les résultats empiriques ne parviennent pas à trancher sur l'efficacité instrumentale des business plans.

Dans leur étude sociologique des rapports rédigés par les analystes financiers, Beunza et Garud (2007) identifient une opposition entre deux interprétations extrêmes. La première considère les rapports comme non-biaisés et rendant compte de manière objective de la performance financière d'une firme. La seconde démystifie l'objectivité des analystes en soulignant leur rôle dans les mécanismes sociaux de production de croyances collectives. Au-delà de cette vision binaire, Beunza et Garud (2007) développent une alternative sociologique intéressante. Ils suggèrent que les analyses financiers, servent, bien que d'une manière indirecte, d'éléments de calcul économique. Plus précisément, ces rapports construisent un cadre de calcul qui fournit des éléments de mesurabilité et de comparabilité sur lesquels les investisseurs peuvent s'appuyer. De ce point de vue, les notes rédigées par les analystes financiers apparaissent comme des dispositifs de marché (Callon *et al.*, 2007), à savoir à des instruments de marché qui participent à l'amélioration des pratiques de calcul et de prise de décision.

Dans ce chapitre, une approche similaire est appliquée au business model. La fonction du business model ne se limite pas à un exercice réflexif à l'occasion de la rédaction d'un PowerPoint ou d'un plan d'affaires et qui améliorerait la rationalité de l'entrepreneur. Le business model est envisagé comme un dispositif de marché. L'analyse s'appuie sur une littérature au croisement de la sociologie économique et des études technologiques, qui tient compte à la fois des aspects matériels et relationnels des arrangements technologiques et

économiques.

Les analyses qui empruntent cette voie se concentrent sur les artefacts et les réseaux hétérogènes dans lesquels ils circulent (Callon, 1986 ; Latour, 1987, 1988). Elles partagent également une tendance au « *décentrement des sujets humains* » (Pickering, 1993, p. 561) ainsi qu'une distribution de la cognition (Hutchins, 1995) parmi une large variété d'acteurs mais aussi d'artefacts (les instruments exercent une agence). Initialement centrée sur la science et la technologie, cette approche a été élargie à l'étude des marchés et de l'économie. Les marchés impliquent l'existence « *d'agences de calcul* » (Callon, 1998, p. 3), dont l'émergence ne peut être comprise en sollicitant les seules explications cognitives ou institutionnelles. Selon Callon, la source de la capacité de calcul provient des réseaux auxquels ces « agences » participent. Ils comprennent non seulement des acteurs, comme la notion de réseau l'implique, mais également des outils et des instruments. Les intermédiaires qui circulent (Callon *et al.*, 1997) dans les réseaux techno-économiques sont d'un intérêt tout particulier, qu'ils soient des supports matériels, des documents écrits, des personnes ou de l'argent. Cette perspective insiste sur les relations entre les personnes et les instruments qu'elles utilisent. Elle s'intéresse également aux interactions entre acteurs et qui s'organisent autour des entités matérielles en circulation.

En dehors de cette littérature, la notion de dispositifs de marché a émergé. Ils sont définis comme « *les assemblages de matériaux et de discours qui interviennent dans la construction des marchés* » (Muniesa *et al.*, 2007, p. 2). L'étude des dispositifs de marché a embrassé un grand nombre de marchés, des marchés financiers à ceux de la distribution ou de la comptabilité, ainsi qu'un grand nombre d'objets, les téléscripteurs financiers (Preda, 2006), les formules mathématiques (MacKenzie et Millo, 2003) ou la notation des crédits à la consommation (Poon, 2007). Au-delà de la grande variété d'objets qu'elles abordent, ces analyses partagent un intérêt commun pour la matérialité et l'agence des dispositifs de marché. En décrivant ce que sont ces dispositifs et en s'interrogeant sur ce qu'ils font, les chercheurs s'écartent d'une vision essentialiste ou fonctionnaliste – une distance qui fait basculer l'analyse d'un débat sur la fidélité et l'utilité de ces dispositifs à une perspective pragmatique qui considère que les agents, et les outils qu'ils utilisent, conduisent à la réalisation d'une action collective. Par exemple, Beunza et Stark (2004) démontrent que les pratiques d'arbitrage sur les marchés financiers impliquent un calcul distribué sur les

différents « *desks* » d'une salle de *trade*, et sur des outils, tels que les écrans et les ordinateurs, avec lesquels les opérateurs en bourse (*traders*) interagissent constamment. Comme les instruments des scientifiques, sans lesquels les phénomènes nouveaux ne peuvent être observés, les instruments des *traders* révèlent des opportunités qui n'auraient pas été découvertes par les agents seuls.

Les dispositifs de marchés, jouent donc un rôle, non seulement dans l'émergence d'agences de calcul individuel, mais ils contribuent aussi à constituer les marchés en médiatisant les relations entre agences et en coordonnant leurs actions. L'analyse par Miller et O'Leary (2007) de deux instruments dans l'industrie des micro-processeurs – la loi de Moore et la planification technologique – fournit une illustration puissante du rôle que les dispositifs de marché jouent dans les réseaux hétérogènes au sein desquels ils circulent. Les auteurs retracent le développement de la loi de Moore – qui relie la complexité et la fonctionnalité des circuits intégrés à leur coût – et sa transformation graduelle d'une vague prédiction vers une norme industrielle. Ils montrent comment la loi de Moore, et la planification technologique qui lui est associée, jouent le rôle de médiateurs entre les acteurs (les producteurs de semi-conducteurs et les producteurs de biens intermédiaires pour les semi-conducteurs), en dépit d'objectifs apparemment différents (l'innovation technologique et la réduction des coûts) et d'appartenance à des domaines différents (la science et l'économie). Les auteurs montrent que la capacité du modèle à circuler dépend de ses caractéristiques matérielles (la loi de Moore se présente sous la forme de graphiques) et des outils auxquels il est directement relié (le graphique de planification technologique pour les semi-conducteurs) et qui renforcent le modèle en guidant et en coordonnant l'action.

Dans ce chapitre, le business model est analysé comme un dispositif de marché dont il faut qualifier les propriétés matérielles si l'on veut en comprendre le rôle dans la coordination des acteurs de la commercialisation d'innovations.

1.2. Le business model : un objet-frontière fait de narration et de calcul

Deux enseignements de la littérature sur les dispositifs de marché semblent particulièrement pertinents dans le cas des business models. En premier lieu, en jouant le rôle d'intermédiaires (Beunza et Garud, 2007) ou de médiateurs (Miller et O'Leary, 2007), les dispositifs de marché circulent. En second lieu, leur capacité à circuler est reliée à leur

matérialité. Ainsi, un premier pas dans l'analyse des business models en tant que dispositifs de marché consiste à observer clairement leurs multiples localisations ainsi que leurs caractéristiques matérielles. En d'autres termes, comprendre ce que font les business models implique de comprendre ce dont ils sont faits. La littérature sur les business models nous offre un point de départ en évoquant leur ubiquité (les business models circulent entre de nombreux acteurs et dans divers milieux) et certaines de leurs caractéristiques distinctives (ils sont faits de mots et de chiffres). En suivant cette voie, l'approche retenue s'appuie sur les notions d'objets-frontière (section 1.2.1), de narration et de calcul (section 1.2.2), qui instrumentent l'analyse.

1.2.1. Le business model, dispositif de marché qui circule dans l'arrangement techno-entrepreneurial

L'une des caractéristiques les plus frappantes du business model est sa circulation. Il est présent dans diverses communautés, telles que celles des investisseurs, des journalistes, des partenaires, des clients, des étudiants en management (Chesbrough et Rosenbloom, 2002 ; Magretta, 2002 ; Shafer *et al.*, 2005 ; Warnier *et al.*, 2004). Les entrepreneurs présentent leur business model aux *venture capitalists* (Chen *et al.*, 2009), l'expliquent aux journalistes, le résument pour les investisseurs, le publient sur leurs sites internet, le visualisent dans les nombreux documents et présentations PowerPoint, l'insèrent sur leurs logos ou dans un slogan pour attirer les clients et les partenaires, le racontent parfois aux étudiants et aux chercheurs. Les business models semblent donc agir comme des objets-frontière, qui « *peuplent divers milieux sociaux en interaction* » et « *se conforment aux pré-requis informationnels de ces milieux* » (Star et Griesemer, 1989, p. 393). Capables de circulation et de coordination, les objets-frontière sont particulièrement pertinents lorsque l'on considère le régime d'innovation ouverte (Chesbrough, 2003) ou distribuée (Garud et Karnoe, 2003) et que l'agencement se distribue parmi un ensemble hétérogène d'acteurs. Dès lors, il n'est pas surprenant que les exemples d'objets-frontières impliqués dans les activités innovantes, tels que des schémas et graphiques, soient nombreux dans la littérature (Carlile, 2002 ; Henderson, 1991). Bartel et Garud (2009, p. 111), voient par exemple dans les objets-frontière une solution aux problèmes de coordination. Ils analysent le cas des récits d'innovation, dont ils affirment qu'ils sont suffisamment cohérents pour rassembler des acteurs inscrits dans différentes réalités organisationnelles, et suffisamment flexibles pour laisser chacun se

projeter dans son contexte individuel. C'est ici qu'apparaît la caractéristique principale des objets-frontière. Ils sont « *assez flexibles pour s'adapter aux contraintes locales ainsi qu'aux contraintes des diverses parties qui les emploient, et suffisamment robustes pour maintenir une identité commune sur les différents sites* » (Star et Griesemer, 1989, p. 393). Comme nous l'avons montré dans la revue de littérature, cette tension entre flexibilité et unité est également présente dans le business model, qui circule dans diverses communautés managériales en s'adaptant localement, tout en s'inscrivant dans un thème commun : la création de valeur. Dans la section suivante, nous interrogeons les propriétés du business model qui lui permettent d'agir en objet-frontière et sont à l'origine de sa robustesse et de sa flexibilité.

1.2.2. L'association de la narration et du calcul dans le business model

En termes de contenu, les business models se distinguent par le mélange de narration (*story-telling*) et de calcul dont ils sont constitués. Magretta (2002, pp. 4-5) décrit les business models comme des « *histoires* » (avec une intrigue, une galerie de personnages avec des motivations propres) mais de nature monétaire dans la mesure où « *leurs schémas narratifs s'appuient sur des chiffres* » (nous avons d'ailleurs déjà noté l'avènement conjoint des business models et de l'emploi intensif des feuilles de calcul Excel). Elle montre que ces deux aspects sont essentiels puisque le succès d'un business model repose sur ses qualités narratives (l'histoire est-elle cohérente ?) et sur ses qualités quantitatives (le modèle mathématique et chiffré fonctionne-t-il ?). Si les business models racontent des histoires et réalisent des calculs, **quelles sont les spécificités de ces deux aspects au regard du business model ?** Afin de se doter d'outils analytiques applicables aux cas étudiés, il convient de s'appuyer sur la littérature managériale et de la socio-économie, relative à la narration et au calcul.

Une narration décrit un ensemble d'évènements et les détails contextuels qui entourent leur occurrence. Elle dépeint une situation de manière séquentielle et structurée (Bruner, 1986 ; Czarniawska, 1997 ; Pentland, 1999). L'intrigue est un aspect essentiel de la narration, dans la mesure où elle lui donne sens et cohérence. Elle connecte trois éléments d'une narration : un « *état initial des affaires, une action ou un évènement, un état des affaires qui en résulte* [...] *dans un ensemble qui a du sens* » (Czarniawska--Joerges et Höpfl, 2002, p. 168). Bartel et Garud (2009) voient la combinaison entre « *détails de surface* » (*Ibid.*, p. 111) et intrigue comme l'élément qui permet aux récits d'innovation d'agir en objets-

frontière : « *les détails s'organisent dans un ensemble rendu cohérent par la présence d'une intrigue* » (*Ibid*., p. 111). L'intrigue est un thème conventionnel (Bruner, 1986) qui est suffisamment général pour incarner diverses situations. Elle instaure une cohérence et rend l'histoire compréhensible. Elle relie les différents points d'une narration dans un schéma plus large qui englobe ces points et devient compréhensible pour des agents issus de diverses communautés économiques. En s'appuyant sur cette littérature, la section 2 s'attache à identifier les spécificités de la narration déployée par les business models en répondant aux questions suivantes : **Quelle est la situation initiale, quelle est la séquence des évènements et quels sont les personnages impliqués ? Quelle est l'intrigue du business model et comment structure-t-elle le récit ?**

Pour examiner les calculs que le business model réalise, nous retenons la définition proposée par Callon et Muniesa (2005) parce qu'elle évite l'opposition entre évaluation qualitative et quantitative. Elle préserve ainsi la possibilité d'intégrer, dans le calcul, des éléments qualitatifs, notamment narratifs. Callon et Muniesa (2005, p. 1231) décrivent le calcul comme un processus en trois temps lors duquel les entités sont d'abord « *détachées* » et « *arrangées* [...] *dans un espace spécifique* », avant d'être « *associées les unes aux autres et sujettes à diverses manipulations et transformations* », de sorte (et c'est le troisième temps du calcul) qu'un résultat soit extrait. Un bien est ainsi rendu calculable lorsqu'il est doté de propriétés objectives (« *objectification* ») et intégré dans le monde de l'acheteur (« *singularisation* »). En employant l'heuristique proposée par Callon et Muniesa (2005), nous explorons les spécificités des calculs réalisés par business model en répondant aux questions suivantes. **Quelles sont les entités détachées et associées au sein du business model ? Pour quels résultats ? Quels sont les biens objectivés et singularisés ?**

1.3. Présentation des données analysées

L'enquête est menée en deux temps. Tout d'abord, nous voulons examiner le business model à une période donnée afin de saisir ses variations formelles sans qu'il n'y ait de modification de la logique de création de valeur (section 1.3.1). Puis, nous voulons étudier les évolutions, dans le temps, du business model (section 1.3.2).

1.3.1. Analyser la narration et calcul dans le business model

Pour analyser les différentes inscriptions matérielles du modèle maquette, nous avons choisi d'étudier divers supports produits par Koala, Ubicells et Cenari[31] à une période donnée (voir Tableau 6). Il s'agit de saisir à un même moment, les variations dans la manière de présenter le business model sans qu'il n'y ait d'évolution de la logique de création de valeur en tant que telle.

Cette analyse doit d'abord permettre de qualifier comment la narration et le calcul se combinent dans le business model et avec quels résultats. Elle porte ensuite sur l'étude des variations entre les supports adressés à différents publics. Enfin, la lecture comparée des business models de Koala et d'Ubicells doit permettre d'identifier les différences et les permanences dans le calcul et la narration déployée dans les deux business models.

Tableau 6 - Liste des documents utilisés pour l'analyse de la narration et du calcul

	Nom du document	Description	Type	Date
Koala	OSEO 2	Dossier de candidature au concours de création d'entreprise innovante organisé par OSEO (Catégorie « émergence »)	Plan d'affaires (17 pages)	Février 2007
	Site web 1	Site Internet de Koala	Captures d'écran	Mars 2007
	Pitch du projet	Un formulaire rempli par Koala à l'occasion d'un déjeuner de travail	Formulaire (1 page)	Mars 2007
Ubicells	R&D Focus	Interview avec P. Renaud réalisée par une revue spécialisée en biotechnologies	Publication sur Internet (1 page)	Mai 2005
	Plan d'affaires 2005	Plan d'affaires rédigé avec l'aide d'un leveur de fonds	Plan d'affaires (18 pages)	Septembre 2005
Cenari	Executive summary	Résumé du projet Cenari	Powerpoint (9 slides)	Avril 2007
	Plaquette	Plaquette commerciale présentant Cenari et ses offres	Fichier PDF (6 pages)	Avril 2007
	Communiqués de presse	Communiqués de presse disponibles en avril 2007 sur le site Internet de Cenari	Fichiers PDF (10 fichiers)	Avril 2007

[31] Nous avons choisi ces trois cas car nous disposions pour chacun d'une grande variété de documents disponibles à une période précise. Les documents recueillis pour SearchEngene témoignent du business model de la jeune pousse à diverses périodes mais ne permettent pas de saisir les différentes versions de son business model qui circulent simultanément dans son réseau de valeur.

1.3.2. Retracer les évolutions du business model dans le temps

L'analyse des évolutions du business model dans le temps s'appuie sur l'analyse documentaire des supports de communication à diverses périodes et sur des entretiens avec les entrepreneurs et les partenaires identifiés comme étant à l'origine de modifications du modèle (voir Tableaux 6 et 7).

Tableau 7 - Documents utilisés pour analyser les évolutions du business model

	Nom	Description	Type	Date
Koala	« Introduire Koala »	Présentation du projet à l'institution de recherche d'origine	Powerpoint (*22 slides*)	Octobre 2005
	Vers la route automatisée	Présentation de Koala à l'association Jessica France (aide à l'innovation des PME)	Powerpoint (21 slides)	Juin 2005
	OSEO 1	Dossier de candidature au concours de création d'entreprise innovante organisé par OSEO (Catégorie « émergence »)	Plan d'affaires (17 pages)	Février 2006
	Entretien 1 M Kaum	Entretien	Retranscription (12 pages)	Mars 2007
	Koala lauréat du LBS Challenge	Article de Wireless News	1 page	Mars 2009
	Entretien avec Antoine Rimini	Entretien réalisé par un cabinet de conseil en innovation	Publication sur Internet (4 pages)	Février 2008
	Entretien 2 M Kaum	Entretien	Retranscription (9 pages)	Février 2009
	Site web 2	Site Internet de Koala	Captures d'écran	Mars 2009
Ubicells	Plan d'affaires 1	Plan d'affaires	39 pages	Octobre 2002
	Plan d'affaires 2	Plan d'affaires	52 pages	Mai 2004
	Présentation BP	Présentation du plan d'affaires	Powerpoint (22 slides)	Mai 2004
	Plan d'affaires 3	Plan d'affaires en anglais	23 pages	Septembre 2005
	Plan d'affaires 4	Plan d'affaires en français	18 pages	Septembre 2005
	Présentation BP 2	Présentation du projet à un investisseur en capital-risque anglais	Powerpoint (43 slides)	Janvier 2006
	Entretien B. Monfils	Entretien avec le PDG d'Ubicells		Juin 2007
	Site web Ubicells	Site Internet d'Ubicells	Captures d'écran	Septembre 2007
	Entretiens 1 avec VC1 et VC2	Entretiens	Retranscription (20 pages)	Octobre 2007
	Entretien partenaire 1	Entretien avec un sous-traitant par L. Doganova	Enregistrement (1h30)	Nov 2007
	Entretien partenaire 2	Entretien avec un sous-traitant par L. Doganova	Enregistrement (50 minutes)	Nov 2007
	Entretien partenaire 3	Entretien avec un sous-traitant par L. Doganova	Enregistrement (35 minutes)	Nov 2007
	Entretien 2 avec VC1	Entretien téléphonique	Notes (6 pages)	Janvier 2008
	Entretien Philippe Renaud	Entretien avec le fondateur d'Ubicells, actuel directeur d'incubateur	Retranscription (21 pages)	Février 2008
SearchEngene	Entretien JL Dogier	Entretien avec le fondateur (actuel directeur scientifique)	Retranscription (15 pages)	Aout 2007
	Plaquettes commerciales	Plaquettes des offres commerciales	5 pages	Aout 2007
	Site web 1	Site Internet	Captures d'écran	Octobre 2007
	Entretien Pfizer 1	Entretien avec Mariana	Retranscription (7 pages)	Octobre 2007
	Entretien R. Bayer	Entretien avec un ancien client aujourd'hui salarié de SearchEngene	Retranscription (6 pages)	Décembre 2007
	Entretien Partenaire	Entretien avec le partenaire « Base de données »	Enregistrement (1h40)	Janvier 2008
	Site web 2	Site Internet	Captures d'écran	Juin 2010

Section 2 : Narration et calcul dans le business model

Dans cette section, nous étudions ce dont sont faits les business models. À partir de l'analyse d'un plan d'affaires rédigé par Koala, nous analysons la narration et le calcul déployés par le business model (section 2.1). En le comparant au business model présenté par Ubicells dans un plan d'affaires, nous identifions une variation du style de récit employé mais la permanence des entités calculées (section 2.2). Enfin, le business model provoque des rencontres à l'origine de sa circulation dans l'arrangement techno-entrepreneurial (section 2.3).

2.1. Narration et calcul dans le business model de Koala

En vue de leur participation au premier stade du concours national pour la création d'entreprises innovantes, les fondateurs de Koala ont soumis un document qui présente le business model de la jeune pousse de manière très détaillée. Le document de vingt-cinq pages se divise en plusieurs sections : introduction, présentation du projet, marché et objectifs commerciaux, technologie, équipe entrepreneuriale, besoins financiers et structure de l'entreprise. Nous nous concentrons essentiellement sur les trois premières sections, qui occupent la majorité des vingt-cinq pages[32], et analysons le business model de Koala dans ses dimensions narratives et calculatoires.

2.1.1. Le produit et le client : Koala répond à un besoin non-satisfait

Le document commence par une introduction d'une page qui fournit une description du projet en ayant recours à une technique narrative typique : elle crée une tension, qui met en mouvement une séquence d'évènements, et présente les personnages, dotés de motivations plausibles. La situation initiale est caractérisée par la description d'un besoin impérieux exprimé par les conducteurs, qui « *subissent des difficultés chroniques et imprévisibles dans leurs déplacements, source d'un stress majeur*[33] ». Ce besoin constitue une opportunité pour ceux qui ont la possibilité d'y répondre. En effet, les solutions existantes ne sont pas satisfaisantes : « *les instruments de navigation* [...] *permettent seulement de répondre à un besoin ponctuel de recherche d'un itinéraire dans une zone inconnue* », tandis que « *la plupart des usagers plébiscitent d'avoir accès aux temps de parcours* [...] *sur des itinéraires*

[32] Les quatre dernières sections représentent en effet les cinq dernières pages du document.
[33] En gras dans le texte.

habituels pour lesquels le guidage est inutile ». Le nœud de l'intrigue réside dans la capacité de Koala à identifier correctement le besoin décrit ci-dessus : la jeune pousse « *répond à ce besoin en offrant un temps de trajet porte-à- porte pour un itinéraire donné, ainsi qu'une actualisation de ce temps de trajet en temps réel, selon l'évolution du trafic* ». L'introduction du document présente donc une séquence d'évènements qui ponctuent différents états du monde : le développement des instruments de navigation qui répondent imparfaitement au besoin, l'arrivée de Koala dont la solution offerte est décrite en opposition avec les offres alternatives (elle propose les temps de trajet plutôt qu'un guidage, pour des trajets récurrents plutôt qu'occasionnels) et correspond mieux aux attentes des usagers. Au contraire d'autres conducteurs qui subissent un stress lié à l'incertitude, les utilisateurs des services proposés par Koala peuvent « *choisir l'heure optimale de départ* », « *connaître l'heure d'arrivée* » et « *partager* [cette information] *avec les personnes qui les attendent* », « *gérant ainsi plus facilement leurs emplois du temps* » et « *se débarrassant d'une source importante de stress* ». La solution offerte par Koala, aisément accessible *via* un *widget* (fixe ou mobile), sur Internet ou sur un *Smartphone*, permet donc un apaisement du stress des conducteurs.

Cette histoire a pour objet de solliciter l'attention des lecteurs. La tension initiale est l'élément narratif moteur de l'intrigue du business model et fait interagir les différents personnages de l'histoire dans une séquence d'évènements ou d'actions qui est détaillée au fil du document. En identifiant les motivations des clients potentiels de Koala, autrement dit en explicitant la valeur de l'offre de Koala pour ces clients, la narration introductive dessine les frontières d'un ensemble de personnages. Cette tension permet de faire apparaître un monde décrit comme un ensemble cohérent, fait d'infrastructures routières, de conducteurs, de GPS, d'instruments de navigation, de stress, d'incertitude, de Koala, des utilisateurs de Koala, de *widgets*, de sites Internet et de *Smartphones*.

La tension offre une représentation cohérente du monde et justifie une focalisation sur un nombre fini d'éléments devant être pris en compte. Dans les pages suivantes du document, certaines de ces entités sont détachées du monde construit par la narration, afin d'être reliées à d'autres entités à travers un processus qui conduit à la fois à en objectiver les caractéristiques et à les singulariser dans un réseau d'associations pour les rendre calculables.

La section suivante du document (« *Description du projet* ») commence par une description des utilisateurs visés par Koala (les automobilistes quotidiens circulant sur des

itinéraires biens connus, tels les banlieusards) et les trois artefacts offerts par (un widget, un site Internet et un Smartphone avec GPS). Les utilisateurs et la technologie sont présentés comme des entités distinctes graphiquement, séparées par la mise en page. Chaque entité est expliquée dans un paragraphe. Deux pages plus loin, ces entités sont associées dans un diagramme dans lequel chaque artefact technique (le widget, le site Internet et le Smartphone avec GPS) est décrit par une liste de caractéristiques, qui consistent pour chacune d'entre elles en actions de l'artefact (il affiche une information), de l'utilisateur (il suit un lien, envoie un message) ou d'une tierce partie (elle émet un message publicitaire). L'utilisateur est donc « doté » d'actions (il manipule les artefacts et s'offre des services), dont la réalisation est conditionnée par le paiement du prix indiqué. La description des interactions entre l'utilisateur et les artefacts technologiques permet aussi de définir progressivement ces derniers comme des produits.

Le client de la jeune pousse ainsi que le produit sont les premiers résultats du calcul réalisé dans ce document. Le produit de Koala est objectivé (il offre un temps de trajet et une heure d'arrivée) et singularisé, inséré dans le monde de l'utilisateur (qui sait lorsqu'il arrive et peut en informer son entourage). Il devient calculable pour les lecteurs du document.

Puis la narration intervient de nouveau pour stabiliser les entités calculées (le produit et le client). Les trois pages qui suivent le diagramme sont dédiées à chacun des trois artefacts : le *widget*, le site Internet et le *Smartphone* GPS. Par exemple, la valeur pour l'utilisateur du troisième artefact est décrite ainsi : « *il est l'assistant intelligent qui m'aide à gérer mes temps de trajet* ». On entend la voix de l'utilisateur et ce qu'il valoriserait dans l'utilisation des services proposés par Koala. Afin de rendre cette valeur plausible aux yeux du lecteur, la narration s'appuie sur des données d'études qualitatives et quantitatives : par exemple, le document indique que « *76 % des personnes interrogées apprécient les Smartphones* ». La narration combine des images et des listes de points qui recensent les propriétés de chaque artefact et les possibilités qu'il offre aux utilisateurs. Par exemple, sous la photo d'un téléphone dont l'écran affiche une solution de Koala, on peut lire que le *Smartphone* est équipé « *d'un mode bascule en cas d'alerte aux embouteillages, qui suggère de revenir à l'interface de navigation afin de trouver l'alternative la plus rapide* ». Le texte détaille ses caractéristiques et explique comment elles répondent au besoin initialement non-satisfait : « *le mode bascule est un réel avantage. En effet,* Koala *donne à l'utilisateur uniquement*

l'information qui lui est utile. Pourquoi avoir une interface de navigation lorsqu'on connaît déjà le trajet ? […] *Le vrai problème est de savoir quand j'arriverai, et d'en informer mes proches* ». Enfin, la description de chaque artefact s'achève sur leurs contributions respectives aux revenus de la firme : « *Si le mode écran d'économie d'énergie est gratuit et téléchargeable sans restriction, le mode navigation incluant le mode bascule, ainsi que les alertes aux embouteillages sont payants* », soit un euro pour une heure, soit dix euros pour un abonnement mensuel.

2.1.2. La start-up *et ses partenaires : de la valeur aux coûts/bénéfices*

Pour résumer, les deux premières sections du document rédigé par Koala concernent le produit de la start-up et ses clients. L'introduction crée une tension en mettant en évidence un écart entre les attentes des conducteurs et l'offre existante. Cette tension conduit à circonscrire l'intrigue, qui délimite un monde et des entités à prendre en compte. Certaines de ces entités sont dotées de propriétés objectives et singulières à travers le calcul, par le biais de leur détachement et de leur association. Le produit de Koala et son client, qui émergent de ce processus de calcul sont progressivement stabilisés par la narration. Cependant, ce n'est qu'une partie de l'histoire. En se tournant une autre section du document (« *Marché et objectifs commerciaux* »), de nouveaux personnages entrent en scène et de nouvelles entités sont calculées. Cette section s'ouvre sur une narration qui dépeint un nouveau monde : le « *marché européen des LBS (Location-Based Services ou services de géolocalisation) pour la mobilité urbaine* ». Ses « habitants » (fournisseurs de contenus, opérateurs de services, distributeurs) sont triés et rassemblés dans un diagramme qui représente la chaîne de valeur de l'industrie des LBS. L'association de Koala avec ces nouvelles entités conduit à une transformation de la *start-up*, qui est désormais « positionnée » dans la chaîne de valeur en tant qu'« *opérateur LBS* ». Les autres entités triées deviennent des concurrents, en comparaison desquels l'offre de Koala présente de nombreux avantages, ou des partenaires. Ainsi, le deuxième résultat du calcul réalisé dans ce document est une autre nouvelle entité : Koala comme opérateur de services au sein de l'industrie des LBS.

Encore une fois, les techniques narratives et calculatoires opèrent de concert : dans un monde délimité, les entités sont calculées puis stabilisées avant d'être changées en personnages qui interagissent dans l'histoire du business model. Le diagramme de la chaîne de valeur structure la narration en l'organisant selon les différentes catégories d'acteurs

identifiées. Le lecteur comprend la valeur produite à chaque étape de la chaîne et par Koala. En amont de la chaîne, les offreurs rendent disponibles les contenus et les éléments cartographiques nécessaires à Koala pour construire son offre de services. En aval de la chaîne, Koala doit s'allier avec les opérateurs mobiles pour que ses services puissent être effectivement mis à disposition des utilisateurs de *Smartphones*. La narration dote ces partenaires potentiels de motivations plausibles pour expliquer ce qu'ils pourraient valoriser dans un partenariat avec Koala : par exemple, « [s'ouvrir à] *de nouvelles sources de croissance* », les opérateurs mobiles « [perçoivent] l*es LBS comme des moyens de se différencier* ».

Ainsi, la jeune pousse n'a pas seulement des clients, elle a aussi des partenaires. Une transformation finale conduit à l'extraction d'un résultat numérique : les clients sont traduits en prix de produit et nombre de produits vendus, tandis que les partenaires (ici des fournisseurs) sont traduits en coûts. En suivant une arithmétique simple, ces chiffres contribuent à stabiliser la nouvelle entité, Koala, en la dotant non seulement d'un environnement (concurrents, partenaires) mais également de coûts et de profits. Koala est objectivée à travers son association avec les autres firmes de son industrie des LBS, ou son insertion dans la chaîne de valeur de ce secteur.

La séquence des évènements est désormais complète. Elle commence par l'identification du besoin non-satisfait des automobilistes (qui constitue la tension et l'opportunité) auquel la firme entend répondre. L'intrigue fournit la trame narrative de cette réponse et justifie la séquence des évènements. Une organisation durable et profitable peut-elle être créée pour saisir cette opportunité ? La première partie de l'histoire s'attache à relater la réponse de Koala au besoin non-satisfait. Le client et le produit sont scénarisés et calculés. Le lecteur comprend en quoi consiste le produit de Koala, qui est son client, ce qui détermine l'attachement de ce dernier à Koala et la valeur qu'il attribue au produit. Koala produit de la valeur, dans le sens ou les « *avantages* » et les « *bénéfices* » de son produit sont « *source de création de valeur* ». Cependant, créer de la valeur n'est pas suffisant pour qu'une jeune pousse soit viable. Koala doit être capable de fournir cette valeur au client de manière effective, et d'en capter au moins une partie. C'est de cela qu'il est question dans la seconde partie du récit. Elle positionne la jeune pousse dans la chaîne de valeur qui inclut des concurrents et des partenaires. Ces premiers doivent être dépassés par l'adéquation entre

l'offre de Koala et les attentes des utilisateurs, tandis que les seconds sont susceptibles d'être enrôlés, en l'échange d'une partie de la valeur créée, qu'elle soit tangible (comme dans le cas des fournisseurs, qui sont payés) ou intangible (comme dans le cas des opérateurs mobiles, qui peuvent se différencier grâce à l'offre de Koala). L'histoire s'achève sur le calcul de la structure des coûts et des revenus de la jeune pousse. Non seulement, le besoin initialement identifié a trouvé une réponse, mais Koala parvient également à exploiter de manière profitable l'opportunité initiale. L'intrigue est résolue.

2.2. Variation narrative mais permanence des entités calculées : le cas d'Ubicells

L'analyse de la narration et de calcul combinés dans le business model d'Ubicells permet d'identifier la variation du registre narratif utilisé (section 2.2.1) mais aussi la permanence des entités calculées (section 2.2.2).

2.2.1. Ubicells et le registre de la preuve

Dans son plan d'affaires, rédigé en 2005 avec l'assistance d'un leveur de fonds, une première page expose de manière synthétique l'activité d'Ubicells (cf. Annexe 13). La narration qui s'y déploie relève du registre de la preuve plutôt que de la résolution d'une tension dramatique.

L'introduction démarre en précisant la mission d'Ubicells : « *Ubicells développe des candidats médicaments contre les infections fongiques et les cancers en ciblant le système ubiquitine* ». S'ensuit une liste de cinq points qui démontre l'intérêt de cette mission et la capacité d'Ubicells à la réaliser. Les trois premiers points présentent une progression d'arguments pour convaincre le lecteur de l'importance du mécanisme d'action des candidats médicaments qu'Ubicells veut développer : « *Les protéines jouent un rôle primordial dans tous les processus biologiques. La plupart des thérapies visent à contrôler l'activité des protéines cibles.* » ; « *Dans les cellules humaines, la concentration d'une protéine est tout autant contrôlée par le processus de sa* ***dégradation*** *(destruction) que par sa synthèse (production).* » ; « *Le* ***système ubiquitine*** *est le processus majeur de dégradation des protéines dans les cellules humaines.* ». L'enchaînement logique de ces trois points est construit comme une démonstration de l'intérêt de médicaments utilisant la voie ubiquitine pour contrôler la dégradation des protéines, et donc pour ouvrir *« la voie à de nouvelles stratégies thérapeutiques* ».

Le quatrième point présente des preuves venant étayer l'intérêt préalablement exposé : « *Outre l'intérêt suscité par l'attribution du prix Nobel 2004, ce domaine a déjà retenu l'attention des industriels de la pharmacie comme Millenium (qui commercialise le* ***Velcade****, le produit phare dans le domaine), Merck, Roche et Rigel* ». Dans un encart à droite du texte, Ubicells juxtapose une image de la médaille Nobel et le communiqué de l'Académie royale de Suède qui attribue le prix Nobel de chimie 2004 à la « *découverte de la dégradation des protéines par la voie ubiquitine* ».

La narration se clôt sur les résultats déjà obtenus par Ubicells pour attester de sa capacité à réaliser la mission initiale : « *Avec 3 M€, Ubicells a constitué une équipe et une plateforme de développement pharmaceutique dédiées au système ubiquitine. En seulement 18 mois, cette plateforme a permis d'identifier de nouveaux produits antifongiques qui ont été validés dans des études in vivo chez la souris et sont maintenant en phase préclinique.* » ; « *Ubicells a été fondée et est dirigée par Philippe Renaud, reconnu comme l'un des précurseurs mondiaux sur le système ubiquitine* ».

La séquence d'évènements s'enchaîne sous la forme d'une argumentation logique qui atteste d'abord de l'intérêt du mécanisme thérapeutique visé. Elle s'appuie ensuite sur des preuves du partage de cet intérêt par la communauté scientifique et par l'industrie pharmaceutique. Enfin, Ubicells veut démontrer sa capacité à produire des candidats médicaments qui agissent sur la voie ubiquitine en décrivant les premiers résultats obtenus. La dynamique de la narration ne relève alors pas de la résolution d'une tension initiale mais se présente sous la forme d'une argumentation logique et étayée. Le déploiement du récit peut donc relever de divers registres narratifs mais quel que soit le style retenu, il vise à emporter la conviction du lecteur quant à la valeur créée par la jeune pousse.

2.2.2. La permanence des entités calculées

Si le style employé varie, la narration dépeint l'univers d'Ubicells, fait de cellules, de protéines, de maladies, de médicaments, de laboratoires pharmaceutiques et de domaines thérapeutiques. La suite du document détaille chaque étape de l'argumentation initiale, détache certaines entités présentées dans le récit initial pour les associer à d'autres entités afin de permettre le calcul de l'offre d'Ubicells et du réseau de valeur retenu.

Comme dans le cas de Koala, le « produit » est calculé en précisant que les offres

commercialisées par Ubicells seront des candidats médicaments « *validés par des essais cliniques de phase II (innocuité et efficacité chez l'homme)* » dans les domaines antifongique et oncologique. Si les prix ne sont pas précisés, les modalités de rémunération et les clients d'Ubicells sont identifiés : « *Ubicells a développé une technologie et des capacités de découverte de candidats médicaments qui doivent lui permettre de devenir le partenaire de référence des Big Pharmas dans le domaine Ubiquitine.* » ; « *Le "pipeline" d'Ubicells permettra de licencier des produits dès 2008* ». Les clients ne sont pas les utilisateurs finals mais les laboratoires pharmaceutiques à la recherche de candidats médicaments dont ils pourraient poursuivre le développement. C'est donc dans le monde des « *Big Pharmas* » que les produits d'Ubicells sont insérés : « *Plusieurs laboratoires pharmaceutiques ont déjà repéré l'attrait du système ubiquitine* », « *le marché des antifongiques est dominé par des grands groupes pharmaceutiques qui sont à la recherche de produits innovants pour renouveler un portefeuille de médicaments antifongiques parvenu à maturité et menacé par l'expiration des brevets* ». Le succès d'un précédent médicament valide la valeur des produits d'Ubicells pour ces clients : « *Grâce au succès commercial du Velcade, le système Ubiquitine a déjà acquis une forte visibilité auprès des Big Pharmas* ».

Ubicells, elle-même, est rendue calculable dans la mesure où les rédacteurs du plan d'affaires positionnent l'entreprise dans la chaîne de valeur du médicament : « *la focalisation des activités de la société sur un cœur de compétences source d'avantages concurrentiels (étape de « discovery »), et l'externalisation des autres étapes de développement (synthèses, essais précliniques, essais cliniques)* ». Elle est décrite comme « *un acteur en pointe sur le système ubiquitine* ». Ubicells est alors également rendue calculable à partir de son positionnement d'abord vis-à-vis d'entreprises concurrentes ciblant la voie ubiquitine : Ubicells est la seule à avoir une « *technologie de criblage fonctionnel à haut débit dédiée au système ubiquitine* ». Elle est également située par rapport aux « *biotechs généralistes* » qui, cette fois-ci, ne sont pas perçues comme des concurrentes mais qui témoignent de l'intérêt croissant de l'industrie pharmaceutique pour cette catégorie de candidats médicaments. Finalement, les tableaux financiers produits à la fin du document traduisent les partenaires en coûts mais, contrairement à Koala, les clients ne sont pas traduits en profits. Seuls la valeur des produits d'Ubicells et les motifs plausibles de l'adhésion des clients à ces offres sont explicités. Pour compenser l'absence de traduction monétaire des clients, Ubicells donne à

calculer le potentiel de profit en présentant la taille des marchés visés.

La lecture comparée des plans d'affaires de Koala et d'Ubicells montre que, si les tonalités du récit changent, les techniques narratives et calculatoires sont combinées au sein du business model pour dépeindre un monde fait d'artefacts, d'acteurs dotés de motivations, de relations, de coûts et de profits. À l'issue de la narration, la jeune pousse est insérée dans le monde de ses clients, de ses partenaires et démontre sa capacité à répondre à une opportunité de manière profitable.

2.3. Calculer des rencontres

Pour résumer, la jeune pousse et son produit sont les résultats de la narration et des calculs réalisés par le business. Le produit et son client découlent de l'association entre l'offre technologique et son utilisateur ou client. La jeune pousse est calculée à travers son lien avec d'autres firmes de la chaîne de valeur, qui deviennent ainsi des concurrents ou des partenaires. De nouvelles propriétés peuvent ensuite être attribuées à la jeune pousse : ses coûts et revenus anticipés (qu'ils soient quantifiés ou non). Les premiers impliquent une demande de financement et les derniers dessinent le potentiel de profit. En d'autres termes, en calculant de nouvelles entités, le business model calcule également des relations. Notamment, les coûts et revenus de la jeune pousse ne sont pas seulement des détails supplémentaires dans la description du projet, mais traduisent la valeur des relations avec les partenaires – ici un investisseur. Le business model apparaît donc comme « *une configuration* [qui] *calcule des rencontres* » (Callon et Muniesa, 2005, p. 1242).

Ces rencontres ne se limitent pas aux investisseurs, elles impliquent d'autres partenaires et clients, qui peuplent les mondes dans lesquels la jeune pousse et ses produits doivent trouver leur place.

Dans le cas du document de Koala, le business model a été écrit par les entrepreneurs afin de rendre le projet de Koala calculable pour OSEO*,* qui organise le concours et attribue les subventions. Dans le cas d'Ubicells, le plan d'affaires s'adresse à des investisseurs en capital-risque. Le business model a permis dans chaque cas la rencontre de la jeune pousse avec un investisseur particulier, car soumettre le projet était la condition nécessaire pour participer au concours ou entrer en contact avec le fonds d'investissement.

Cependant son rôle ne s'arrête pas là. Les projets de Koala et d'Ubicells ont été

acceptés et les entrepreneurs ont présenté leurs jeunes pousses respectivement devant un jury et un comité d'investissement. Ces secondes rencontres ont également été rendues possibles par le business model, bien qu'il ait pris pour ces occasions une forme différente, celle de présentations PowerPoint projetées aux interlocuteurs et qui ont servi de supports aux présentations orales puis aux discussions. Cenari a également participé à des concours de création d'entreprise et a dû pour cela rédiger divers dossiers en suivant les formulaires fournis par les organisateurs. Le business model est en fait multiple ; il circule dans le temps et l'espace. Il provoque des rencontres avec les alliés qu'il recense et dont l'entrepreneur cherche l'adhésion. En prenant diverses formes, il permet les rencontres et encadre les interactions. En retour, il est également forgé par ces rencontres, comme nous le montrons dans la section suivante en observant la circulation du business model.

Section 3 : La circulation du business model

Cette section est dédiée à l'étude de la circulation du business model. À chaque période, le business model provoque des rencontres avec divers interlocuteurs. Dans la section 3.1, nous analysons les adaptations du business model aux audiences rencontrées. Dans la section 3.2, nous retraçons les évolutions du business model provoquées par les rencontres.

3.1. Continuité et adaptation du business model

Pour devenir un objet-frontière, le business model doit être suffisamment robuste de façon à maintenir une cohérence entre divers mondes sociaux tout en étant suffisamment flexible pour s'adapter aux prérequis informationnels de chaque interlocuteur. Nous étudions ce qui assure au business model sa continuité (section 3.1.1). La variation du dosage entre narration et calcul fournit une plasticité au business model (section 3.1.2) qui rend possible son adaptation au public rencontré (section 3.1.3).

3.1.1. Continuité du business model sur divers supports de communication

Au moment où les fondateurs de Koala s'inscrivent au concours national pour la création d'entreprises innovantes, ils sont également à la recherche de nouveaux investisseurs ou partenaires susceptibles des subventions. Par exemple, ils participent à un challenge annuel, organisé par un des acteurs majeurs de l'industrie des LBS, qui récompense les projets prometteurs et les concepts innovants portés par des développeurs ou des entrepreneurs. Ils

prennent également part à un petit déjeuner de travail dédié aux technologies embarquées. Le business model est présent lors de ces deux évènements. Lors du challenge, un document Powerpoint est présenté à un jury composé de journalistes, d'investisseurs et de firmes intervenant dans l'industrie des LBS. Lors du petit déjeuner, les fondateurs remplissent une fiche d'une page et la distribuent aux participants (investisseurs, firmes industrielles et jeunes pousses innovantes).

La continuité du business model de Koala au fil des trois formes considérées est garantie par la présence des principaux dispositifs narratifs et de calcul identifiés dans les sections précédentes. Les conducteurs qui voyagent tous les jours et « *connaissent par cœur les trajets* »[34] « *peuvent gérer* [leurs] *temps de trajet* » et « *savent quand ils arriveront grâce aux prévisions de temps de trajet porte à porte fournies par Koala* » ou « *temps de trajet personnalisé* ». L'association entre les utilisateurs et l'offre de Koala s'appuie sur les artefacts décrits et analysés précédemment. La fiche d'une page résume cette association en une phrase en indiquant que « *les contenus de Koala sont accessibles avant le départ (Internet) et sur la route (GPS et* Smartphone*)* », tandis que le Powerpoint montré lors du challenge la représente sous forme d'un graphique en reliant les photos de *widgets* au site Internet et à un *Smartphone* par des flèches. Koala se positionne rapidement comme un « *éditeur de* software *(SaaS) en infomobilité* » dans la fiche et comme « *LBS en B2C ou B2B* » lors du challenge[35].

La même analyse menée pour Ubicells et Cenari confirme que le business model s'inscrit dans une très grande variété de supports. Qu'il s'agisse d'une plaquette commerciale, d'un site web, d'un plan d'affaires, d'un communiqué de presse ou d'une présentation Powerpoint, la communication du business model s'appuie sur des éléments narratifs et de calcul communs. Ces éléments assurent la cohérence du business model dans les divers supports qui circulent. Par exemple, Cenari incarne le business model dans des éléments graphiques qui amorcent la narration et que nous retrouvons sur les communiqués de presse, la plaquette commerciale ou la présentation PowerPoint de l'« *executive summary* » destinée aux partenaires et clients potentiels.

[34] Les citations de cette section sont tirées des présentations de Koala au challenge et au petit déjeuner, ainsi que des entretiens que nous avons eus avec les fondateurs

[35] B2C signifie « Business to Consumer », et B2B « Business to Business ».

L'homme tient divers dispositifs de captation de vidéos susceptibles d'être utilisés par tout un chacun. Le texte juxtaposé précise l'offre vendue par Cenari, « *concepts et technologies* » qui rendent un service « *d'autoproduction audiovisuelle* ». L'image et le texte qui l'accompagnent permettent donc de calculer le produit de Cenari. Par ailleurs, la trame narrative est identique sur les trois supports : l'image, la présentation de la problématique des clients, la réponse apportée par les solutions de Cenari, la simplicité d'utilisation et les économies liées à la production industrielle de contenus audiovisuels.

À une période donnée, le business model circule sous plusieurs formes destinées aux investisseurs, aux clients, aux partenaires ou au grand public. La continuité entre ces différentes inscriptions du business model est assurée par la permanence du ton de la narration, de la séquence des évènements, des entités décrites et de leur assemblage. Il permet le calcul de la même jeune pousse et de mêmes produits par les différents destinataires de la communication. Autrement dit, nous n'avons pas identifié différentes versions du business model qui circulent simultanément. Toutefois, la proportion relative d'éléments narratifs et de calcul varie d'un support à l'autre.

3.1.2. Variations dans le dosage entre narration et calcul

L'importance relative des éléments narratifs et de calcul modifie de manière significative les diverses formes prises par le business model.

Par exemple, les résultats numériques de calcul – coûts et profits anticipés – n'apparaissent pas dans le business model de Koala présenté lors du challenge et du petit déjeuner. Les nœuds de l'intrigue sont sensiblement réduits et occupent peu de place, tandis que les éléments de narration s'appuient plus volontiers sur des mots ou phrases connus et plébiscités par les acteurs principaux de l'industrie du LBS, tels que « Software as a service »

(SaaS)[36], et qui permettent aux entrepreneurs de réduire l'espace dédié à l'intrigue, ainsi que les *inputs* de calcul.

De plus, en fonction du type de document, l'accent est mis sur l'une ou l'autre des entités calculées. La présentation lors du challenge s'appuie presque exclusivement sur le produit de Koala, c'est-à-dire sur les trois artefacts technologiques qui le constituent et leur association avec le client. De la même manière la plaquette commerciale de Cenari, présente l'offre, les clients susceptibles d'être intéressés et les applications possibles des produits à leurs problématiques spécifiques. À l'inverse, la fiche décrivant Koala et qui a circulé lors du petit déjeuner détaille plutôt la jeune pousse, ainsi que ses investisseurs, ses clients, ses concurrents et ses besoins financiers.

Finalement, le plan d'affaires est le document le plus exhaustif puisqu'il décrit en détail chaque entité entrant dans le calcul des produits ou de la jeune pousse et qu'il déploie la narration sur au moins une dizaine de pages.

3.1.3. La plasticité du business model pour s'adapter à l'audience rencontrée

Ces différences entre supports et les variations dans le dosage des éléments narratifs et de calcul ne sont pas dues au hasard. Le business model est présenté de manière spécifique au public auquel il s'adresse.

Par exemple, Manuel Kaum explique que les présentations faites aux clients et aux investisseurs étaient « *de même nature bien qu'adaptées à la marge* », contenant des tableaux financiers, ainsi que des données de marchés (pour les investisseurs). Il voit le business model comme continu et adaptatif : il n'y a pas de contradictions entre ses différentes formes contemporaines, il est « *homogène* », mais « *la présentation doit être adaptée au public* ». Philippe Renaud, fondateur d'Ubicells et directeur d'Incub'alliance, nous dit que l'inscription matérielle du business model dans le business plan est un « *exercice d'écriture* » qui exige des « *compétences de rédaction et de formatage* ». Le plan d'affaires adressé aux *venture capitalists* doit « *simplifier le message* », comporter des « *bullets points* », être « *graphiquement intéressant* ». « *Comme* [les investisseurs] *le lisent très rapidement* », il faut qu'il y ait « *différents niveaux de détails* » et renvoyer le maximum d'informations non

[36] Explique que « Software as a Service » est un mot « initialement proposé par Microsoft », qui veut dire « nous vendons un accès, nos modules logiciels sont hébergés chez nous, sur nos serveurs, et les clients paient pour les utiliser ».

nécessaires en annexe.

La définition du public ne correspond pas à de grandes catégories (clients, investisseurs), elle est au contraire propre à chaque présentation. Par exemple, lorsque Koala s'est présentée devant des *business angels* « *avec le même vocabulaire, les mêmes outils (présentations,* business plans*)* » que devant des *venture capitalists*, elle a échoué à retenir leur attention. La variation peut même intervenir au sein de ces catégories : « *certains* venture capitalists *sont connus pour ne financer que des projets à fort contenu technologique. Dans ce cas, nous insistons sur la technologie en termes de présentation* ».

S'adapter à son public est donc crucial pour l'insertion de la jeune pousse et de ses produits dans le monde de chaque public. Pourtant, cette adaptation doit être équilibrée et maintenir une forme de continuité, pour que ces documents rendent compte d'un objet unique (même s'il prend des formes différentes) : le business model de la jeune pousse. Un des moyens permettant d'assurer la continuité de l'objet est l'utilisation du copier-coller. Manuel Kaum nous explique que les présentations faites devant les clients étaient basées sur la même présentation PowerPoint au départ, en changeant uniquement le dernier *slide* pour expliquer ce que les deux partenaires « *pourraient faire ensemble* ». L'entrepreneur s'appuie sur des documents existants et recombine certaines de leurs parties pour construire les présentations désirées. Il utilise une librairie de *slides* et choisi ceux qui sont utiles en vue de démontrer la valeur de Koala en termes de profits pour un investisseur, ou en termes d'avantages pour un client ou un partenaire. À travers la comparaison des diverses formes prises par les business models, nous montrons que le business model est un objet-frontière, capable de circuler dans différents espaces et de faire sens pour divers acteurs, tout en maintenant une unité entre ses différentes versions. Les business model*s* de Koala, Ubicells ou Cenari n'existent pas en dehors des supports matériels étudiés. Ils sont pourtant plus stables que la diversité des formes qu'ils prennent ne le suggère.

Les inscriptions matérielles du business model provoquent et encadrent les rencontres avec des clients, des investisseurs, des partenaires. Elles s'adaptent au public rencontré, tout en gardant une continuité d'un support à l'autre. Mais leur circulation dans l'espace induit des variations du business model dans le temps. En effet, le business model n'est pas seulement le point de départ des rencontres entre les jeunes pousses et les alliés qu'elles essaient d'enrôler. Il est également le produit de ces rencontres. Dans la section suivante, nous analysons la

circulation du business model dans le temps et ses modifications déclenchées par les rencontres (qu'il contribue initialement à configurer).

3.2. L'évolution du business model et l'exploration d'un marché

Les différentes formes du business model de Koala, d'Ubicells et de Cenari que nous avons analysées renvoient à une phase bien identifiée de la vie des jeunes pousses (respectivement, Février-Mars 2007 ; Septembre 2005 et Septembre 2005-Avril 2007). L'examen de documents à différentes périodes du développement des jeunes pousses permet d'identifier des modifications du business model, qui sont provoquées par les rencontres.

3.2.1. Cadrer les débordements initiaux de la technologie

La technologie que Koala cherche à commercialiser a été développée lors d'un projet de recherche dans lequel le laboratoire de Manuel Kaum et Antoine Rimini était impliqué. Elle se base sur un algorithme qui traite les données envoyées par des véhicules équipés, et renvoie un temps de trajet entre deux points du réseau routier. Ces temps de trajet sont un peu comme « *des prévisions météorologiques. Les informations qu'ils donnent peuvent avoir de nombreuses applications pour les clients, mais aussi pour les clients professionnels* ». « *Le gros problème réside dans le business model de cette chose* ».

La première idée des entrepreneurs consiste à positionner Koala comme éditeur de logiciel. Le business model correspondant est exposé dans des présentations PowerPoint, comme celle qui est soumise à OSEO en 2006. « *Infostructure pour transport* » est la phrase qui résume le business model de Koala à cette époque. Il s'agit de répondre aux besoins des firmes de transport possédant des flottes professionnelles. L'offre de Koala doit leur permettre d'optimiser la gestion des flottes en équipant les véhicules de terminaux de navigation qui indiquent le meilleur itinéraire aux conducteurs professionnels. Les clients envisagés sont les opérateurs de services qui offrent des informations relatives au trafic routier. Ces clients intégreraient les technologies proposées par Koala pour améliorer les services offerts aux firmes de transport. Les concurrents sont les firmes qui proposent des logiciels de traitement des données de trafic. En termes de technologie, un logiciel de gestion logistique doit être installé sur le serveur de l'opérateur, et les véhicules doivent être équipés d'unités embarquées.

Le premier business model de Koala permet de « *cadrer* » une situation initiale qui « *déborde* » (Callon, 1998a) puisqu'elle se caractérise par une multiplicité d'applications possibles pour la technologie. Les entrepreneurs ont besoin de choisir une voie à suivre, d'affiner leur positionnement, et de limiter la liste des entrées possibles, afin de permettre le calcul du produit et de la jeune pousse. Le business model dessine alors une ligne entre les acteurs qui doivent (les conducteurs professionnels) et ceux qui ne doivent pas (conducteurs privés) être pris en considération. Il cadre le débordement de la situation initiale et la rend calculable. Pour autant, afin de poursuivre le cadrage, un grand nombre d'associations restent à mettre en œuvre : entre, d'une part, le logiciel de Koala, les systèmes préexistants de gestion des flottes professionnelles au sein desquels Koala doit s'intégrer, et les gestionnaires de flottes, et, d'autre part, entre les unités embarquées, les véhicules et les conducteurs. Afin de réaliser ces associations, le business model doit circuler pour enrôler clients et partenaires.

À l'aide d'une présentation PowerPoint qui a pour objectif de « *comprendre les acteurs, le marché, son fonctionnement, les diverses interactions* », les entrepreneurs commencent à chercher des partenaires et à rencontrer des cadres de deux types d'entreprises : les opérateurs de services mobiles (tels que Mappy[37]), et les opérateurs de suivi, qui vendent des services aux gestionnaires de flottes dans le secteur du transport. Ils consacrent un an à « *faire le tour des acteurs du marché* ». Manuel Kaum souligne le fait qu'à l'époque, ils ont plus d'idées que de technologies tangibles : « *notre stratégie était de vendre du rêve, de vendre aux opérateurs de services et d'infomobilité leurs propres rêves. Nous avons vendu quelque chose qui n'existait pas, du* slideware*, ou du PowerPipot si vous préférez* [...] *Certains opérateurs voulaient investir dans notre entreprise mais nous avons dû refuser car notre projet était encore prématuré. Cependant, cela nous a permis de prendre contact* ».

Néanmoins, l'association proposée à l'époque par le business model de Koala entre leur logiciel, les opérateurs de services, les gestionnaires de flottes, les conducteurs professionnels et leurs véhicules, ne résiste pas à l'épreuve des rencontres entre les entrepreneurs et les acteurs qu'ils cherchent à enrôler. Aucun partenaire potentiel ne semble intéressé par la technologie de Koala, qui est alors considérée comme trop innovante ou trop sensible pour être sous-traitée ou externalisée. De plus, lors de la première phase du concours national pour la création d'entreprises innovantes (au cours duquel Koala obtient un prix), le cabinet de

[37] Mappy offre des cartes et des services de planification routière.

conseil chargé d'évaluer la qualité du projet (Ernst & Young) estime que le business model proposé n'est pas viable. Les difficultés à signer des contrats avec les acteurs du marché, combinées aux conseils prodigués par Ernst & Young, conduisent Koala à changer de business model. Plus précisément, Koala décide de se focaliser sur les consommateurs privés, qui n'étaient considérés, dans le premier business model, que comme de vagues prospects. Ils deviennent la cible principale de la jeune pousse. Ces étapes amènent Koala à adopter un second business model, dont nous avons analysé les différentes formes dans les sections précédentes.

3.2.2. Les évolutions du business model de Koala répondent à l'échec de l'enrôlement des clients

Comment pouvons-nous rendre compte de cette évolution du business model de Koala ? Tandis que les fondateurs de Koala présentent leur PowerPoint à divers partenaires, d'autres agences sont impliquées dans le processus de calcul réalisé par le business model. Les rencontres avec d'autres acteurs sont une nouvelle source de débordements. Le business model de Koala en tant « *qu'éditeur de logiciels* » ou « *d'infostructure pour les transports* » ne parvient pas à cadrer la technologie, dans la mesure où il échoue à associer les différents acteurs (opérateurs de services, gestionnaires de flottes) au logiciel proposé par Koala. Pourtant, la circulation du business model permet de créer de nouvelles associations, en particulier autour d'un acteur nouveau : le client privé, qui est présent dans le premier business model, mais au second plan. Ainsi, le premier business model cadre une situation initiale de débordement, et offre, en circulant, de nouvelles opportunités de débordement. Ce processus de cadrage-débordement, qui conduit Koala à réorienter son business model des conducteurs professionnels aux conducteurs privés (ou de B2B à B2C), est coûteux. En effet, en tournant le dos aux opérateurs de services et aux gestionnaires de flotte pour s'orienter vers les clients privés, le réseau construit par Koala doit changer. Le logiciel n'est pas suffisant pour lier les clients privés à Koala : la construction d'un nouveau client conduit à un changement dans la technologie de sorte que les clients puissent se lier à la jeune pousse. Afin d'offrir une solution ayant de la valeur pour le client privé (qui cherche à minimiser son temps de transport), Koala fait évoluer sa technologie de l'édition de logiciel à la fourniture de services. Cette évolution est illustrée par le changement de slogan de Koala de « *Infostructure pour transports* » à « *Je sais quand j'arrive* ». Ce nouveau business model est validé par

Ernst & Young, et conduit l'organisateur du concours, OSEO, à participer au financement du projet de Koala.

Toutefois, le deuxième business model de Koala ne parvient pas à enrôler le réseau qui conditionne sa mise en œuvre effective. La principale explication avancée par est l'incapacité de Koala à s'allier deux acteurs essentiels : les *venture capitalists*, dont les investissements sont indispensables pour financer la stratégie B2C, et la technologie de Koala elle-même, qui n'est pas suffisamment fiable et solide pour permettre les visites simultanées de plusieurs milliers d'usagers sur un portail Internet. En 2011, le processus de cadrage-débordement continue. Saisissant l'opportunité ouverte par le lancement de l'*iPhone* d'*Apple*, Koala étudie une nouvelle voie d'insertion sur le marché. Son business model actuel étend la liste des clients privés au-delà des conducteurs et de leurs véhicules (pour inclure les transports publics et les piétons), il s'appuie sur un seul artefact technologique (le téléphone mobile) et sur de nouveaux partenaires (les constructeurs et opérateurs de services de téléphonie mobile).

3.2.3. La saisie d'opportunité et la nécessité de relancer l'exploration collective du marché : le cas de SearchEngene

Le cas de Koala illustre un processus d'exploration collective dont la dynamique relève principalement de l'échec de l'enrôlement des acteurs listés dans le business model. Mais un business model qui réussit à s'attacher des clients et des investisseurs peut aussi être remis en question pour saisir une opportunité. De 1998 à 2002, SearchEngene réussit à enrôler clients et investisseurs pour commercialiser sous licence un logiciel de comparaison de séquences génomiques, mobilisable sous UNIX et destiné aux bio-informaticiens. En 2002, l'acquisition du logiciel par Pfizer déclenche une série d'interactions entre SearchEngene et son client pour adapter la solution logicielle aux besoins des utilisateurs.

Au cours de ces échanges, Mike Gomez, l'interlocuteur de SearchEngene chez Pfizer, identifie l'intérêt d'un algorithme de SAPLA pour le département brevet de l'entreprise. Il soumet une proposition à SearchEngene qui déborde le business model initial. En effet, les besoins des spécialistes brevets et leurs compétences en informatique ne correspondent pas à l'offre initiale proposée par SearchEngene. Cette opportunité suppose de revoir le business model initial en changeant la clientèle ciblée et la solution technologique. Il faut donc recalculer le produit et la jeune pousse puisque la solution change mais aussi les partenaires, les alliés et les clients de SearchEngene.

Jean-Luc Dogier accepte de développer une solution adaptée aux spécialistes brevets et crée une interface graphique qui évite à ses clients d'avoir à manipuler des lignes de commandes sous UNIX. Il n'offre que les algorithmes nécessaires à l'identification de séquences génomiques parfaitement identiques (et non similaires comme pour les bio-informaticiens). Le succès rencontré par la solution auprès du département brevet de Pfizer engage SearchEngene à poursuivre l'exploitation de cette opportunité auprès d'autres clients. *PrismaSoft Patent Edition* est lancée en 2003. Sont concernés tous ceux qui effectuent des recherches en comparaison de séquences afin de vérifier leur brevetabilité (offices de brevet, départements brevet des laboratoires pharmaceutiques, entreprises de biotechnologies). Si la collaboration avec Pfizer n'a pas nécessité de renouveler les inscriptions matérielles du business model sur des supports de communication, le démarchage de nouveaux clients conduit SearchEngene à faire évoluer son site Internet et ses plaquettes commerciales et déclenche une série de rencontres avec les nouveaux prospects. Par ailleurs, Jean-Luc Dogier décide de partir à la recherche de nouveaux investisseurs pour financer le développement commercial de cette offre. À cette occasion, un nouveau plan d'affaires est rédigé qui provoque à son tour de nouvelles rencontres et aboutit à la levée de deux millions d'euros auprès d'investisseurs en capital-risque américains en 2005.

Dans l'exploration d'un marché pour leurs technologies, les fondateurs des jeunes pousses ont utilisé de manière extensive le business model contenu dans divers documents, qui ont sensiblement varié dans l'espace et le temps, et circulé auprès d'un grand nombre d'acteurs. L'analyse du business model confirme sa fonction d'objet-frontière.

Section 4 : Discussion

Dans cette section, nous discutons des conditions dans lesquelles le business model agit comme un objet-frontière et des implications qui en découlent.

En prenant comme point de départ les aspects narratifs et calculatoires du business model, nous avons examiné une série de supports qui décrivent le business model des jeunes pousses afin d'analyser les entités calculées et les caractéristiques des histoires racontées dans ces documents. Le business model calcule deux entités : la jeune pousse et son produit. Les deux sont simultanément objectivés et singularisés, c'est-à-dire incorporés dans les mondes qu'ils créent ou transforment : le monde des clients ainsi que celui de la chaîne de valeur du

secteur. Cependant, le monde de la chaîne de valeur n'est pas celui des investisseurs, à qui s'adresse le calcul réalisé. Le monde des investisseurs est fait de projets concurrents. Par exemple, dans un fonds d'investissement en capital-risque, « *chaque projet est porté par un partenaire et ce partenaire doit convaincre de la qualité de son projet en comparaison des projets portés par les autres partenaires* »[38]. Le business model ne permet pas d'insérer la jeune pousse dans le monde de l'investisseur puisqu'il ne fait pas apparaître d'autres projets présentés au *venture capitalist*. Il génère ainsi une asymétrie de calcul (Callon et Muniesa, 2005) entre l'entrepreneur et l'investisseur, dans la mesure où seul ce dernier est à même de finir le calcul complet de la jeune pousse. Néanmoins, cette asymétrie est contrebalancée par la faible mobilisation de la technologie au sein du business model. Dans le business model de Koala, les trois artefacts technologiques sont définis précisément au tout début du document, avant d'être associés aux entités considérées dans le business model. La technologie de la jeune pousse ne subit aucune transformation dans le processus calculatoire, au sein duquel elle apparaît comme un input qui réduit l'incertitude. Si les investisseurs bénéficient d'un pouvoir de calcul supérieur en ce qui concerne la valeur des projets de la jeune pousse, les entrepreneurs ont seuls la pleine connaissance de l'incertitude technologique.

Nous mettons en relation le fait que les business models minorent la place de la technologie dans leurs processus de calcul, à la fonction de traduction des narrations portant sur l'innovation (Bartel et Garud, 2009). L'entrepreneuriat technologique est intensif en connaissances et par conséquent, souvent difficilement compréhensible pour les investisseurs, les clients ou les partenaires. En explicitant la valeur créée et partagée, le business model offre une explication synthétique d'un processus complexe et permet de dresser un portrait compréhensible du projet au public. Comme les histoires entrepreneuriales décrites par Lounsbury et Glynn (2001, p. 549), le business model « *bataille pour rendre le non-familier familier en décrivant la jeune pousse en termes compréhensibles et donc légitimes* ». Il est adapté à l'incertitude et au risque associé à la création d'entreprise innovante (on pense, par exemple, à la notion de « *liability of newness* » développée par Stinchcombe, 1965). La pertinence du business model s'explique aussi par la capacité d'une narration à ancrer sa validité dans la cohérence de l'histoire elle-même, et dans l'absence de contradictions au sein de cette histoire (Fisher, 1985). À ce titre, la narration peut se passer de sources de validation

[38] Cette citation est tirée d'un entretien avec le directeur de l'incubateur ayant accueilli Koala.

externes au récit et qui font parfois défaut aux techno-entrepreneurs. La cohérence de la narration dans le business model est assurée par son intrigue, qui repose sur la tension entre l'opportunité et la capacité de la jeune pousse à l'exploiter.

Au contraire des narrations rétrospectives, la temporalité du business model n'est pas chronologique mais repose sur le *kairos* : « *un instant fugitif qui survient lorsqu'une ouverture apparaît, que l'on doit traverser avec force si l'on souhaite réussir* » (White, 1987, p. 13), en d'autres termes, un moment à saisir. La temporalité *kairos* employée dans le business model est en adéquation avec la focalisation de l'entrepreneuriat sur la découverte la création et l'exploitation d'opportunités (Alvarez et Barney, 2007 ; Shane et Venkataraman, 2000).

Dans le business model, narration et calcul sont complémentaires : la narration dessine un monde et justifie la sélection des entités à prendre en compte ; le calcul détache et associe ces entités pour en créer de nouvelles, qui sont ensuite stabilisées et transformées en personnages dans l'histoire racontée. La combinaison de narration et de calcul est particulièrement pertinente dans des situations d'incertitude, lors desquelles la valeur des ressources ne peut être démontrée qu'en s'appuyant sur divers répertoires de principes de justification.

> « *Units and instruments of measurement* [needed for calculation] *are deeply structured by accounts of what can be of value* » (Stark, 1996, p. 1013[39]).

En plus de l'incertitude inhérente à l'innovation, le business model, en tant qu'instrument narratif et de calcul, satisfait aussi les contraintes liées à la nature distribuée de l'entrepreneuriat (Garud et Karnoe, 2003). En dosant les éléments narratifs et calculatoires, le business model s'adapte aux différents publics auxquels il est présenté. Réglant de manière très précise ce dosage tout en maintenant son unité, le business model est à la fois adaptatif et continu. De ce fait, il peut agir comme un objet-frontière[40]. Le business model permet alors de

[39] Un point identique est souligné par Garud (2008), qui montre que dans les champs émergents, la signification et les métriques des critères de performance, telles que l'efficacité doivent être négociées et puis stabilisées graduellement.

[40] Il convient de noter que tout business model n'est pas nécessairement un objet frontière. En effet, les propriétés de mobilité des frontières d'un objet doivent être construites (Meyer, 2009). Un business model qui ne serait pas rendu assez flexible ou assez robuste pourrait ainsi ne pas réussir à agir comme un objet-frontière. D'un côté, une robustesse trop forte peut constituer un frein à la flexibilité : par exemple le business model présenté par Koala aux *venture capitalists* ne fonctionnait pas pour les *business angels*. D'un autre côté, trop de flexibilité induit des risques de contradictions ou peut conduire à l'inaction. Par exemple, Manuel Kaum nous a expliqué que lorsque le business model « bouge trop », les partenaires sont difficiles à trouver « si l'on ne sait pas quoi leur dire: vous êtes nos clients, ou nos concurrents ».

gérer la tension entre cadrage et débordement (Callon, 1998a). Il est suffisamment robuste pour rendre calculable la situation initiale de débordement (quel produit offrir ? à quels clients ? avec quels partenaires ?) et susciter l'intérêt des partenaires potentiels, et, en même temps, il est suffisamment flexible pour permettre les adaptations nécessaires à l'enrôlement de ces partenaires. C'est précisément cette ambiguïté (Stark, 2009) du business model, critiquée par Porter (2001), qui fait du business model un dispositif approprié aux activités techno-entrepreneuriales. En effet, l'entrepreneuriat technologique est marqué par l'incertitude, et nécessite la coopération d'un ensemble hétérogène d'acteurs au sein desquels l'innovation est distribuée (Garud et Karnoe, 2003). L'entrepreneuriat est donc un processus d'exploration collective de marché (Doganova, 2009) qui fait peser des contraintes spécifiques sur les instruments qu'il sollicite. D'une part, l'exploration implique un niveau important d'incertitude (Levinthal et March, 1993 ; March, 1991). Elle nécessite moins de structure et plus d'autonomie (par exemple, Gunther McGrath, 2001). Les instruments d'exploration doivent alors être suffisamment flexibles pour prendre en compte des scénarios et des acteurs alternatifs. D'autre part, rassembler un collectif autour d'un but commun nécessite de s'appuyer sur des instruments suffisamment cohérents pour permettre une compréhension partagée du projet par les différents participants. Le business model, continu et flexible, est un instrument adapté à l'entrepreneuriat parce qu'il permet de gérer la tension entre action collective et exploration, entre cadrage et débordement. Analysé par le biais des instruments qu'il mobilise, l'entrepreneuriat apparaît comme un processus itératif lors duquel un cadre doit être présenté comme stabilisé à certains acteurs, pour être désassemblé et mis en circulation.

Conclusion

Dans ce chapitre, nous nous éloignons de la vision essentialiste du business model comme représentation fidèle de l'entreprise en devenir. Nous analysons les business models comme des dispositifs de marché en mettant en évidence leurs rôles dans les pratiques entrepreneuriales. Une telle approche nous amène à nous concentrer sur la matérialité du modèle, qui est considéré comme une maquette de la jeune pousse, plutôt que de le traiter comme une description plus ou moins fidèle d'une réalité qui le dépasse (la future firme).

Les modèles ne sont pas de pures abstractions. Ils ont une existence sur le papier, en tant

que graphiques ou diagrammes, ou sont des objets (Morgan, 2001). Cette matérialité rend possibles leur manipulation et leur expérimentation par les acteurs (Maki, 2005). En architecture, le but d'un modèle réduit « *n'est pas de visualiser des substances invisibles* » mais de « *rassembler un certain nombre de choses et d'acteurs avec leurs inquiétudes, besoins et conflits – et de les "arranger" en objets qui peuvent être placés dans un cadre expérimental* » (Yaneva, 2005, p. 872). Au fur et à mesure que les maquettes sont présentées aux acteurs à enrôler afin que le processus d'innovation réussisse (investisseurs, futurs clients ou régulateurs), elles se trouvent prises dans une dynamique d'essais. Elles ne sont donc pas des représentations passives, mais contribuent à l'émergence de la nouvelle entité (par exemple, le futur immeuble). Plutôt qu'une description, une maquette est une démonstration « *située au croisement de l'approche probatoire* [...] *et d'une conduite ostentatoire* » (Rosental, 2007, p. 35). En tant que démonstrations, les business models cherchent à fournir des preuves de la faisabilité d'un projet innovant (« *approche probatoire* ») et à gagner l'intérêt de tierces parties en mobilisant à la fois les répertoires des preuves et de la persuasion (« *conduite ostentatoire* »). Dans cette perspective, comprendre ce que font les business models nécessite de s'intéresser non seulement à l'objet qu'ils incarnent (le projet techno-entrepreneurial), mais aussi au public pour lequel cet objet est rendu visible et formulé, et qui « *est construit en même temps que la démonstration* » (Callon, 2004, p. 123).

Les business models sont des performances (Stark et Paravel, 2008) – des rencontres au cours desquelles une entité est matérialisée à travers certains supports (le plus souvent une présentation PowerPoint) et présentée, projetée à un public. Ils sont aussi des objets relationnels (Rosental, 2007, p. 73), dans la mesure où ils rendent possible de telles rencontres et donc un ajustement mutuel entre l'artefact qui est démontré, et le public auquel la présentation est destinée.

Étudier les business models comme des démonstrations plutôt que comme des descriptions nous permet de dépasser le débat de leur utilité et de leur fiabilité. Selon nous, le business model est une maquette d'une jeune pousse en création qui a pour objectif de démontrer la faisabilité du projet et sa valeur pour les partenaires qu'il est nécessaire d'enrôler. La maquette est produite pour provoquer des rencontres lors desquelles le business model est inscrit dans un document communiqué à un public. Le collectif d'acteurs impliqué dans cette performance, l'entrepreneur, son business model, ses partenaires potentiels, prend

forme lors de ces rencontres. En tant que démonstration, le business model est performatif dans la mesure où il construit à la fois l'objet de la démonstration et son public : la jeune pousse et son réseau. Le business model liste les acteurs nécessaires à la réalisation du projet entrepreneurial. Si le business model représente une réalité, cette réalité n'est pas la future jeune pousse mais un « *porte-parole* » (Akrich *et al.*, 1988b). Autrement dit, si le business model n'est pas la future jeune pousse, il est un instrument pour la faire exister. En effet, la création d'un marché pour la technologie peut être décrite comme une série d'épreuves provoquées par les rencontres avec des partenaires que l'entrepreneur veut « *intéresser* » (Akrich *et al.*, 1988b) et enrôler. Qu'elles soient couronnées de succès ou non, ces rencontres transforment le réseau construit autour de l'innovation. Quand les partenaires ne sont pas intéressés, les entrepreneurs ne peuvent poursuivre l'effort de cadrage de l'opportunité avec le business model en cours. Quand ils sont intéressés pour participer au collectif entrepreneurial, ils contribuent à le reconfigurer : certains liens doivent être rompus pour que d'autres soient noués. Tout changement du « *sociogramme* » de l'innovation provoque une modification de son « *technogramme* » et inversement (Latour, 1987).

Finalement, l'enrôlement des partenaires n'est pas un processus sans heurts : chaque rencontre fait passer une épreuve au business model et peut impliquer des changements technologiques ou partenariaux coûteux. Si le business model résiste, les associations qu'il construit se renforcent. Le business model devient de plus en plus réel (Latour, 1987, 1988). En tant que dispositifs d'exploration collective du marché pour une technologie, les business models jouent un rôle performatif. Maquette du projet, ils impliquent une performance au cours de laquelle narration et calcul sont présentés à un public et provoquent progressivement l'existence de nouvelles entités : la jeune pousse et ses produits.

Cependant, la circulation des business models ne se restreint pas au réseau d'une seule jeune pousse. Ils circulent d'une jeune pousse à l'autre. Le business model est alors une formule, un exemple qui peut être imité ou vis-à-vis duquel on se compare. Lorsqu'il construit son projet, l'entrepreneur ne part pas de rien. Il peut s'appuyer sur des répertoires de business models typiques afin de développer la maquette de la jeune pousse. Dans le chapitre suivant, nous étudions l'émergence de ces business models typiques et leur intervention dans le processus d'exploration du marché pour une technologie.

Chapitre 5
Formulation de business models typiques et insertion des projets entrepreneuriaux dans des architectures sectorielles

Introduction

Le chapitre précédent analyse la dimension du business model comme maquette de l'entreprise. Dans cette acception, il décrit la logique de valeur retenue pour une innovation et insiste sur la création d'attachements des membres envisagés pour constituer le collectif entrepreneurial. C'est un modèle au sens de modèle réduit ou de maquette de l'entreprise en devenir. Il a été montré qu'il sert d'outil d'expérimentation et de calcul dans l'exploration collective du marché pour une technologie.

Toutefois, cette acception n'épuise pas l'ensemble des manifestations du business model dans l'arrangement techno-entrepreneurial. Les acteurs de l'arrangement techno-entrepreneurial (entrepreneur, clients, partenaires, investisseurs) sollicitent également une autre dimension du business model, pour décrire des logiques de création de valeur plus génériques. Le « modèle Google », les « business models du Web 2.0 », le « modèle direct[41] », les « e-brokers » sont autant d'exemples d'expressions qui peuplent les parutions managériales, tant académiques que professionnelles, sans pour autant désigner des projets entrepreneuriaux précis. Ces expressions elliptiques désignent au contraire des business models génériques, qui sont qualifiés de typiques dans ce chapitre. Ils ne font pas référence à un projet entrepreneurial particulier mais définissent des business models récurrents ou dominants dans des secteurs d'activité. Pourquoi émergent-ils ? Comment sont-ils produits ? Quelles en sont les caractéristiques ? Quels rôles jouent-ils dans l'arrangement techno-entrepreneurial ?

Dans ce chapitre, nous menons l'étude de ces business models typiques pour comprendre d'abord leur émergence et les activités de formulation de modèles génériques au sein de l'arrangement-techno-entrepreneurial. Cette analyse conduit en premier lieu à

[41] Nom donné au business model initialement développé par Dell.

identifier l'engagement d'acteurs tels que les chercheurs ou les consultants, habituellement laissés en dehors de l'analyse des projets techno-entrepreneuriaux, dans des activités de casuistique puis de catégorisation des logiques de création de valeur stylisées dans des typologies sectorielles (section 1). Une seconde section évoque les occurrences de cette dimension typique du business model dans les projets entrepreneuriaux étudiés en considérant les conséquences de l'adoption de chaque modèle typique adopté par les jeunes pousses sur les modalités de génération et de captation de la rente économique issue de l'innovation (section 2). Une troisième section s'attache à montrer que la dimension typique du business model participe à la mise en marché des innovations en fournissant de nouvelles ressources cognitives aux entrepreneurs lors de la conception du business model spécifique de leur entreprise (section 3). En dernier lieu, le partage des business model*s* typiques par les divers acteurs des projets entrepreneuriaux conduit à analyser le rôle de ces références dans la constitution du collectif entrepreneurial (section 4). En particulier, l'analyse montre que les business models typiques participent à l'insertion des projets entrepreneuriaux dans des architectures sectorielles préexistantes.

Section 1 : Catégoriser et ordonner la réalité par la production de business models exemplaires

Cette partie propose d'étudier comment sont construits les business models typiques qui circulent dans l'arrangement techno-entrepreneurial. Les business models typiques mentionnés en introduction définissent des logiques de création de valeur génériques qui sont issues d'une stylisation du business model d'une entreprise particulière. À partir du cas de l'entreprise eBay (section 1.1), nous retraçons la construction d'un business model typique qualifié de modèle de l'« *auction broker* ». Nous avons fait la chronique d'eBay dans la presse à partir de la base de données *LexisNexis* qui regroupe plus de douze mille publications majeures. À partir d'un travail extensif d'analyse des publications faisant mention d'eBay (presse mais également ouvrages, articles académiques ou sites Internet), nous avons reconstitué le processus casuistique mené à bien par des journalistes et des chercheurs en sciences de gestion et qui aboutit à la définition d'un business model typique. Ce cas témoigne de l'engagement dans l'arrangement techno-entrepreneurial d'acteurs qui sont habituellement laissés hors du champ de l'analyse des projets entrepreneuriaux. N'intervenant pas directement dans la concrétisation d'un projet de commercialisation d'une innovation, ils

ne sont pas pris en compte par les chercheurs dans l'analyse des processus entrepreneuriaux, alors même qu'ils produisent des modèles économiques ensuite retrouvés dans ces projets. Dans un second temps (section 1.2), nous étudions l'inscription des business models typiques dans des répertoires qui listent les logiques de création de valeur disponibles dans un domaine d'activité donné. La construction de typologies résulte d'un travail de catégorisation des logiques de création de valeur alternatives.

1.1. eBay, émergence du modèle d'enchères en ligne

eBay est une entreprise d'enchères en ligne créée en 1995 et qui a connu une croissance importante et s'est imposée comme *leader* de ce nouveau marché. Ses performances économiques ont d'abord attiré l'attention de journalistes puis de chercheurs en sciences de gestion qui ont tenté d'en expliquer l'origine. Ils se sont engagés dans un exercice de casuistique qui a abouti à la caractérisation du modèle de l'« *auction broker* ». Cette sous-section, vise à illustrer l'émergence de ce business model typique à partir du cas d'eBay. L'approche retenue est une lecture chronologique et sélective des principales publications professionnelles anglophones[42] complétée par quelques matériaux pédagogiques et ouvrages traitant du « cas eBay ».

1.1.1. Chronique d'eBay dans la presse

a) Émergence du marché des enchères en ligne et prise de domination d'eBay

La chronique d'eBay dans la presse anglophone débute en 1997 avec la première apparition de l'entreprise dans des publications à large audience. Dans une première phase, eBay n'apparaît que comme un acteur parmi d'autres d'un nouveau secteur d'activité : celui du *e-commerce*. Parmi les activités émergentes dans ce secteur, les journalistes identifient la création de sites Internet commerciaux fonctionnant selon le principe des enchères. *Onsale* est d'ailleurs mentionné plus fréquemment qu'eBay et paraît être l'acteur *leader* du marché. eBay, quant à lui, est un site d'enchères spécialisé dans la mise en relation entre des particuliers et non dans les relations entre marchands professionnels et particuliers (« *business-to-consumer* ») comme la plupart des autres sites.

[42] Recherche sur Lexis Nexis des articles issus des publications anglophones majeures qui incluent le terme « eBay ».

> « *No one knows just how much gets bought this way, but one site alone, Onsale.com reports sales of $4 million a month* […] *Other auction sites online : – http://www.ebay.com – http://www.a-world.com – http://www.encoreauction.com (mostly liquidations of older computers).* » (*USA Today*, 3 septembre 1997).

Les enchères en ligne sont encore considérées comme une niche pour les *start-ups* de l'Internet et les journalistes émettent des doutes quant à la taille potentielle d'un tel marché.

> « *Successful though Internet auctions have been, they remain a sidestall in the electronic marketplace. Onsale had hoped to sell all kinds of goods, but it quickly realized that most of the keen shoppers on the Internet today crave the usual wirehead fare of computers and electronic gadgets. Even then, it is still selling only overstocked, discontinued and reconditioned items. And outside the popular auction sites, bidders are still too few to create a real market.* » (*The Economist*, 31 mai 1997).

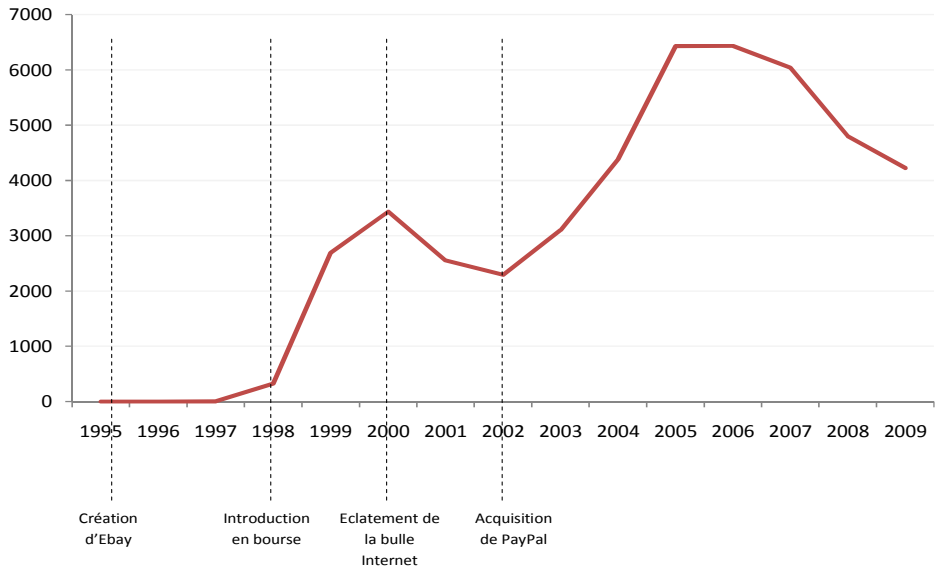
Les acteurs des enchères en ligne argumentent, au contraire, en faveur du potentiel de marché et développent les premiers avantages des enchères en ligne pour les consommateurs. Ainsi, le président d'eBay s'appuie sur un exemple de vente spectaculaire d'une poupée de collection sur son site pour affirmer l'avantage inhérent aux technologies de l'Internet pour faire se rencontrer des acheteurs et des vendeurs auparavant dispersés.

> « *Barbie sold for $7999 On Internet* – […] *"This may well be the highest value collectible Barbie transaction completed over the Internet," says eBay Inc. President Jeffrey Skoll. "It surely is a testament to the power and potential reach of Internet commerce. While most of the items offered on our online auction service sell for considerably less, this is an excellent example of how AuctionWeb* [nom du service d'enchères d'eBay à l'époque] *brings together a more widespread audience of buyers and sellers with common interests than was conceivable before online access became so readily available."*» (*Newsbytes*, 14 février 1997).

À partir de 1998 et de l'introduction en bourse d'eBay couronnée de succès, le ton des articles change. Le nombre de publications[43] mentionnant l'entreprise augmente très fortement (voir Figure 23) et certains articles lui sont entièrement dédiés. S'ouvre une phase où se mêlent controverses concernant le prix très élevé de ses actions et reconnaissance de la domination d'eBay dans les enchères en ligne.

[43] Nous avons comptabilisé, annuellement, toutes les publications faisant mention d'eBay dans Lexis Nexis.

Figure 23 – Publication majeures anglophones mentionnant ebay



> « *Unlike Beanie Baby* [autre site d'enchères en ligne]*, and unlike many Internet stocks, eBay does make money providing a service, just not very much yet. EBay made $215000 on $15 million revenue in the first six months of the year* […] *That's a big improvement but still means buyers of the stock late Monday were paying north of 500 times eBay's earnings.* » (*USA Today*, 27 octobre 1998).

Les articles portant sur la valorisation boursière d'eBay regroupent des arguments justifiant son succès (et pour la première fois le modèle économique d'eBay est mentionné) et des appels à la prudence se fondant sur le décalage entre cette valorisation et les résultats économiques obtenus.

> « "*Their business model is great,"said Mary Meeker, the Internet stock analyst at Morgan Stanley* […] *Ms. Meeker said she likes the company because it is attracting a large and growing audience and sales volume while its costs are low. eBay even turns a small profit, a rarity among Internet companies.* […] *What about the stock price, which values eBay at $1.9 billion, or 25 times Ms. Meeker's estimate of its 1999 revenues? "Valuation is always an issue for Internet companies," she said with some understatement. "It's a great company with extraordinary growth potential*." » (*The New York Times*, 25 septembre 1998).

Dès fin 1998 et même si le doute est maintenu quant à l'opportunité d'acheter des actions de l'entreprise, les journalistes écrivent des articles reconstituant de manière souvent romantique l'histoire d'eBay. L'entreprise est reconnue comme étant le *leader* de cette industrie. De l'avis des journalistes, eBay est un conte managérial dont ils entreprennent de

faire le récit. L'accumulation des preuves de la performance de l'entreprise contribue à octroyer à lui le statut de *leader* du marché.

> « *eBay's rise is a classic tale of how a company can gain glory and riches by Internet buzz*. » (*Newsweek*, 21 décembre 1998).

> « *In its brief life, 3-year-old eBay has become the category killer of on-line auction houses*. » (*USA Today*, 16 novembre 1998).

> « *The pioneer of person-to-person online auctions benefits from strong network effects in its market – as being the biggest bidding site; it is much more attractive to both buyers and sellers than are competing services. Success reinforces success. Given such an advantage, most analysts expect eBay to remain the dominant auction site*. » (*The Economist*, 16 octobre 1999).

À partir de 1999 et jusqu'en 2002 environ, les articles consolident la reconnaissance du succès d'eBay. Il est d'ailleurs notable que l'entreprise a traversé sans encombre la période de l'éclatement de la bulle Internet, pourtant turbulente pour les *start-ups*.

> « *Amid all the dot-com failures of recent years, eBay stands proud as the Internet's biggest success story*. » (*Investors Chronicle*, 24 mai 2002).

Dès lors, eBay suscite la compétition et d'autres entreprises, dont certaines sont déjà très importantes, ambitionnent d'entrer sur le marché des enchères en ligne dont l'entreprise a démontré le potentiel.

> « *The overwhelming popularity of the on-line auction giant eBay* […] *has inspired a convoy of me-too sites. They range from Amazon.com, branching out from its pure retail roots with huge advertising campaign to draw people away from eBay, to the on-line technology site Cnet, which started its auction site for high-technology products*. […] *Whether the gargantuan success of eBay can be duplicated is anyone's guess in today surreal business environment*. » (*The New York Times*, 24 mai 1999).

À partir de 2002, les articles portant sur eBay décrivent son actualité économique (acquisitions, expansion géographique, nouveaux services, etc.).

b) Le business model d'eBay placé au cœur de la performance de l'entreprise

La performance d'eBay pourrait être imputée à de nombreuses dimensions de l'entreprise : innovation, organisation, stratégie, management, etc. À travers la chronique d'eBay dans la presse, c'est pourtant le business model de l'entreprise qui paraît être la clé de ce succès.

> « "*Their business model is great," said Mary Meeker, the Internet stock analyst at Morgan Stanley* », (*The New York Times*, 25 septembre 1998).

Peu après sa cotation en bourse, les journalistes exposent de manière succincte le business model d'eBay d'abord pour expliquer son fonctionnement.

> « *The company had been founded in 1995 by Pierre Omidyar, who wanted to augment his girlfriend's collection of Pez dispensers. The Net was a great way to allow sellers of obscure items to reach each other, and it was easy to use the technology to run auctions. Only after the site took off did Omidyar established it as a business, and what model it was: all the inventory, the ordering, the shipping and the payments would be done by customers, the sellers and buyers registered on the eBay site. Revenues would come simply by taking a cut of sales*. » (*Newsweek,* 20 septembre 1999).

eBay est décrit comme un site d'enchères en ligne mettant en relation des particuliers souhaitant vendre ou acheter tous types de biens. eBay se cantonne à un rôle d'intermédiaire puisqu'il ne prend en charge ni le stockage, ni l'inventaire, ni la livraison des biens entre acheteurs et vendeurs. Facilitateur de transactions en ouvrant une place de marché virtuelle, eBay se rémunère uniquement en prélevant une commission sur chaque transaction conclue sur son site. Une fois le succès reconnu et la domination d'eBay mesurée, l'efficacité de son business model est plus finement analysée. Les avantages à l'origine du succès d'eBay sont triples. À la faiblesse des coûts supportés par l'entreprise (liée à un strict rôle de courtier), s'ajoutent l'effet de réseau réalisé à travers sa communauté d'utilisateurs et le système d'évaluation des vendeurs par les acheteurs qui favorise une autorégulation peu coûteuse de la communauté.

Enfin, le modèle d'eBay a évolué d'un commerce entre consommateurs uniquement vers des transactions laissant la possibilité à des vendeurs professionnels de distribuer leurs marchandises à travers le site et ceci même à des prix fixes s'éloignant du mécanisme initial d'enchères. Cette extension de l'activité d'eBay emprunte un modèle différent du modèle d'enchères initialement adopté. Cette nouvelle activité trouve sa justification dans l'exploitation des avantages connexes du modèle initial. La large communauté d'utilisateurs construite autour des enchères peut être également intéressée par des achats en ligne traditionnels (vendeurs professionnels, prix fixes). Cette seconde activité permet à eBay d'augmenter son volume d'affaires et de consolider son cœur de métier.

Cette analyse se diffuse largement notamment au travers d'ouvrages destinés au grand public tel « *Inside the perfect store: eBay* » par Adam Cohen en 2002 qui fait la biographie de l'entreprise. L'ensemble de ces travaux propose une description de l'entreprise développant ses spécificités, mettant en avant le rôle des managers d'eBay et de son fondateur dans l'histoire de son succès. On peut parler du « cas eBay » et de l'identification d'une entreprise dont la performance est imputée à son business model. Ce business model exemplaire reste attaché à eBay. Il n'est pas encore constitué en petite formule générique détachée de l'entreprise qui l'a mis en œuvre. Un exercice casuistique permet ensuite d'extraire, à partir du modèle exemplaire, un business model label qui ne fait plus référence à eBay.

1.1.2. Exercice de casuistique et modèle de l'« **auction broker** »

La chronique d'eBay dans la presse témoigne de la constitution d'un mythe à la manière d'autres entreprises qui ont auparavant marqué leur marché et pris des positions dominantes de manière spectaculaire. Ces entreprises mythiques peuplent la littérature managériale (par exemple, « *Forbes Greatest Business Stories of All Time* », de Daniel Gross, 1997). Mais l'intérêt porté à eBay ne se limite pas à la biographie de la start-up au succès incroyable. Journalistes, chercheurs en sciences de gestion, analystes financiers, consultants, capitaux risqueurs analysent le cas eBay en vue d'en extraire les recettes de la performance économique. À la manière des exercices de casuistique originellement développés par les juristes d'Harvard et devenus classiques en sciences de gestion (Marchesnay, 2008), ces différents acteurs de l'arrangement techno-entrepreneurial cherchent à identifier les modèles équivalents aux *common laws* en étudiant les pratiques des entreprises les plus performantes. Ces modèles sont considérés comme explicatifs de la performance mesurée et peuvent être appliqués par d'autres entreprises en vue d'en répliquer les résultats. À l'issue de ce travail de stylisation, le business model est détaché de l'entreprise originelle et constitué en type générique.

Un tel exercice est, par exemple, mené par le chercheur en sciences de gestion Rappa. Il débute par la rédaction d'une étude de cas d'eBay en 2005 et souligne les principaux traits du business model d'eBay en décortiquant le système ou la logique de création de valeur développée par l'entreprise. Rappa place au cœur du modèle d'eBay la notion de communauté. Rappelant que l'entreprise n'est que courtier, Rappa insiste sur le large rôle

laissé aux acheteurs et vendeurs dans le fonctionnement du site. La somme de ces individus constitue la réelle valeur de la place de marché ouverte par eBay à condition qu'ils participent tous aux transactions en reconnaissant qu'ils ont tous un intérêt à ce que la place de marché ait du succès. Plus il y a d'utilisateurs, plus la collection de biens disponibles est large et plus les biens sont susceptibles d'être achetés à un bon prix.

Cela suppose néanmoins que les utilisateurs puissent avoir confiance dans les transactions effectuées. Or, eBay étant simplement courtier, il constitue une tierce partie éloignée de la transaction dont la capacité à garantir la satisfaction de ses clients est faible. La transaction étant décentralisée entre acheteurs et vendeurs, eBay a promu la notion de communauté plutôt que celle de client pour favoriser le partage de valeurs et de standards entre utilisateurs, pourtant anonymes les uns pour les autres. Néanmoins, les valeurs portées par la communauté n'empêchant pas un nombre même limité de fraudes, Rappa insiste sur le système de notation ou d'évaluation des vendeurs par les acheteurs à chaque transaction. Cet élément complète le fonctionnement communautaire et constitue le moyen d'inciter et de mesurer la fiabilité des utilisateurs en cumulant les informations obtenues à chaque transaction. Les utilisateurs sont notés. Les acheteurs peuvent évaluer le risque qu'ils ont à entamer une transaction avec tel ou tel vendeur. La seconde partie de l'étude de cas se focalise sur la profitabilité du modèle eBay.

Une fois la communauté constituée et fonctionnant bien, Rappa note que le modèle de courtier (« *broker* ») est très attractif car il exploite l'avantage principal des technologies Internet, à savoir mettre ensemble un grand nombre de personnes à un coût relativement faible. Rappa rappelle que les coûts supportés par eBay sont minimes et les revenus importants : l'entreprise perçoit en moyenne 3,6 % du prix de chaque transaction quand la réalisation d'une transaction lui coûte en moyenne 1,3 % de ce prix. Contrairement à d'autres sites de *e-commerce* tel *Amazon*, eBay n'a à sa charge aucun coût logistique. Mis en équation, le modèle économique d'eBay est rentable. Reste à comprendre la valeur proposée aux utilisateurs pour que l'aspect narratif du business model soit cohérent et l'implication des acteurs motivée.

Rappa synthétise la proposition de valeur d'eBay pour un acheteur : il a à sa disposition un très large éventail de produits, neufs ou d'occasion, avec une distribution de prix

également large. Ce magasin virtuel géant constitue le premier avantage pour le client. À cela s'ajoute le mécanisme d'enchères qui apporte un divertissement dans l'acte d'achat apparenté à un jeu de paris. Du côté des vendeurs, eBay leur offre un accès à un gigantesque marché à des coûts marketing et de distribution efficaces. Ils peuvent maximiser leur prix (notamment en fixant un prix de réserve en dessous duquel l'enchère ne peut être emportée) en dépassant les frontières géographiques qui limitent les marchés « réels ». Cette proposition de valeur a d'ailleurs incité beaucoup de marchands à choisir eBay comme canal de distribution exclusif ou supplémentaire à leurs canaux physiques existants. Rappa note finalement que ce modèle a attiré de nombreux acteurs du *e-commerce* vers les enchères en ligne.

Dans cette étude de cas, Rappa ne retient que les éléments essentiels du modèle d'eBay, ceux qui expliquent sa performance. Il stylise le cas eBay en évacuant par exemple les aspects managériaux et organisationnels très présents dans les articles de presse et ouvrages qui personnifient le modèle à travers la mention de ses managers principaux tels Meg Ryan ou de son fondateur Pierre Omidyar. Une fois les éléments essentiels retenus, il explique la mécanique qui lie les différents éléments du système et en décrit le fonctionnement. Enfin, il se penche sur l'aspect strictement numérique du modèle pour montrer pourquoi l'équation de profit est rentable.

Cette étude de cas est adressée à des étudiants et des praticiens pour les engager dans un exercice de casuistique assez classique. Une fois le modèle exposé, Rappa pose des questions qui incitent les « élèves » à synthétiser les lois ou les bonnes pratiques conduisant à la performance (« *eBay is one of the only major Internet "pure players" to consistently make a profit from its inception. What is eBay's business model? Why it has been successful?* », etc.[44]). Il s'agit d'identifier les lois de la performance d'eBay auxquelles Rappa confère un pouvoir prédictif en termes de performance et qui sont applicables à d'autres acteurs. La stylisation du cas produit un business model typique aux propriétés listées et réduites à l'essentiel, détaché d'eBay qui n'en n'est plus qu'une illustration. Rappa choisit une dénomination pour ce modèle typique, celle d'« *auction broker* ». Il produit alors un business

[44] L'étude de cas et les « questions à considérer » sont accessibles en ligne à l'adresse suivante : http://digitalenterprise.org/cases/ebay.html.

model-label, c'est-à-dire un business model typique qui ne mentionne pas le nom d'une entreprise, contrairement au business model-exemplaire.

1.1.3. La circulation du business model typique

Si l'on revient à la chronique d'eBay dans la presse, on constate aussi que d'autres acteurs ont adopté son modèle en y faisant explicitement référence. eBay n'est plus une entreprise spécifique mais une formule transposable et dont les mécanismes sont connus et supposés expliquer une certaine performance. On parle de site d'enchères « eBay-esques » et de l'emprunt de son modèle par des centaines d'entreprises depuis 1995[45].

> « *In September 1999, iMark.com went live, matching buyers and sellers of used and surplus industrial equipment* […] *"We liked the* ***eBay business model****, which was scalable and profitable, so we married the two concepts together and formed iMark. Com in January 1999," says Magierski* […] » (*ePlant*, Mai 2000).

> « *Intrade was created by former dealers Ron Bernstein and John McNamara, who used to trade options and futures in New York.* […] *It was auction site eBay that convinced Bernstein he was onto something. "I like* ***eBay's business model****", he says. "It is based on volume and removes the middleman. P2P betting follows the same principle. He adds that eBay is a great example of a disintermediation model because it brings sellers and buyers together. Auction sites and P2P betting offerings are perfect markets", he says, as the value of an object for sale, or the odds on a sporting outcome, are calculated only by the number of people interested in them.* » (*Revolution*, 10 juillet 2002).

> « *Hikari Tsushin Inc., a Tokyo-based telecommunications concern, has agreed to invest in Auction of Korea,* ***an Internet auction brokerage****.* » (*Korea Economic Weekly*, 24 janvier 2000).

> « *a managing partner at the Sperry Van Ness Accelerated Marketing Company,* ***an auction and brokerage firm*** » (*The New York Times*, 22 février 2009).

Le business model typique dont eBay est l'origine est repris soit sous sa forme exemplaire (modèle eBay-esque) soit sous le label de l'« *auction broker* » pour qualifier les modèles économiques d'autres entreprises. Celles-ci partagent un business model similaire qui rend possible leur regroupement dans une catégorie homogène.

1.2. L'inscription des business models typiques dans des répertoires divers et évolutifs

Les business models typiques peuvent ensuite être regroupés en typologies qui listent les logiques de création de valeur alternatives disponibles dans un secteur d'activité donné. Rappa inscrit le business model typique de « l'*auction broker* » illustré par eBay dans une

[45] « *U. Texas business students launch eBay-esque auction site for peers* », *University Wire*, 24 février 2003.

typologie des business models du Web composée de neuf catégories et de quarante-et-une sous-catégories. La catégorie générale dans laquelle eBay s'inscrit est nommée « *modèle de courtage* ». Rappa définit les courtiers comme des « *fabricants de marchés (market makers) qui mettent ensembles des acheteurs et des vendeurs et qui facilitent leurs transactions. Les courtiers jouent fréquemment un rôle important sur les marchés entre professionnels (B2B), entre professionnels et consommateurs (B2C) et entre consommateurs (C2C). Habituellement, un courtier facture une commission sur chaque transaction réalisée par son intermédiaire. La formule de la commission peut varier.* ».

Cette catégorie inclut huit business models typiques définis succinctement et illustrés par un ou plusieurs cas d'entreprise. La sous-catégorie nommée courtier d'enchères *(« auction broker »)* désigne toute entreprise qui « *conduit des enchères pour des vendeurs (individuels ou marchands). Le courtier facture des honoraires de référencement du bien auxquels s'ajoute une commission sur le prix final obtenu par le vendeur. Les enchères varient largement en termes de produits offerts et de règles d'enchérissement.* ». Pour illustrer cette définition générique, qui simplifie encore le modèle présenté plus haut, l'exemple d'eBay est donné, avec un lien hypertexte qui dirige le lecteur vers l'étude de cas. Rappa reconstitue un répertoire de modèles typiques disponibles sur le Web qui représentent les différents types d'activités (courtier, publicité, vente directe, etc.) puis les formules alternatives disponibles pour les mener à bien. Ces business models typiques sont définis en termes génériques et illustrés par des exemples d'entreprises.

De la même manière, Linder et Cantrell (2000), consultants et auteurs d'un document de travail pour *Accenture*, proposent une typologie de huit catégories de business model. Au sein de la catégorie « *Modèles d'intermédiation* », elles définissent la sous-catégorie de l'« *open market making* » comme l'« *établissement de marchés ouverts et équitables. L'argent est gagné à travers des frais prélevés sur les transactions. Exemples : eBay.com, Chemdex.com, esteel.com* ».

Au fil de l'étude du cas d'eBay par Rappa, on constate un effort progressif pour simplifier le modèle d'eBay jusqu'à arriver à des formules détachées de l'entreprise initiale. Ce travail est d'ailleurs entrepris par d'autres, chercheurs en sciences de gestion ou journalistes, qui s'intéressent aux enchères en ligne et mobilisent eBay comme exemple à

suivre sur ce marché (par exemple, Chakravarti *et al.*, 2002 ; Grant, 2002[46] ; Hof, 2001[47] ; Weinberg et Davis, 2005). Une fois détachées, ces formules peuvent circuler dans les sphères économiques et être appliquées par d'autres entreprises à leurs propres activités. L'exemple d'eBay permet de tracer le détachement d'un business model typique à partir d'une histoire de succès de l'entreprise jusqu'à l'inscription de son modèle schématisé dans des répertoires ou typologies regroupant les manières alternatives de faire des affaires dans le secteur du *e-commerce*.

Dans la revue de littérature, nous avons identifié la volonté des chercheurs de stabiliser la notion de business model en produisant des typologies partagées. L'examen des contributions tant académiques que professionnelles conduit à l'identification d'une multitude de typologies et de taxonomies qui regroupent en répertoires des manières alternatives de générer et de capter de la valeur dans un secteur d'activité ou à partir d'une grappe technologique. Les acteurs de l'arrangement techno-entrepreneurial s'engagent dans un travail de classification de business models génériques dont les entrées sont multiples : modèles de distribution (détail, franchise, distribution directe), modèles d'activité (courtier, distributeur, etc.), modèles de revenus (publicité, paiement au clic, etc.). Les classifications se juxtaposent, se complètent, s'entrelacent. Elles répondent à la nécessité d'ordonner les réalités sectorielles et plus précisément de recenser et de définir les manières alternatives de faire des affaires dans un domaine d'activité ou technologique donné. Le travail de construction de ces typologies est sans cesse actualisé par les acteurs de l'arrangement techno-entrepreneurial qui conduisent un travail de veille pour identifier l'évolution des répertoires de business models typiques et notamment les réviser en y incluant les business models nouveaux ou émergents.

Dans les secteurs d'activité ayant atteint une certaine maturité, les répertoires sont relativement stables et évoluent peu (par exemple, industrie chimique, automobile, etc.). Au contraire, dans les secteurs marqués notamment par des ruptures technologiques, les typologies de business models sont remises en question. Le phénomène du Web 2.0 a par exemple conduit des chercheurs à réviser les typologies de business models sur Internet, soit en proposant d'étudier comment chaque type est modifié à l'aune du Web 2.0 (par exemple,

[46] E. X. Grant, (2002), « What makes eBay invincible ? », *E-commerce times*.
[47] R. D. Hof, 2001, « The people's company », *Business Week*.

Wirtz, Schilke et Ullrich, 2010), soit en identifiant de nouveaux business models exemplaires et en produisant de nouveaux labels qui s'ajoutent aux business models typiques existants (par exemple, Teece, 2010), soit enfin en proposant de nouvelles typologies construites spécifiquement pour décrire les business models typiques du Web 2.0, considéré alors comme un domaine d'activité nouveau (par exemple, Enders *et al.*, 2008). Enfin, la production de ces répertoires permet la catégorisation des entreprises existantes selon leur type de business model. Les business models typiques introduisent une nouvelle dimension de comparaison entre les firmes, fondée sur l'identification de similarités entre les logiques de création de valeur adoptées par ces dernières.

Dans cette section, nous avons analysé l'émergence d'un business model typique à partir de l'étude du cas eBay. Les consultants, les chercheurs en sciences de gestion et d'autres acteurs de l'arrangement techno-entrepreneurial s'engagent dans des activités casuistiques qui progressent en trois étapes vers la formalisation d'un business model typique. Premièrement, ils identifient une entreprise jugée exemplaire au regard de ses performances économiques. Deuxièmement, ils décrivent les « recettes » de ce succès en explicitant les éléments du business model d'eBay. Rappa expose le business model exemplaire d'abord sous la forme d'une narration pour montrer la cohérence interne du modèle. Il montre que l'équation économique est également profitable. Il reprend les deux éléments constitutifs des business models (narration et calcul) pour caractériser le business model-exemplaire. Troisièmement, un business model-label (« *modèle de courtage* ») est produit, qui reprend les propriétés essentielles du modèle d'eBay. Le processus casuistique aboutit alors à la caractérisation d'une forme générique « détachée » de toute référence à l'entreprise. Cet exercice, répliqué à d'autres firmes, produit d'autres business models-exemplaires ou labels qui sont regroupés en typologies et sont empruntés par d'autres entreprises.

Ces business models typiques sont le fait d'acteurs habituellement laissés hors du champ de l'entrepreneuriat alors même qu'ils circulent dans l'arrangement techno-entrepreneurial. S'ils correspondent à une volonté d'ordonner et de catégoriser les logiques de création de valeur alternatives dans un secteur d'activité, les business models typiques ne se limitent pas à un savoir descriptif. Ils constituent une ressource pour les entrepreneurs qui les

empruntent et les adaptent pour leurs projets. Pourquoi sont-ils mobilisés par les entrepreneurs, à quelles occasions et avec quelles conséquences ?

Après avoir décrit les business models typiques mobilisés par les quatre jeunes pousses étudiées (section 2), nous analysons l'usage qui en est fait par les acteurs. Ils mobilisent les business models typiques d'abord pour concevoir et décrire leur projet (section 3), mais également pour le positionner vis-à-vis des architectures sectorielles existantes (section 4).

Section 2 : Analyse des business models typiques adoptés par les quatre jeunes pousses étudiées et de leurs conséquences sur la rente d'innovation

Dans cette section, nous identifions les références mobilisées par les entrepreneurs des quatre jeunes pousses étudiées. Le chapitre 4 insiste sur le caractère exploratoire du business model dans la mise en marché d'une innovation par une jeune pousse. Maquette de l'entreprise, il favorise l'expérimentation des logiques de création de valeur pour parvenir à l'enrôlement des acteurs nécessaires à la mise en œuvre du projet. Il endosse un caractère très spécifique au projet puisqu'il est conçu localement à travers des rencontres (qu'il contribue à provoquer), il est éprouvé lors d'un processus d'exploration de marché pour s'attacher clients, financeurs et partenaires. Les *business* typiques revêtent, au contraire, un caractère générique qui semble très éloigné de cet encastrement des projets étudiés dans des réseaux sociotechniques. Pourtant, ils se manifestent de manière récurrente au fil des entretiens menés avec les acteurs qui multiplient les références pour une même *start-up* : « Business model *à la Oracle* », « *Opérateur de Location Based Services* », « *nous faisons du SaaS à la Salesforce* », « *en biotech il y a trois modèles types* », « *le modèle d'Internet, c'est la gratuité* », « *chez nous tout tient sur le moteur, c'est comme Google* », etc.

Dans cette section nous proposons de caractériser les manifestations des business models typiques dans les quatre projets entrepreneuriaux étudiés. Trois projets (Koala, SearchEngene et Ubicells) s'inscrivent dans des répertoires sectoriels listant les business models typiques envisageables. À chaque modèle sont associées des modalités de génération et de captation de la rente d'innovation qui cadrent la logique de création de valeur spécifique adoptée pour chaque projet. Dans la section 2.1, Koala et SearchEngene suivent un même

mouvement dans l'adoption successive du modèle COTS puis SaaS. Ce changement correspond à l'évolution du modèle dominant dans le secteur du logiciel. Dans la section 2.2, nous montrons que le répertoire des modèles typiques de l'industrie des biotechnologies est stable et qu'Ubicells détermine son choix à partir des implications de chaque type sur la rente d'innovation. Dans la section 2.3, le quatrième projet, Cenari, n'adopte pas de modèle typique répertorié dans son secteur d'activité. Ce cas illustre la possibilité d'innover en matière de business model. L'entrepreneur a alors recours à un modèle typique très générique et séculaire, transversal aux différentes industries.

2.1. Du modèle COTS à la Oracle au modèle SaaS à la Salesforce pour les jeunes pousses du secteur des technologies de l'information : Koala et SearchEngene

2.1.1. Le modèle à la Oracle

Manuel décrit le premier business model de Koala comme celui de « *l'éditeur de logiciel* » précisant qu'il s'agissait de vendre des briques logicielles sous licence. « *Nous voulions vendre du licensing de briques logicielles, du software plus des services en B2B de personnalisation des briques logicielles, du support plus les frais récurrents : c'était licensing plus support annuel* ». Il se réfère immédiatement à une entreprise de référence : « *c'est un business model à la Oracle. Oracle vend une base de données au processeur (environ 20 000 € par an) plus 20 % de support annuel.* ». Cette référence revient d'ailleurs dans le cas de SearchEngene également positionnée « *éditeur de logiciel + services* » avec une licence « *per seat comme Oracle* ».

Les entrepreneurs décrivent l'incarnation de leur technologie dans une offre logicielle. Il s'agit dans les deux cas d'un logiciel applicatif c'est-à-dire d'un ensemble de fichiers incluant des instructions de traitement regroupées dans des programmes, des données et de la documentation exécutables sur un ordinateur. Les automatismes proposés dans l'application logicielle sont destinés à répondre à un usage particulier du client. Lorsqu'ils mentionnent les références à Oracle ou à Salesforce, les entrepreneurs ne précisent pas le besoin auquel leurs offres répondent et la valeur proposée aux clients. Ils précisent d'abord les modalités de mise à disposition et de livraison de leurs offres aux clients. Les logiciels en général sont soumis à des droits d'auteur qui autorisent les entreprises à choisir les modalités de diffusion et d'utilisation de leur offre.

Le « *modèle à la Oracle* » fait référence à la vente de licences annuelles d'utilisation « *per seat* » c'est-à-dire par utilisateur, auxquelles s'ajoute la facturation de prestations de services concernant la maintenance, les versions améliorées et le support sur une année. La référence à ce modèle exemplaire permet de communiquer ces modalités sans avoir à les détailler dans la mesure où ce modèle est connu de tous. Elle pose aussi des jalons numériques sur les prix d'une licence annuelle (20 000 €) et des services associés (20 % de 20 000 €). Elle établit une norme et un point de départ pour l'entrepreneur dans la définition de son modèle de revenus. Avec cette référence, les entrepreneurs précisent la forme prise par leur offre technologique et les modalités d'accès des clients aux solutions offertes. Ils caractérisent de manière générique l'organisation de leurs transactions marchandes. En cela, on considère que le modèle à la Oracle préfigure du business model de l'entreprise. Sorte de première maquette pour l'entreprise, il ne précise que la structure économique et transactionnelle de l'entreprise sans plus de précision sur la valeur créée par l'offre technologique ou les clients ciblés.

2.1.2. Évolution du business model vers le SaaS

Après avoir opté pour un modèle « *à la Oracle* », les entrepreneurs présentent le business model de Koala comme étant du SaaS (software as a service) « *à l'image d'opérateurs comme Salesforce* ». Manuel explique que Salesforce propose une plateforme logicielle avec des applications accessibles pour les clients *via* un portail web. Transposé à Koala, cela signifie que « *quand on vend une brique de software, on vend l'accès à nos briques hébergées chez nous, ils payent l'utilisation. Notre business model c'est pareil, c'est SaaS* ». SearchEngene adopte également ce business model SaaS concernant son application. Les entrepreneurs ne font plus référence au transfert de leur offre logicielle installée sur les ordinateurs de leurs clients mais à l'accès à ce même logiciel *via* une interface graphique accessible sur Internet. Les applications sont hébergées par les jeunes pousses et seul leur usage est vendu « à la demande » aux clients. Encore une fois, le recours à ces références insiste sur les modalités de transferts de l'offre aux clients sans préciser le besoin de marché auquel celle-ci répond. Koala propose des solutions d'infomobilité, SearchEngene la gestion de données de séquences génomiques. Pourtant, la mention seule du SaaS ne permet pas de saisir ces différences en ne stylisant que le mode de mise à disposition et de consommation de l'offre par le client. Manuel Kaum précise qu'il emploie le lexique des acteurs du secteur des

technologies de l'information : « *SaaS c'est le wording de Microsoft, c'est le lexique de l'IT* [Information Technologies] ». Autrement dit, ces références décrivent des logiques de création de valeur génériques dans un secteur d'activité et peuvent correspondre à des métiers, des propositions de valeur et des clients variés. À l'inverse, ces business models typiques sont exclusivement présents dans le secteur des technologies de l'information et ne sauraient s'appliquer à un autre secteur d'activité.

2.1.3. L'accumulation de références hétéroclites : SearchEngene ou le Google de la bioinformatique

Les références à Oracle et à Salesforce permettent simplement aux entrepreneurs de décrire de manière très générique la logique de création de valeur de leurs entreprises sans mentionner la proposition de valeur précise et les clients visés. Mais les entrepreneurs peuvent multiplier les références pour compléter la description qu'ils donnent du business model de leur jeune pousse. Ainsi, Jean-Luc Dogier (fondateur et actuel directeur scientifique) et Don Freno (président directeur général) définissent SearchEngene comme le Google des recherches en matière de données génomiques. Jean-Jacques nous explique que la solution SearchEngene est un moteur de recherche à la Google mais appliqué à la recherche de séquences génomiques. Il fait référence non pas à l'interface utilisée pour livrer l'offre au client ou au modèle de revenus de Google pour se décrire, mais à la valeur proposée au client et réalisée par le biais de la technologie logicielle, à savoir la recherche d'informations parmi des bases de données dispersées. Don Freno reprend cette analogie dans un article de 2010 : « *SearchEngene aspires to do for biologists what Google does for people searching the Internet* »[48]. Les entrepreneurs recourent à des références multiples en fonction de l'élément de comparaison retenu dans le business model exemplaire pour décrire leur projet. La référence à Salesforce ou au SaaS est utilisée pour expliquer la structure économique adoptée par les jeunes pousses ainsi que les modalités de mise à disposition de leur offre aux clients. Dans le cas de SearchEngene, la référence à Google est ensuite ajoutée pour expliquer le bénéfice de son offre pour le client. L'entrepreneur ne récupère que la proposition de valeur générique du modèle typique « *à la Google* » (un moteur de recherche efficace) sans reprendre son modèle économique (financement par la publicité, liens commerciaux, référencement). Autrement dit, SearchEngene se décrit comme un Google de la

[48] *Xconomy*, Ryan Mc Bride, 25 février 2010.

bioinformatique, pour communiquer sa proposition de valeur, qui vend son offre en SaaS, pour expliquer la configuration de valeur adoptée.

2.1.4. Implications des business models typiques pour la génération et la captation de la rente par Koala

Le modèle du SaaS diffère en plusieurs points du modèle traditionnel adopté par Oracle, communément appelé COTS (*Commercial Off-The-Shelf*, littéralement produit sur étagère) (Ma, 2007). Tout d'abord, les produits délivrés au client dans le modèle COTS sont des applications logicielles facilement personnalisables alors que, dans le modèle SaaS, l'entreprise vend un logiciel (ou des briques logicielles) standardisé, accompagné de services. Les deux modèles adoptent également des modes de tarification différents : un achat direct et complet dans le système COTS contre un paiement à la transaction ou à l'usage dans le modèle SaaS. Enfin, les deux modèles mettent l'offre à disposition du client selon des modalités diverses : installation sur le serveur de l'utilisateur dans le modèle COTS contre mise à disposition *via* une interface web dans le modèle SaaS. Si la technologie reste incarnée dans un logiciel, le choix d'un modèle suppose non seulement des interactions différentes avec le client, mais également la possession de ressources particulières pour Koala et SearchEngene. C'est à la *spin-off* de disposer des capacités d'hébergement mais également de créer l'interface web de mise à disposition du logiciel. Ce changement de modèle implique également des modifications du modèle de revenus. Le modèle à la Oracle (COTS) engendre une rentrée d'argent ponctuelle et non renouvelée pour l'acquisition du logiciel, puis des revenus proportionnels à la licence qui sont annuels et correspondent aux prestations de services. La récurrence des revenus est moindre et la rentrée d'argent initialement importante. Au contraire, dans le modèle SaaS à la Salesforce, le client paie en fonction de son utilisation du logiciel. Enfin, la valeur générique proposée au client varie d'un modèle à l'autre : dans le modèle COTS, l'offre est personnalisable mais avec un coût unitaire élevé, alors que dans le modèle SaaS, le client ne paie que ce qu'il « consomme » et économise des ressources de stockage de données (serveur) mais il ne dispose que d'une offre standardisée.

La mention des modèles COTS puis SaaS par Koala et SearchEngene permet de communiquer de manière synthétique la logique de création de valeur adoptées par les jeunes pousses. Cependant, le recours à ces références ne donne pas d'information sur les clients

ciblés, ni sur la proposition de valeur précise qui leur est adressée. Les entrepreneurs ont alors la possibilité d'accumuler et d'assembler les références pour décrire leur projet entrepreneurial. Enfin, l'étude des deux modèles montre que chaque modèle typique comporte des implications fortes sur la rente d'innovation. Les modèles typiques cadrent les modalités de génération et de captation de la rente d'innovation. Par ailleurs, les deux jeunes pousses suivent un même mouvement dans l'adoption successive des modèles COTS et SaaS. Nous pouvons formuler l'hypothèse d'une évolution du répertoire des business models typiques du secteur et l'obsolescence du modèle COTS qui a été supplanté par le modèle SaaS comme logique dominante de création de valeur. Les jeunes pousses auraient alors suivi cette évolution et adopté le business model « standard » à chaque période.

2.2. Ubicells, entreprise biopharmaceutique : un business model typique des biotechnologies

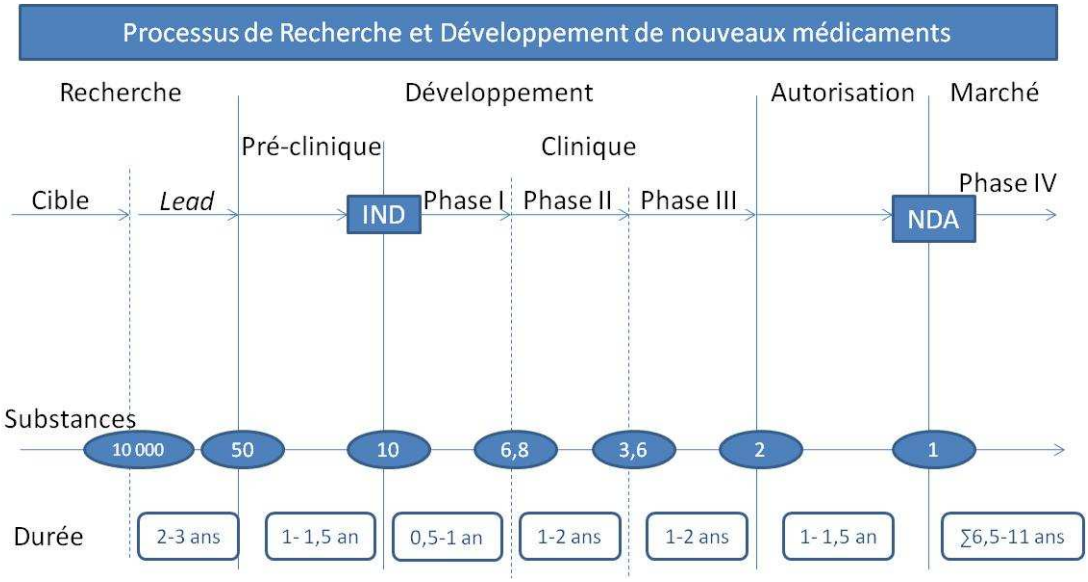
Dans le secteur des biotechnologies, et contrairement à celui des technologies de l'information, le répertoire de business models typiques semble stable sur la période étudiée. Si modèles alternatifs coexistent sans qu'aucun ne s'impose, comment se fait le choix du modèle typique adopté par une jeune pousse ? Par ailleurs, l'étude des modèles COTS et SaaS montre que chaque business model typique a des implications sur la rente d'innovation. La nature des implications trouvées pour les business models typiques du secteur logiciel diffère-t-elle dans le cas des biotechnologies ? Autrement dit, les répertoires incluent-ils des variables différentes pour concevoir la rente d'innovation selon le secteur examiné ?

2.2.1. Le lexique des biotechnologies

Les acteurs du secteur des biotechnologies catégorisent les entreprises selon un certain nombre de business models typiques labellisés « *product company* » (entreprise orientée produit), « FIPCO » (*Fully Integrated Pharmaceutical Company*), « *platform company* » (modèle plateforme), « *hybrid business model* »[49]. Chaque modèle décrit la réalisation par la firme focale d'un éventail plus ou moins large d'activités parmi celles qui composent la chaîne de valeur de recherche et développement de nouveaux médicaments.

[49] Certes, la géométrie de ces classifications varie car certains acteurs y ajoutent d'autres business models typiques (RIPCO, VIPCO, etc.) mais ces derniers sont des déclinaisons d'un des quatre modèles mentionnés plus avant.

Figure 24 - Chaîne de valeur traditionnelle du développement de médicaments



**IND Investigational New Drug*
**NDA New Drug Approval*
Source : Sabatier *et al*, 2010.

Le modèle dit FIPCO décrit l'activité de développement de nouveaux médicaments depuis les premières phases de recherche jusqu'à l'accomplissement des études cliniques et l'obtention de l'accord de mise sur le marché par les institutions réglementaires nationales. Le qualificatif « vertical » est également employé pour décrire ce business model dans la mesure où il désigne l'intégration au sein d'une même entreprise de l'ensemble des activités de la chaîne de valeur du médicament.

Les entreprises qui adoptent le modèle « plateforme », développent un ensemble d'outils et de technologies et en commercialisent l'usage auprès d'autres entreprises de biotechnologies.

Les entreprises « orientées produit » mènent leurs activités de R&D avec l'objectif de vendre des produits manufacturés tels que des médicaments, des vaccins, des produits de diagnostic, etc. Ces entreprises adoptent un modèle parfois qualifié de « RIPCO » (*Royalty-Income Pharmaceutical Company*). Elles développent leurs produits seulement dans les premières phases des essais cliniques, puis transfèrent ses produits « semi-finis » sous forme de licence (ils sont qualifiés de candidats médicaments ou de cibles) à des entreprises pharmaceutiques généralement plus importantes qui en poursuivent le développement puis la

commercialisation. En contrepartie, les jeunes pousses de biotechnologie perçoivent des *royalties* sur les ventes.

Le business model hybride concerne les entreprises qui combinent les modèles plateforme et produit pour générer des revenus à court terme, en fournissant des services (exploitation de la technologie) et des revenus à plus long terme, en poursuivant leur propre programme de recherche et développement de médicaments. Des alliances avec des entreprises pharmaceutiques peuvent générer de tels revenus par le biais de paiements prévus lorsque certaines étapes du processus de R&D sont franchies[50] (phases 1a, 1b, 2a, 2b, etc.).

D'autres modèles sont également décrits dans la presse professionnelle mais sont moins répandus dans les typologies sectorielles que les modèles décrits plus avant. Le modèle dit « NRDO » (*No Research-Development Only*) correspond à l'acquisition par la jeune pousse d'une licence sur un médicament en phase préclinique ou clinique, qui a été déposée par une grande entreprise pharmaceutique, mais dont le développement a été abandonné. Les *start-ups* exploitent leur technologie pour amener ce candidat médicament jusqu'au marché. Les entreprises adoptant le modèle VIPCO (*Virtually-Integrated Pharmaceutical Company*) se concentrent sur un aspect particulier du processus de R&D et ont peu d'employés. Elles sous-traitent les activités complémentaires à d'autres entreprises de biotechnologies. De nombreuses entreprises, qualifiées de CRO (*Contract Research Organizations*) et de CMO (*Contract Medical Organizations*) se sont spécialisées dans la fourniture de services aux VIPCO ou aux autres biotechs, choisissant de sous-traiter une activité particulière de leur programme de recherche et développement.

2.2.2. Ubicells vers le modèle « entreprise orientée produit »

En préparation d'une levée de fonds, l'entrepreneur rédige un *business plan* en 2004 dans lequel Ubicells se présente comme une entreprise « orientée produit » de découverte de médicaments.

> « *Ubicells Systems is a biopharmaceutical company pioneering the discovery of small molecules* […] *A product-oriented company: Ubicells Systems is a drug discovery company* ». (*Business Plan*, 2004, p. 1).

[50] Ce mode de génération de revenus peut également être utilisé par les entreprises orientées-produits de manière alternative avec le transfert de licences.

Cette dénomination est reprise en 2005 dans la version du *business plan* qui sera finalement soumise aux investisseurs potentiels.

> « Ubicells *is a product company focused on the discovery of new ubiquitin-based drugs* » (*Business Plan*, 2005, p. 1).
>
> « *Ubicells Systems is a product-oriented company developing molecularly targeted small-molecule drugs*. » (*Business Plan*, 2005, p. 3)

Les communications précédentes ne font mention d'aucun business model typique des biotechnologies. Cependant, depuis sa création, Ubicells se décrit comme une entreprise souhaitant développer de nouveaux médicaments, en réalisant les phases amont du programme de recherche et développement, puis en vendant sous licence des candidats médicaments ou en s'alliant à des laboratoires pharmaceutiques pour en cofinancer le développement aval.

> « *Ubicells Systems consists in a technological platform producing novel therapeutic and diagnostic tools* […] *with the goal of providing the pharmaceutical industry with novel targets and therapeutic molecules*. » (*Business Plan*, 2000, p. 2).
>
> « *Ubicells Systems will be positioned in the first stages of the drug discovery process. The company will identify and validate new therapeutical targets and conceive and perform screens to select new therapeutical molecules*. » (*Business Plan*, 2000, p. 24).
>
> « *Ubicells Systems is a biopharmaceutical company dedicated to discovering high-quality drug candidates* […] *to address unmet medical needs in major pathologies*. » (*Business Plan*, 2002 p. 3).

La mention de la plateforme technologique dans le premier *business plan* pourrait être trompeuse et laisser penser qu'Ubicells a opté à sa création pour le modèle plateforme. Mais la description précise clairement que cette technologie n'est utilisée par Ubicells que pour offrir à l'industrie pharmaceutique de nouvelles cibles ou molécules thérapeutiques. Il semble que le modèle choisi initialement par Ubicells soit resté stable durant les cinq années analysées. Pour autant, le lexique précis des biotechnologies n'apparaît qu'en 2004, et si les entrepreneurs présentent l'entreprise comme telle, le label « *d'entreprise orientée produit* » n'est repris dans les communications qu'à partir de 2004, date de deux évènements significatifs. D'une part, c'est à ce moment que Philippe Renaud a recours à un leveur de fonds pour l'accompagner dans son « *tour du marché* » à la rencontre d'investisseurs. D'autre part, si à la lecture des *business plans* successifs, il semble qu'Ubicells se soit toujours décrite comme une entreprise orientée produit, son fondateur nous indique que jusqu'en 2004,

l'exploitation commerciale de la plateforme technologique restait envisageable bien qu'encore non réalisée. Ubicells n'a pas adopté de modèle fixe, bien que l'entreprise se présente ainsi à ses partenaires potentiels, et maintient la possibilité d'opter pour le modèle hybride. Ce n'est qu'à partir de cette date, que la plateforme est entièrement dédiée au développement de deux produits.

> « *En 2004, on prend deux décisions : notre techno est une plateforme techno. On voulait faire du service, on voulait tout faire. On décide alors de la dédier à deux produits. On se rend en effet compte que la tentative de faire du cash avec la techno est vouée à l'échec car le service ne génère pas assez de cash pour le développement de nos projets de recherche et d'autre part, on est assez vite convaincu que ça demande des capacités différentes (monter une équipe dédiée à l'activité commerciale, c'est coûteux et deuxièmement et c'est ce qui nous a sauvé, c'est que notre techno n'était pas évidente à robotiser quand on changeait de cible). La solution de faire du service a été envisagée dès le début, on y a pensé jusqu'à ce que, avec l'aide du coach, on l'abandonne* [...] » (Entretien avec Philippe Renaud, p. 9).

La concomitance de cette labellisation de l'entreprise comme « orientée-produit » avec ces deux évènements permet la formulation de deux hypothèses. Premièrement, il est possible d'envisager qu'Alexis Levé ait introduit le lexique des biotechnologies, largement utilisé par les capitaux risqueurs, pour décrire le modèle typique adopté par Ubicells, et qui était ignoré par Philippe Renaud. Deuxièmement, la labellisation de l'entreprise n'aurait été clarifiée qu'une fois le modèle hybride abandonné. La première hypothèse reste la plus plausible car l'entreprise est décrite depuis 2000 comme une entreprise de biopharmaceutique visant à développer de nouveaux médicaments, or cette description correspond en tous points au modèle de l'entreprise orientée-produit sans être qualifiée comme telle.

2.2.3. Les implications des business models typiques pour la génération et la captation de la rente en biotechnologie

Dans les cas de Koala et de SearchEngene, la mention des business models COTS « *à la Oracle* » et SaaS « *à la Salesforce* » implique différentes configurations de ressources (notamment complémentaires), différentes propositions de valeur et différents modèles de revenus. De la même manière, l'adoption d'un business model typique en biotechnologies a des implications sur la configuration de valeur et la rente d'innovation que nous analysons ici. En matière de proposition de valeur générique, les modèles VIPCO, FIPCO, RIPCO et orienté-produit correspondent à l'offre de produits plus ou moins finis (c'est-à-dire avancés en termes de phases dans le processus de recherche et développement). Plus le produit a traversé

de phases, plus la valeur créée est grande, car sa validation et ses chances de parvenir sur le marché pour résoudre un problème thérapeutique sont accrues. Le modèle FIPCO correspond à la proposition de valeur maximale car le produit est mis sur le marché et l'entreprise perçoit les revenus de la vente du médicament. Au contraire, le modèle RIPCO suppose la valorisation des produits à un stade plus précoce (et donc plus risqué) par le biais de *royalties* perçues sur une licence d'exploitation, ou par des paiements à certaines échéances dans le cadre d'alliances avec des laboratoires pharmaceutiques. Le modèle plateforme correspond, quant à lui, à une proposition de valeur générique très différente puisqu'il s'agit de réaliser des prestations de services à partir de l'exploitation de la plateforme technologique. La valeur ne réside plus dans un produit répondant à un besoin thérapeutique, mais dans la réalisation d'une tâche pour une entreprise tierce.

Les ressources nécessaires à la réalisation de la proposition de valeur, et notamment les ressources complémentaires (Teece, 1986), varient largement d'un modèle à l'autre. Le modèle FIPCO suppose de posséder en interne l'ensemble des compétences pour mener à bien les phases successives du processus de R&D de médicaments (recherche et développement, technologie, production et commercialisation). Le modèle RIPCO ne réclame que les compétences nécessaires en amont du processus (recherche et développement amont, technologie). Si le processus est poursuivi par le biais d'alliances stratégiques, les ressources complémentaires sont apportées par le partenaire industriel (recherche et développement aval, production, commercialisation). De la même manière, le modèle VIPCO implique une possession de ressources limitées à l'activité menée en propre par l'entreprise, et l'accès aux ressources complémentaires par le biais de relations partenariales ou de sous-traitance. Enfin, le modèle plateforme requiert la seule possession des ressources technologiques et non des compétences et ressources nécessaires à la recherche et au développement de médicaments (y compris leur production et leur commercialisation).

Les modèles FIPCO, VIPCO et RIPCO indiquent également différents horizons temporels de génération de valeur, auxquels on associe la captation d'une part plus ou moins grande de la valeur totale créée au cours du processus de développement de médicaments. Autrement dit, plus la valorisation du médicament en cours de développement est précoce, moins la valeur captée est importante. Le degré d'intégration des ressources complémentaires

joue également sur le partage de cette valeur créée parmi un nombre plus ou moins important de partenaires. Le modèle plateforme implique la génération de revenus dès que la technologie est développée. Enfin, le modèle hybride suppose plusieurs horizons temporels de génération de revenus. À court terme l'entreprise perçoit des revenus pour la prestation de services, à long terme, elle envisage de valoriser des candidats médicaments. Ce dernier modèle introduit une nouvelle dimension des business models typiques : la dynamique de croissance. Le modèle hybride suppose en effet de générer des revenus à court ou moyen terme pour dégager des ressources destinées à financer le programme de recherche et développement de médicaments.

Cette notion d'horizon temporel de génération de la rente est spécifique aux secteurs caractérisés par des temps de développement longs, et un délai important avant la mise sur le marché. Dans le cas du secteur des technologies de l'information, la génération de la rente à court terme est implicite. Les business models typiques du secteur des biotechnologies ont une dimension temporelle qui s'ajoute à la dimension spatiale (au sens de configuration de valeur) présente dans les business models typiques du secteur des technologies de l'information. Un facteur dynamique est introduit dans le modèle qui prévoit la trajectoire ou le moteur de croissance retenu pour amener la technologie innovante jusqu'au marché. L'existence d'un tel délai suppose également des implications en termes de besoins capitalistiques, de recours à des ressources financières auprès de divers investisseurs (business angels, capitaux risqueurs) et de partage de la rente éventuelle. Les modèles FIPCO et RIPCO sont intensifs en capital (le modèle VIPCO dans une moindre mesure), contrairement au modèle plateforme qui est supposé dégager des capacités d'autofinancement plus rapidement. En fonction de l'ampleur du projet (délai de mise sur le marché, risque, montant des ressources nécessaires), l'entreprise s'adresse à divers types de financeurs. Les business models typiques du secteur des biotechnologies placent au cœur de leur représentation schématique, le calcul des besoins capitalistiques et l'accès aux ressources financières.

L'étude des business models typiques adoptés par Ubicells témoigne de la stabilité des référentiels sectoriels. Le choix du modèle adopté par la jeune pousse ne s'explique pas par des évolutions de logiques de création de valeur dans le répertoire. L'entrepreneur arbitre entre modèles alternatifs, en fonction de leurs conséquences sur l'horizon temporel de

création de valeur, le moteur de croissance et les besoins capitalistiques conséquents pour la jeune pousse. Le choix résulte alors d'une réflexion stratégique, et non de l'adoption « contrainte » ou naturelle du business model dominant dans le secteur considéré. Par ailleurs, l'examen des implications des modèles typiques sur la rente d'innovation montre que, dans le secteur des biotechnologies, les alternatives incluent des variables spécifiques (horizon temporel de création de valeur, besoins capitalistiques, moteur de croissance). Contrairement au secteur des technologies de l'information, le temps de développement et de mise sur le marché des biotechnologies est long. Les business models typiques de ce secteur tiennent compte de cette particularité et témoignent de l'adaptation du répertoire sectoriel aux spécificités locales.

2.3. Cenari, la proposition d'un business model nouveau sans référence disponible

Le cas de Cenari est particulier car bien qu'appartenant au secteur des technologies de l'information, la jeune pousse n'adopte aucune modèle typique de ce domaine d'activité. Dès sa création, Cenari s'envisage comme une usine de production de contenus multimédia. Pour décrire son entreprise, Dominique Martin utilise d'abord le business model très ancien de l'usine.

Si la notion de business model n'est utilisée que depuis quelques décennies, Baden-Fuller et Morgan (2010) montrent que la notion à des antécédents anciens dont le modèle de l'usine industrielle. Ce modèle a succédé à la production artisanale de biens et se caractérise par le développement de processus d'industrialisation innovants mis en œuvre au sein d'usines, et qui reposent sur la division et la spécialisation des tâches pour aboutir à la production de masse de biens à des coûts et des prix faibles.

En 2003 et 2004, les communications présentent Cenari comme une « *usine à contenus* » qui passe d'une production artisanale de contenus multimédia à une production industrielle. La logique de création de valeur empruntée est celle de l'industrialisation de la production audiovisuelle. Ce recours à un business model typique ancien témoigne du vaste répertoire de business models typiques dans lequel une entreprise puise pour envisager son propre business model. Par ailleurs, la référence au business model de « l'usine industrielle » n'est pas purement métaphorique dans le cas présent car Cenari articule les bénéfices liés à

l'industrialisation de la production audiovisuelle en reprenant la logique traditionnelle décrite par Morgan et Baden-Fuller. L'entreprise dit « *utiliser ses logiciels comme outils de productivité interne pour délivrer des services* » et « *permettre de réduire les coûts de production par dix* ».

Cependant, Dominique Martin précise qu'il édite une plateforme logicielle (l'usine est partiellement dématérialisée) et distribue ses logiciels et ses services en vendant des prestations ou des licences logicielles. Cenari déploie la logique économique de l'usine industrielle mais ne vend pas les biens produits par l'usine mais l'utilisation de l'outil de production (la plateforme logicielle). À la manière d'un sous-traitant, elle met à disposition l'usine à d'autres entreprises qui se chargent de valoriser les biens produits et Cenari loue l'utilisation et facture la personnalisation de la chaîne de production. Dominique Martin associe la référence au modèle de l'usine à celle de l'éditeur de logiciel et du prestataire de service. Le modèle de prestataire de services et d'éditeur de logiciel évolue en 2007 vers la facturation de forfaits correspondant à la production d'une certaine quantité de clips.

En quelque sorte, Cenari, même si elle ne le formule pas ainsi, se rapproche du modèle traditionnel de l'usine en percevant des revenus sur les biens produits en sus des prestations de services. L'entreprise ne mentionne plus la référence au modèle de l'usine mais s'inscrit dans l'économie du Web 2.0 en « *déployant des services UGM (User Generated Media)* ». L'entreprise ne recourt plus à aucune référence en matière de business model. En se positionnant sur un marché émergent, aucun business model typique du secteur des technologies de l'information ne semble disponible pour décrire la logique de création de valeur que Cenari souhaite mettre en œuvre. L'entreprise se décrit de manière très générique comme prestataire de services, décline son modèle de revenus et détaille sa proposition de valeur.

Le cas de Cenari est singulier au regard des autres cas décrits dans cette thèse, dans la mesure où le business model retenu, une fois la technologie développée et prête à être mise sur le marché, n'est assimilable à aucun business model typique existant. Il semble que dans certains secteurs émergents, les business models de référence font défaut, ne sont pas adaptés ou ne sont pas identifiables par l'entrepreneur. Celui-ci peut recourir à des modèles très génériques qui ne sont pas spécifiques au secteur d'activité. L'absence de modèles alternatifs

ne permet pas de saisir les implications rivales des business models typiques en matière de génération et de captation de la rente économique ou d'évaluer les performances économiques potentielles pour la firme à partir d'une comparaison avec celles de l'entreprise exemplaire.

L'étude des manifestations typiques du business model des quatre jeunes pousses a permis d'identifier plusieurs caractéristiques de ces modèles. Les cas de Koala et de SearchEngene témoignent du caractère émergent et évolutif des modèles typiques dans certains secteurs d'activités. Au business model COTS a succédé un autre modèle typique, le SaaS. Les entrepreneurs semblent avoir suivi ces évolutions et adopté successivement les modèles standards du secteur. Au contraire, le répertoire des biotechnologies est relativement stable et met à disposition de l'entrepreneur des logiques de création de valeur alternatives. Le choix du modèle typique adopté repose alors sur des arbitrages en fonction des implications de chaque modèle sur la rente d'innovation. Ces implications sont formulées de manière spécifique au secteur notamment concernant la nécessité de financer le temps de développement qui est particulièrement long. La connaissance des modèles alternatifs permet alors à l'entrepreneur d'arbitrer entre modèles avec un horizon temporel de création de valeur plus proche mais avec une moindre captation de la rente, et modèles plus risqués, qui nécessitent d'importantes ressources capitalistiques, mais qui préservent plus largement la rente de l'innovateur. Enfin, Cenari témoigne de l'existence d'une autre catégorie de modèle typique qui est transverse aux secteurs d'activités. Refusant d'adopter un modèle répertorié dans son secteur, l'entrepreneur emprunte un modèle séculaire, celui de l'usine industrielle pour concevoir un business model innovant.

Nous avons caractérisé les modèles typiques qui ont été mobilisés par les entrepreneurs des quatre jeunes pousses, et les avons positionnés vis-à-vis des répertoires sectoriels. Les sections suivantes (sections 3 et 4) poursuivent l'étude des modèles typiques en analysant les manifestations des références dans les projets techno-entrepreneuriaux. **À quoi servent-ils ? Quelles sont les propriétés des business models typiques ? Comment sont-elles exploitées par les acteurs de l'entrepreneuriat technologique ? Comment interviennent-ils dans la constitution du collectif entrepreneurial et dans l'exploration de marché ?**

Section 3 : La mobilisation de business models exemplaires pour décrire et concevoir le projet techno-entrepreneurial

L'entrepreneuriat technologique se caractérise par des incertitudes multiples qui portent aussi bien sur la technologie et que sur ses applications. À ces incertitudes, s'ajoute le manque de ressources et de compétences de l'entreprise en création, et auxquelles l'entrepreneur veut accéder pour mener à bien son projet. Le chapitre 4 a montré que le business model (maquette) est le dispositif privilégié pour donner progressivement corps à l'entreprise et constituer le collectif entrepreneurial. Le business model maquette suppose de choisir et de construire la logique de création de valeur à mettre en œuvre (ce que l'entreprise propose, comment elle le met à disposition de quels clients et avec quels partenaires). Ce travail de conception implique de prendre de multiples décisions dont l'interdépendance conditionne la cohérence et l'efficacité future. Quelles applications retenir pour la technologie alors même que le spectre des possibles est extrêmement large ? Quels clients viser (utilisateur final, business-to-business) ? Comment vendre l'offre technologique (produits, services) ? Quelles modalités de paiement retenir (licence, location de logiciel, paiement à l'usage, contrats de recherche, etc.) ?

Le business model-maquette de l'entreprise explicite la cohérence des décisions et aboutit à une configuration qui s'attache les parties prenantes et qui est viable financièrement. Du choix du business model initial dépendent les acteurs à démarcher pour les enrôler comme clients ou apporteurs de ressources. L'entrepreneur est amené très tôt à envisager un business model pour valoriser la technologie innovante, alors même que ce choix est très complexe. Les business models typiques interviennent alors et fournissent des canevas simples à partir desquels l'entrepreneur peut penser plus précisément le business model de son projet. Dans ce travail de prototypage, les entrepreneurs additionnent et associent divers modèles typiques (section 3.1). Au-delà de la formulation des modèles typiques, les consultants et les chercheurs développent également des savoirs procéduraux, qui s'appuient sur les modèles typiques, pour guider l'entrepreneur dans le *design* de son business model (section 3.2).

3.1. Les business models typiques opèrent comme des descriptions génériques et modulables de la logique de création de valeur de l'entreprise en création

Les références aux business models exemplaires[51] interviennent d'abord dans les entretiens menés auprès des entrepreneurs dans leurs réponses à la question « Quel est le business model de votre entreprise ? ». Ils recourent généralement au business model typique pour représenter leur projet entrepreneurial, par similarité avec des logiques de création de valeur connues, et labellisées sous la forme d'expression courtes ou de noms d'entreprises emblématiques. Ces références apparaissent également dans les documents produits par l'entreprise pour décrire son projet et se présenter à des partenaires éventuels. Les business models typiques sont utilisés pour communiquer la logique économique poursuivie par l'entrepreneur en des termes concis, sans que celui-ci ait à réexpliquer la dynamique systémique de la configuration de valeur et à redémontrer la cohérence interne entre les différentes dimensions du modèle. Ils interviennent à un niveau générique, en s'appuyant sur la similarité entre firmes regroupées sous ces expressions ombrelles et les classifications déjà présentes dans les schémas cognitifs des acteurs d'un secteur particulier.

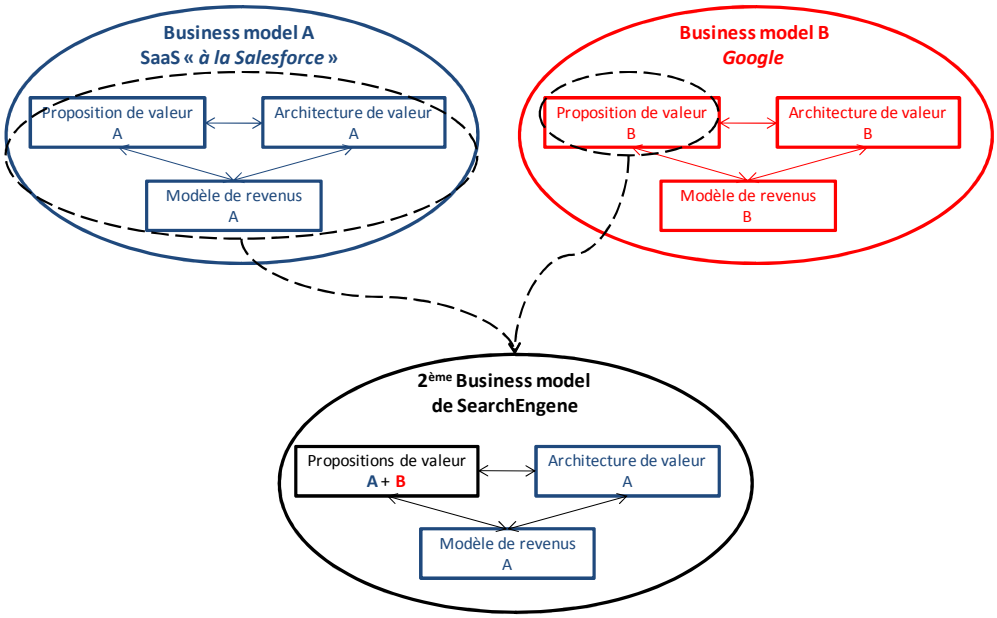
Manuel dit reprendre « *le wording des gros acteurs.* […] *SaaS c'est le wording de Microsoft, c'est le lexique de l'IT. C'est entré dans le vocabulaire commun des VC* [Venture Capitalists] ». Le business model typique possède une efficacité discursive et représentative car il fournit des « raccourcis » ou des canevas concentrés dans une expression de quelques mots (« *in a nutshell* ») et à partir desquels l'entrepreneur développe les caractéristiques plus spécifiques à son projet. Le caractère synthétique sert la nécessité pour ces entrepreneurs de se présenter rapidement aux partenaires éventuels en reprenant des notions qui leurs sont familières. Les aspects métaphoriques du modèle de l'usine ou du moteur de recherche à la Google concentrent en quelques mots des systèmes d'activités ou des réalisations techniques complexes. Ils ne suffisent pas à décrire complètement la logique de création de valeur poursuivie par l'entreprise. Mais ils établissent un schéma de départ que l'entrepreneur complète, par la description des aspects spécifiques à son projet, et notamment ce qui intéresse ses clients ou ses partenaires.

[51] Les business models exemplaires ne sont pas les seuls modèles génériques utilisés par les entrepreneurs. Voir les quatre types de références utilisées dans la section 3.1.2.

3.1.1. La modularité des références pour la constitution du business model maquette de l'entreprise

Les business models typiques décrivent schématiquement certains aspects d'un modèle d'une entreprise exemplaire. Ils revêtent un caractère modulaire, dans la mesure où les entrepreneurs peuvent additionner diverses références ou labels pour composer le business model maquette adopté pour leur entreprise. Lorsque Jean-Luc Dogier mentionne le SaaS, il fait référence à un certain modèle de revenus (paiement à l'usage), à un certain type d'offre (logiciel accessible *via* une interface web) et à certains bénéfices génériques pour le client (diminution des coûts liés à l'économie de l'infrastructure informatique fournie et hébergée par SearchEngene). Lorsqu'il mentionne le modèle Google, il décrit métaphoriquement le besoin du client auquel la technologie répond et complète les bénéfices génériques du modèle SaaS en expliquant que l'offre permet d'accéder à l'intégralité des informations utiles au client et qui sont dispersées parmi plusieurs bases de données (moteur de recherche). Il existe des descriptions génériques de logique de création de valeur sécables, associables et additionnables entre elles. Certaines parties sont regroupées pour former des business models associant les éléments issus de plusieurs business models de référence. Il est par exemple possible de schématiser les différents emprunts réalisés par SearchEngene pour constituer la maquette du deuxième business model adopté par l'entreprise (cf. Figure 25)

Figure 25 - Assemblage de business models typiques pour constituer le modèle de SearchEngene



De la même manière, Koala associe le modèle SaaS avec un modèle de revenus publicitaires nommé « *Google Adwords*» et qui désigne une partie du modèle de revenu de *Google*. D'autres business models typiques sont au contraire intégralement empruntés par l'entreprise et constituent l'unique référence schématique mentionnée par l'entrepreneur pour se décrire. Ubicells adopte intégralement le modèle de l'entreprise biopharmaceutique « orientée-produit ».

On constate une différence dans l'emploi des business models exemplaires faisant référence à une entreprise (Google, Oracle, etc.) et business models labels (SaaS, COTS…) puisque si les entrepreneurs empruntent des morceaux des premiers (moteur de recherche à la *Google*, *Google Adwords*, licence per seat à la *Oracle*), ils semblent adopter les seconds intégralement (Biotech orientée-produit, SaaS, COTS, usine industrielle, etc.). Autrement dit, si ces références sont toujours additionnables les unes aux autres, seules certaines semblent être sécables et permettre des emprunts partiels. Il est nécessaire de distinguer les divers business models typiques qui servent de ressources descriptives et discursives aux acteurs.

3.1.2. Les quatre niveaux de références disponibles pour forger le business model maquette de l'entreprise en création

Les business models typiques qui reviennent le plus fréquemment dans les entretiens ou les documents émis par les entreprises étudiées sont de deux types : les modèles exemplaires et les modèles labels.

Les premiers se réfèrent à des entreprises existantes. Leur renommée conduit à une connaissance partagée du modèle économique sous-jacent et de ses principales caractéristiques qui ont d'ailleurs souvent fait l'objet de publications dans la presse professionnelle ou académique. L'entrepreneur caractérise son business model par similarité avec le modèle de l'entreprise de référence dont il emprunte tout ou partie de la logique de création de valeur ou n'en mentionne qu'une partie (voir les Business models exemplaires, Figure 26). L'exercice de casuistique mené pour comprendre la performance exceptionnelle de ces acteurs de référence aboutit, comme nous l'avons vu pour eBay, à lister les traits caractéristiques du business model de l'entreprise de référence. L'addition des différents éléments est généralement complétée d'une analyse de la cohérence (ou *fit*) entre les composants du modèle mais laisse la possibilité à l'entrepreneur de ne reprendre pour décrire

son modèle qu'une dimension emblématique du business model exemplaire. Le travail de décomposition des clés du succès d'un acteur a rendu le modèle de référence sécable et donc empruntable de manière parcellaire. Le modèle Google peut donc servir de modèle à l'entrepreneur dans son entier mais celui-ci peut choisir de ne reprendre par exemple que la proposition de valeur en se disant être « *un moteur de recherche à la Google* » ou le modèle de revenu (publicitaire) en empruntant le système « *Google Adwords* ». Ces références parcellaires sont largement partagées par les acteurs de l'arrangement techno-entrepreneurial et facilitent la description d'éléments complexes par l'entrepreneur à partir de logiques similaires.

Lorsque le travail d'abstraction du business model est poursuivi dans l'exercice de casuistique, les business models labels, deuxième forme de modèles typiques, peuvent émerger. Ils correspondent à des descriptions détachées de toute entreprise de référence et auxquels on associe un nom créé à l'occasion ou un acronyme (voir les Business models labels, Figure 26). La stylisation poussée du modèle à la Salesforce a conduit les acteurs de l'IT à vulgariser l'expression SaaS pour schématiser la logique de création de valeur sous-jacente à cette entreprise. Il ne s'agit plus de lister les éléments constitutifs d'une performance mais de placer au cœur de la description schématique le « gestalt » du modèle à savoir l'association d'un certain nombre de ces éléments. C'est ce « gestalt » qui est nommé par un label et dont on ne saurait dépareiller les dimensions faute de ne plus correspondre à sa définition. Autrement dit, s'il paraît possible d'emprunter le modèle de paiement à l'usage du logiciel « *à la Salesforce* », il ne ferait aucun sens pour un entrepreneur de parler d'une interface web « *à la SaaS* » avec la vente d'une licence « *à la COTS* ».

La montée en généralité et en abstraction qui aboutit à la labellisation de certaines configurations de valeur empêche de « couper » ces business models en sous éléments qui pourraient ensuite être associés avec d'autres pour créer de nouvelles configurations de valeur (voir les Business models labels, Figure 26). En se référant à des entreprises exemplaires, le « gestalt » est une caractéristique intrinsèque des business models labels. Leur découpage en éléments recomposables fait disparaître le gestalt au cœur du modèle label et la possibilité même d'établir une analogie entre deux entreprises au moyen de ce type de business model typique (c'est-à-dire en référence à une entreprise exemplaire). Cependant, si ces labels ne

sont pas sécables, ils restent additionnables à d'autres éléments de business models typiques par exemple issus d'entreprises exemplaires. SearchEngene affirme être le Google de la bioinformatique et un fournisseur de SaaS. Les deux éléments se complètent sans contradiction pour constituer une description plus précise du business model maquette envisagé pour l'entreprise. Finalement, ces deux types de business models partagent généralement un ancrage sectoriel ou technologique et ne sont empruntés que pour des activités proches.

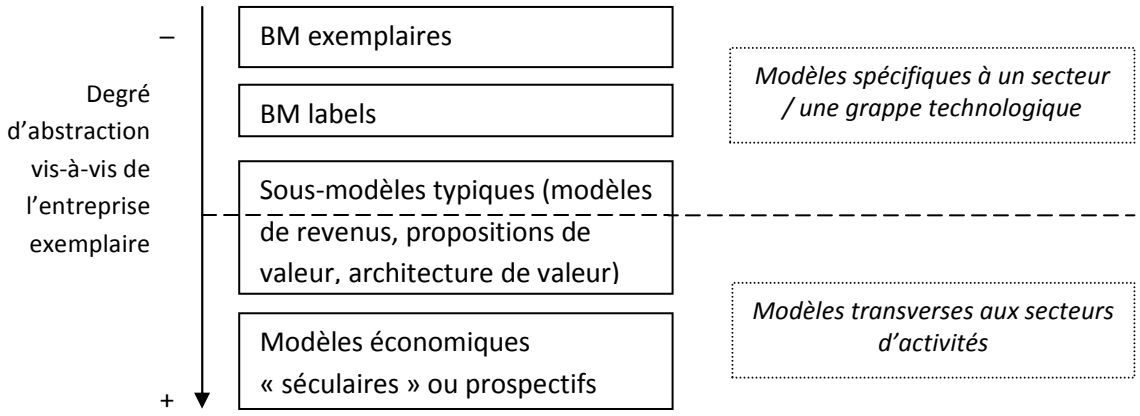
Il existe également des sous-modèles typiques qui schématisent uniquement une des dimensions du business model (voir les sous-modèles typiques, Figure 26). Ils correspondent par exemple à la dénomination d'un des traits caractéristiques d'un modèle exemplaire sans se référer à la configuration de valeur dans son entier. Il s'agit de modèles de revenus typiques, de sources ou de propositions de valeur typiques ou d'architectures de valeur typiques. Le paiement au forfait, à l'usage, la facturation d'un droit d'accès au service, l'abonnement, la publicité sont autant de modèles de revenus génériques et qui transcendent les frontières sectorielles. Les modèles de distribution se composent de la vente directe, de la franchise, etc. Les architectures de valeur peuvent être intégrées (ou désintégrées) verticalement ou horizontalement, recourir à la sous-traitance ou correspondre à une organisation en réseau. Certains sous-modèles caractéristiques d'un secteur d'activité sont également disponibles. Pour le *e-commerce*, le « *pay-per-click* » ou le « *bricks'n mortar* » désignent respectivement à un modèle de revenu et à un modèle de distribution spécifiques aux technologies de l'Internet. Contrairement aux business models exemplaires et labels, ces sous-modèles ne sont représentatifs que d'une dimension d'un business model à l'exclusion des deux autres (proposition de valeur, architecture de valeur, modèle de revenu). Ils constituent des modules génériques qui sont additionnables et associables les uns aux autres pour constituer un assemblage définissant le business model pour son entreprise.

Cenari en l'absence de business model exemplaire ou label disponible caractérise son business model maquette à partir de ces sous-modèles : la proposition de valeur générique est celle d'une efficience économique (diminution des coûts de production de contenus multimédia), son modèle de revenu associe droits d'accès au service, facturation au forfait (en fonction du nombre de clips produits) et prestations de services, son architecture de revenus

mentionne le modèle de la franchise et la vente en *business-to-business*. Ces sous-modèles ne mobilisent plus les modalités de représentation (similarité, exemplarité) des modèles exemplaires ou labels. Ils sont les modules de base pouvant être combinés pour décrire le modèle maquette de l'entreprise en création (voir les sous-modèles typiques, Fig. 26). Ils peuvent cependant s'ajouter aux business models déjà constitués de tout ou partie d'un business model exemplaire et d'un business model label pour ajouter par exemple une source de revenus qui ne serait pas mentionnée dans les références précédemment utilisées. Koala indique la possibilité de facturer un abonnement mensuel pour accéder à son service *via* l'interface web en remplacement d'un paiement à l'usage possible dans le modèle SaaS.

Enfin, et à un niveau d'abstraction et de généralité supérieur, il est également possible d'identifier des logiques de création de valeur extrêmement génériques et qui traversent les frontières sectorielles (voir les modèles « séculaires » et prospectifs, Figure 26). Le modèle de l'usine industrielle utilisé par Cenari existe depuis la révolution industrielle et fait référence à une logique économique très schématique qui repose sur la division et la spécialisation des tâches pour obtenir une meilleure efficience productive. Cette logique a traversé les âges et les secteurs et constitue tout de même une logique de création de valeur qui fournit un schéma d'ensemble à l'entrepreneur et qui peut être complétée de sous-modèles qui en précisent les modalités. D'autres références émergent au contraire en réponse à des questionnements prospectifs sur les modèles économiques futurs. Par exemple, l'économie des fonctionnalités suggère la vente non plus de biens mais d'usages et le renoncement au transfert de la propriété d'un artefact matériel d'un vendeur à un acheteur au profit du transfert d'un droit d'usage. Par exemple, Michelin adopte cette logique pour la vente de pneus pour camions et ne vend plus les pneus en tant que tels mais des kilomètres, c'est-à-dire la fourniture d'autant de pneus que nécessaire pour parcourir le kilométrage vendu.

Figure 26 - Synthèse des quatre niveaux de modèles typiques



Dans cette section, nous avons identifié quatre niveaux de références (et leurs propriétés) mobilisables par les entrepreneurs (cf. Figure 26). La section suivante (3.2) étudie l'inscription de ces modèles typiques dans des savoirs procéduraux. La méthodologie de scénarios est particulièrement répandue auprès des entrepreneurs et accompagnateurs de projets pour favoriser l'utilisation des références disponibles et accompagner l'entrepreneur dans le choix du modèle typique à partir duquel il développe le modèle maquette de son projet.

3.2. Les business models typiques, inputs des méthodologies appliquées par les acteurs du projet entrepreneurial

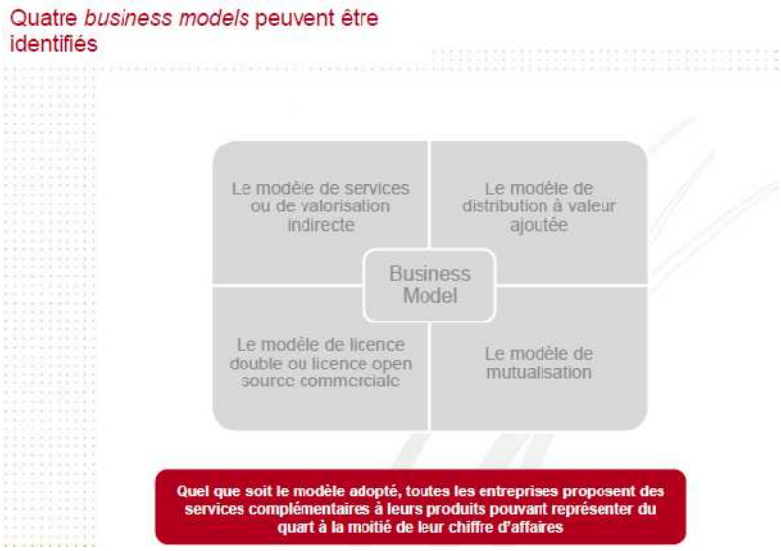
Les modalités de description à l'œuvre dans les business models typiques relèvent de la métaphore et de la similarité. Sortes de schémas de logiques de création de valeur complètes ou partielles, ils sont détachés des entreprises exemplaires, stylisés puis empruntables par les acteurs de l'entrepreneuriat technologique qui les manipulent à des fins de conception et d'investigation d'un projet entrepreneurial particulier. Rassemblés en répertoires sectoriels, ils constituent une bibliothèque de modèles et sont autant de ressources cognitives pour les acteurs cherchant à réduire l'incertitude inhérente à l'exploration commerciale de leur technologie. La mise en répertoires des modèles typiques facilite l'identification par l'entrepreneur des alternatives disponibles et parmi lesquelles il devra arbitrer pour choisir la logique de création de valeur pour son projet (section 3.2.1). Pour accompagner plus avant les entrepreneurs dans le choix d'un modèle typique, des méthodologies par scénarios sont proposées, qui développent des savoirs procéduraux. Les business models typiques deviennent alors plus aisément actionnables par les entrepreneurs et facilitent le processus d'évaluation des modèles alternatifs.

3.2.1. Les deux démarches de l'activité typique de production de répertoires : Typologies et taxonomies

Les acteurs de l'arrangement techno-entrepreneurial investissent des ressources dans un travail de connaissance des modèles existants et d'ordonnancement, de catégorisation des modalités alternatives d'exploitation d'une opportunité technologique. L'activité de construction de taxonomies et de typologies est entreprise en dehors d'un projet entrepreneurial particulier, ou au contraire dédié à la production de labels ou de modèles types

directement pertinents pour le projet spécifique (comme c'est le cas pour Koala associée au cabinet de conseil Ernst & Young). De consultants développent une expertise dans un secteur d'activité particulier et produisent des modèles typiques. *Fabernovel* propose, par exemple, une typologie des business models de l'open source, exposée dans un papier de recherche disponible gratuitement sur son site Internet[52]. La méthodologie se déploie en trois étapes. La première consiste à définir le domaine technologique de l'open source. Les consultants se dotent, ensuite, d'une définition de la notion de business model. Enfin, ils proposent une typologie qui catégorise les différents modèles existants dans ce secteur (cf. Figure 27). Leur typologie se compose de quatre modèles, produits à partir de leur analyse du secteur.

Figure 27 - Typologie des business models de l'Open Source par Fabernovel



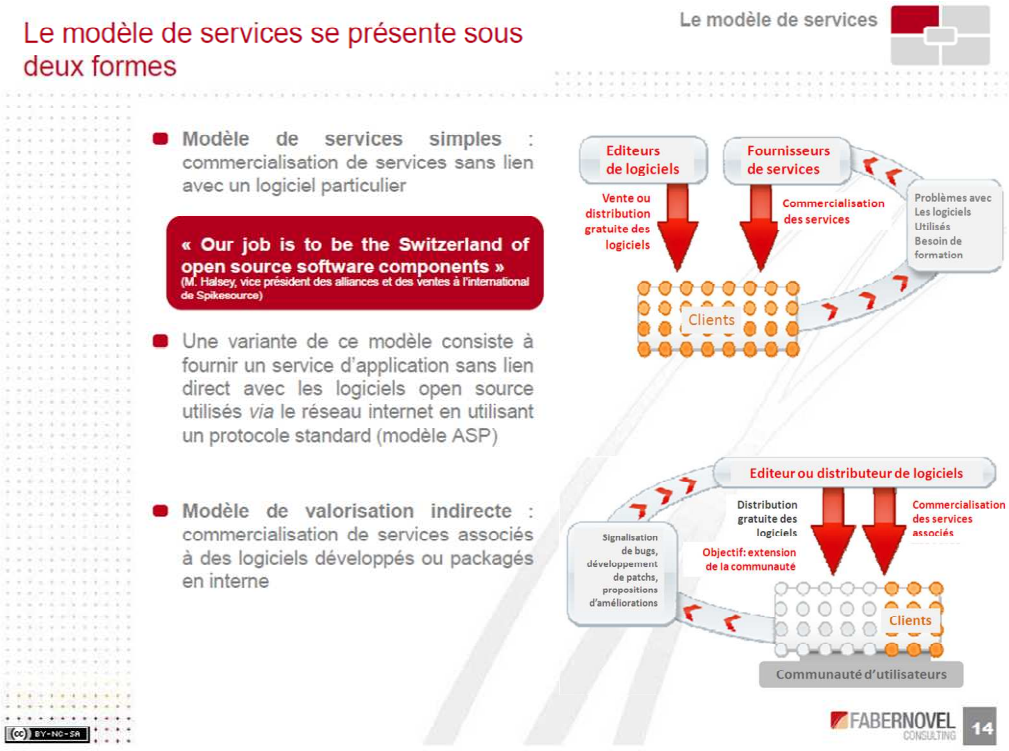
Source : Fabernovel, *http://www.fabernovel.com/businessmodels_opensource.pdf.*

Chaque modèle est ensuite décliné sur quelques *slides* pour en spécifier les caractéristiques. La logique de création de valeur est schématisée et accompagnée d'un texte explicatif. Sur le *slide* suivant (voir Figure 28), *Fabernovel* décline deux variantes du « modèle de services ». Dans le premier modèle (« modèle de services simples »), le fournisseur de services est une entreprise distincte des éditeurs de logiciels. L'entreprise facture à ses clients la résolution de problèmes dans l'utilisation des logiciels édités par

[52] Papier de recherche, Fabernovel, accessible en suivant le lien suivant : *http://www.fabernovel.com/businessmodels_opensource.pdf.*

d'autres ou propose des formations. Dans le second (« modèle de valorisation indirecte »), l'entreprise édite ou distribue des logiciels libres à une communauté d'utilisateurs. Celle-ci contribue à l'amélioration continue des logiciels distribués mais seule une partie des utilisateurs sont qualifiés de clients quand ils achètent des services à l'entreprise.

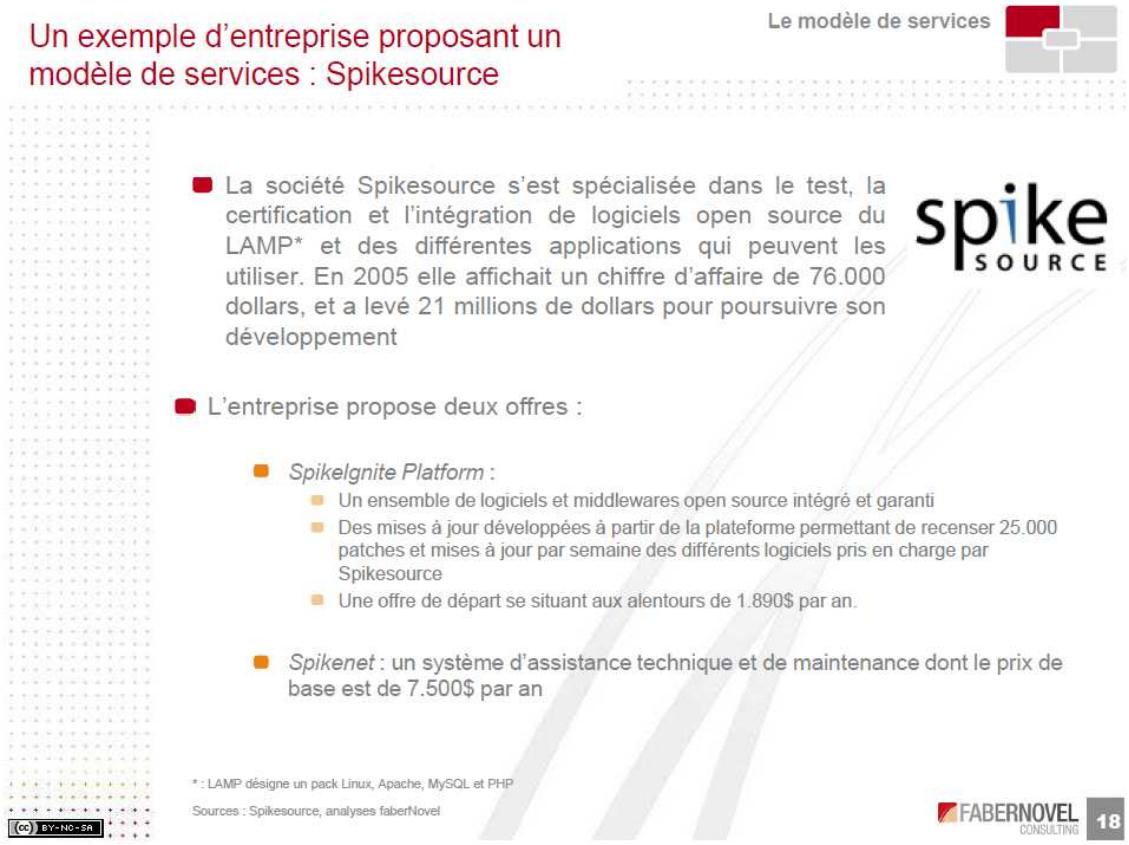
Figure 28 - Description des deux modèles de services en *Open Source* (Fabernovel)



Source : Fabernovel, *http://www.fabernovel.com/businessmodels_opensource.pdf.*

Chacun des quatre modèles typiques, composant la typologie du logiciel *open source*, est décrit de manière générique puis illustré par un exemple d'entreprise. Le modèle de services est ainsi illustré par le cas de *Spikesource* (cf. Figure 29). La mention d'une entreprise exemplaire permet au cabinet de conseil d'indiquer des données chiffrées (chiffre d'affaires, prix facturé au client pour chaque service) qui fournissent des « jalons » aux entreprises susceptibles d'adopter ce modèle ou aux acteurs souhaitant en faire l'évaluation.

Figure 29 - Illustration d'un modèle de service à partir de l'entreprise Spikesource



Source : Fabernovel, *http://www.fabernovel.com/businessmodels_opensource.pdf.*

Les business models labels (et les entreprises exemplaires associées) sont mis à la disposition des acteurs économiques et notamment d'éventuels entrepreneurs à la recherche d'un modèle exploitant une licence open source à appliquer à leur technologie.

À la manière de Rappa, les chercheurs en sciences de gestion participent également à la production des business models typiques en proposant des typologies ou des taxonomies de business models. Il est intéressant à cet égard d'identifier distinctement les deux approches méthodologiques utilisées par ces acteurs divers pour produire « scientifiquement » les business models typiques. L'approche taxonomique consiste à obtenir des catégories ou des types à partir d'éléments théoriques. Les types produits sont déduits de théories et servent généralement à faire l'investigation empirique d'un secteur d'activité (par exemple, Kaplan et Sawhney, 1999 ; Pateli et Giaglis, 2003 ; Osterwalder et Pigneur, 2005). L'approche typologique adopte une perspective inversée en conduisant une analyse empirique d'un

secteur d'activité pour identifier des groupes de firmes similaires. À la manière des chercheurs en biologie qui construisent des taxonomies d'espèces (Baden-Fuller et Morgan, 2010), les auteurs identifient les traits communs à chaque catégorie de firmes. Ces traits sont les critères de similarité qui constituent la typicité du modèle. Amit et Zott (2001) proposent une typologie des business models du *e-commerce*. Les modèles sont obtenus à partir d'une analyse comparative d'études de cas. Les auteurs intègrent différentes théories de la création de valeur pour identifier les sources de valeur exploitées par les entreprises du *e-commerce*. À l'issue de l'analyse, quatre modèles de *e-commerce* (nouveauté, *lock-in*, efficience, complémentarité) émergent à partir du regroupement en catégories similaires des entreprises étudiées.

3.2.2. Le recours aux répertoires de business models typiques pour concevoir son business model : le cas Koala

Précédemment, nous avons évoqué l'utilisation des business models labels ou exemplaires pour décrire l'entreprise. Leur usage n'intervient pas qu'à des fins descriptives mais ils constituent également une ressource conceptuelle pour les acteurs qui souhaitent construire la maquette de leur entreprise. À la question « *empruntez-vous des modèles pour concevoir celui de votre entreprise* ? », Manuel Kaum répond : « *il est très difficile d'innover dans la techno et dans le business model. À la fin vous avez un truc qui ne marche pas. Donc effectivement notre démarche a été de regarder les business models qui existaient…* ». Les entrepreneurs rencontrés ont tendance à utiliser les modèles alternatifs qu'ils identifient pour leur entreprise et à déterminer celui qu'ils souhaitent adopter pour leur projet entrepreneurial. Ils n'exploitent pas seulement le pouvoir métaphorique ou représentatif des références pour se décrire une fois leur modèle maquette développé mais ils utilisent les répertoires de modèles comme ressources pour concevoir leur logique de création de valeur en amont de leur projet.

D'une manière plus générale, les business models typiques interviennent dans l'arrangement techno-entrepreneurial dans les méthodologies de nombreux acteurs. Les consultants qui assistent les entrepreneurs dans la conception de leur projet appliquent des méthodologies reposant sur l'identification des business models typiques possibles pour l'entreprise puis en évaluent les avantages et les inconvénients avant de préconiser l'adoption d'un des modèles pour l'entreprise en création. Le dossier présenté par Koala au concours de

l'*OSEO* en 2007 comporte une synthèse de l'analyse produite par le cabinet de conseil Ernst & Young sur le modèle adéquat pour l'entreprise (cf. Figure 30, ci-dessous).

Figure 30 - Présentation Koala Catégorie « Création-Développement »

Senda peut intelligemment se positionner en tant que fournisseur de services LBS

	1 Fabricant de PND	2 Editeur de solutions logicielles	3 Fournisseur de services LBS
Exemples d'acteurs	TomTom, Garmin, Dash…	Virtools,…	NavX, Telenav,…
Intérêts du positionnement	-Positionnement dans la cour des grands -Le CA sera conséquent puisque le marché est un marché de masse -Visibilité de Senda sur le marché et vis-à-vis des investisseurs	-Toucher des marchés end users en vendant des licences à des intégrateurs ou fournisseurs de solutions -Pas de nouveaux développements à faire, l'offre actuelle est suffisante -Revenus récurrents (licence annuelle)	-Marché B2C et B2B Positionnement sur le LBS, marché porteur et sexy vis-à-vis des VCs - Minimisation des risques et donc limitation du besoin en financement de la société - Peu de barrières à l'entrée (ecommerce like)
Inconvénients du positionnement	-Besoin de développer du hardware spécifique, donc besoin en financement important -Stratégie d'accès au marché à construire complètement -Difficulté pour Senda de revendiquer une place dans la compétition	-Fort risque de cannibalisation de la technologie et des savoirs-faire par les clients -Pérennité du modèle économique -Fort risque pour Senda	-Marché en émergence, les usages sont à construire -Concurrence qui commence à s'établir sur le marché des LBS -Renforcement de l'offre obligatoire
Opportunité pour Senda	-	-	+

Source : Concours OSEO, février 2007, p. 19.

Le cabinet identifie trois modèles alternatifs labellisés « Fabricant de PND », « Éditeur de solutions logicielles » et « Fournisseurs de services LBS ». Chaque modèle est illustré par des entreprises de références : *TomTom*, *Garmin*, *Virtools*, *NavX*… Puis les avantages et les inconvénients en termes de rente économique potentielle générée et captée mais également de ressources nécessaires sont déclinés pour chaque modèle. Le cabinet conclut en préconisant l'adoption du modèle de fournisseurs de services LBS. Ce label vient s'ajouter au label SaaS utilisé par Manuel Kaum pour décrire le business model de l'entreprise lors de notre entretien.

3.2.3. Méthodologie des scénarios

La formulation de business models de référence a partie liée avec l'adoption de méthodologies de développement des projets entrepreneuriaux qui reposent sur l'élaboration de scénarios alternatifs à partir des modèles envisageables pour l'entreprise. La production de ces répertoires de business models typiques ne se résume donc pas uniquement au développement de connaissances nouvelles sur la réalité qui entourent les entrepreneurs. Elle constitue également la première étape d'une démarche procédurale adoptée largement par les acteurs de l'arrangement techno-entrepreneurial pour faire l'investigation de leur projet et concevoir le business model maquette. La méthodologie des scénarios est largement diffusée dans l'arrangement techno-entrepreneurial qu'il s'agisse d'études conduites par des cabinets de conseil tel Ernst avec Koala ou de méthodes pédagogiques promues dans des manuels destinés aux élèves d'écoles de commerce ou d'ingénieur et appliquées lors de leur initiation à l'entrepreneuriat. Par exemple, dans le chapitre 8 « Construire un business model » pour une innovation de l'ouvrage « Management de l'innovation », Blanco et Le Loarne proposent l'établissement de scénarios construits à partir des différents business models typiques possibles. Les étapes de la méthodologie par les scénarios sont généralement les suivantes : identification des business models typiques disponibles dans le secteur concerné, sélection des alternatives envisageables pour le projet entrepreneurial, évaluation de chaque alternative en fonction de critères variés (risque, accès aux ressources complémentaires, intensité concurrentielle, résultats économiques potentiels, etc.), sélection du business model typique dont l'évaluation est la plus favorable.

La méthode des scénarios contribue au développement de savoirs procéduraux qui interviennent dans l'adoption d'un business model typique par les entrepreneurs pour leur projet de création. Le travail effectué en amont au sein de l'arrangement techno-entrepreneurial de catégorisation des business models typiques et leur regroupement en répertoires constitue la ressource première de cette démarche méthodologique en décrivant les logiques de création de valeur alternatives possibles dans un secteur.

Finalement, l'utilisation par les entrepreneurs des business models typiques répond d'abord à la nécessité de décrire la logique de création de valeur envisagée pour leur innovation de manière synthétique. Ces labels représentent en quelques mots des modèles

économiques décrivant les modalités complexes de génération et de captation d'une rente économique dans un domaine donné. Le caractère sécable et modulable des business models typiques permet aux entrepreneurs de simplifier la description de leur modèle économique en la réduisant à l'association de références et de labels connus et partagés par les acteurs envisagés pour leur projet. Par ailleurs, les implications économiques de ces modèles étant, en partie, maîtrisées, les entrepreneurs qui connaissent les business models typiques envisageables pour leur projet sont en mesure de construire des scénarios et d'en évaluer les conséquences économiques tant en termes de besoin ou d'accès aux ressources complémentaires qu'en termes de rentabilité ou de risque.

Les business models typiques constituent la première maquette de leur business model. Ils sont des descriptions schématiques (textuelles ou graphiques) intermédiaires dans le travail de conception entrepris par les entrepreneurs. Ils sont une ressource stable et manipulable à partir de laquelle décliner le projet particulier en ajoutant les éléments de contexte, notamment qui concernent la valeur précise proposée au client ou l'identité des partenaires. Les business models typiques constituent une ressource pour l'entrepreneur-chercheur souvent dépourvu de connaissances commerciales suffisantes. Ils sont également un traceur intéressant de l'évolution du projet entrepreneurial. Ils donnent corps au travail de conception des entrepreneurs bien souvent conçu comme relevant du génie créatif ou de l'imagination en rendant visible les étapes intermédiaires de la conception, leur caractère contraint ou orienté, la détermination d'états projetés et la traduction d'un potentiel technologique en une mécanique économique déployée dans l'espace marchand. Le processus entrepreneurial oscille entre créativité (par ajout d'éléments aux modèles génériques, associations originales de modèles, etc.) de l'entrepreneur et calcul rationnel des conséquences de la logique de création de valeur retenue (parmi les alternatives indiquées dans le répertoire retenu).

Section 4 : L'inscription dans des architectures sectorielles par le biais des business models typiques – le partage des répertoires et l'enrôlement des acteurs

L'activité de formulation de business models typiques dans laquelle s'engagent les acteurs de l'arrangement techno-entrepreneurial produit des modèles génériques repris par les entrepreneurs pour concevoir et décrire leur projet. La maquette de la future entreprise est déclinée à partir de ces modèles de référence. Celle-ci provoque des rencontres et liste les membres envisagés pour constituer le collectif entrepreneurial. Le business model est présenté et soumis aux partenaires potentiels que l'entrepreneur souhaite recruter pour former le collectif entrepreneurial nécessaire à l'opérationnalisation et à la réalisation du modèle. Cette section s'intéresse à l'intervention des business models typiques dans le processus d'exploration de marché entamé au sein du collectif entrepreneurial en construction. Il s'agit de comprendre comment les business models exemplaires et labels interviennent dans l'activité d'exploration collective du marché présentée dans le chapitre 4.

4.1. L'inscription du projet entrepreneurial dans des référentiels sectoriels pour constituer le collectif entrepreneurial

Les business models typiques constitués en répertoires sont partagés par les acteurs de l'arrangement techno-entrepreneurial et notamment par les partenaires envisagés par l'entrepreneur pour constituer le collectif entrepreneurial. Ils interviennent dans l'exploration collective du marché pour enrôler clients ou investisseurs.

4.1.1. Business models de référence et enrôlement des clients

Dans la partie précédente, le choix du business model typique (label ou exemplaire) est effectué dans la phase de conception de la configuration de valeur en fonction des implications de celui-ci pour la création et l'appropriation de la rente générée à partir de l'innovation. L'entrepreneur adopte un raisonnement visant à optimiser la valeur créée à partir d'une innovation et la part qu'il parvient à capter, sans inclure dans son calcul ses partenaires éventuels. Dans le chapitre 4, nous avons montré que l'aspect maquette du business model intervient dans la constitution d'un collectif entrepreneurial nécessaire à la réalisation du projet en suivant un processus d'exploration. Une fois constitué, c'est au sein de ce collectif que serait mis en œuvre la logique de création de valeur organisant une division du travail

d'innovation particulière et la répartition de la rente économique éventuellement générée à partir de l'innovation. L'intervention d'autres acteurs dans l'activité de mise en marché de l'innovation suppose leur enrôlement et leur adhésion (explicite, délibérée ou tacite) à la logique de création de valeur dont la jeune pousse est la focale. Mais l'aspect maquette n'est pas le seul à intervenir dans ce processus d'exploration collective. Les aspects typiques des business models jouent également un rôle dans l'enrôlement du collectif entrepreneurial. Le seul calcul rationnel d'optimisation de la rente captée[53] ne suffit pas à expliquer l'adoption d'un business typique par un entrepreneur qui le préfère à d'autres alternatives. Il faut à nouveau inclure dans l'analyse les partenaires potentiels de l'entrepreneur pour comprendre le rôle joué par les business models typiques dans l'entrepreneuriat technologique. Manuel Kaum nous dit avoir opté pour un business model auquel les clients sont « éduqués ». Il compare le business model envisagé pour la jeune pousse au business model de l'entreprise Oracle qui s'adresse au même type de clients que ceux choisis pour son innovation. Il nous dit que « les entreprises comme Oracle éduquent les clients, les sociétés. Donc ces clients vont accepter de payer ». L'entrepreneur nous explique adopter une logique de création de valeur à laquelle ses clients potentiels ont été habitués par l'acteur *leader* du marché et qui constitue en quelque sorte une routine transactionnelle qui structure les interactions des clients avec les fournisseurs de logiciels selon la logique COTS. L'adoption d'un tel modèle est supposée faciliter l'enrôlement des clients. Les évolutions dans le choix du business model de référence retenu par Koala sont d'ailleurs largement conditionnées par l'évolution du répertoire de business models typiques du secteur auquel l'entreprise souhaite s'adresser. Manuel Kaum nous dit qu'ils sont dans « un secteur où les business models évoluent très rapidement ». Les clients auparavant éduqués au business model à la Oracle vont « *tous dans le sens du SaaS (Google, etc.)* ». Il indique que le business model de référence de Koala évolue en fonction des « *business models à la mode* » car Koala « *est un tout petit acteur. On est une petite coque sur la mer démontée. Les grosses boites ont un pouvoir d'éducation énorme, pour les clients… les gros acteurs comme Microsoft imposent des marques de fabrique. L'idée pour nous, c'est de récupérer ces marques de fabrique pour être identifié* […] *on utilise le wording des acteurs* ».

[53] Ce calcul d'optimisation est l'objet des théories de la commercialisation d'innovation présentées en revue de littérature.

Les conséquences économiques pour la firme ne sont pas le seul critère de décision pour l'entrepreneur à la recherche d'un modèle économique. Celui-ci tient également compte des usages du secteur dans lequel il envisage de s'insérer et des préférences en matière de business model des acteurs du collectif entrepreneurial. Les entreprises de référence à l'origine des business models typiques n'établissent pas seulement un modèle qui est retenu car supposé à la source d'une performance économique supérieure mais elles font la promotion de leur modèle auprès des principaux acteurs et clients du marché auxquels elles s'adressent. Les entreprises considérées comme exemplaires imposent des logiques de création de valeur qui structurent les manières de faire des affaires dans un secteur particulier. Elles apparaissent comme des « *business model makers* » dans le sens où elles développent puis diffusent des configurations de valeur qui structurent pour un temps la division du travail d'innovation et la répartition de la rente économique parmi les acteurs qui y participent. Koala paraît au contraire être un « *business model taker* » dans la mesure où il récupère des business models typiques à partir desquels il décline son business model maquette sans proposer de configuration de valeur nouvelle pour le secteur.

Le pouvoir de marché semble être déterminant pour comprendre l'émergence et la diffusion de business models typiques dans un secteur donné. Le cas de Koala indique que les acteurs *leaders* promeuvent des business models et les diffusent auprès de leurs clients. Une fois largement adoptés, ils structurent la manière de faire des affaires dans un secteur. Ils sont ensuite adoptés par les jeunes pousses dépourvues de pouvoir de marché pour entrer en interactions et conclure des transactions avec ces mêmes clients.

Les labels COTS ou SaaS produits par les acteurs majeurs du marché fonctionnent comme des technologies économiques qui deviennent les standards adoptés usuellement par les entreprises de ce secteur. Ils ont un fort pouvoir structurant dans la mesure où ils décrivent les modalités habituelles de division du travail et d'organisation des transactions économiques dans un secteur d'activité. Ils représentent, de manière schématique et encapsulée dans de courtes expressions, les structures économiques qui organisent les interactions entre les acteurs de ce marché. Ils décrivent, pour un secteur ou une grappe technologique, les principales modalités de distribution du travail de création et de partage de la rente d'innovation. Les entrepreneurs adoptent ces labels, pour concevoir leur propre business

model et pour construire le collectif entrepreneurial. Ce faisant, ils optent d'emblée pour un type de réseau de valeur et pour certaines modalités de génération et d'appropriation de la rente d'innovation. En cela, le cas de Koala illustre le rôle performatif des business models typiques, qui provoquent l'adoption de certaines logiques de création de valeur par la jeune pousse et la constitution du collectif entrepreneurial correspondant.

4.1.2. La dimension sociotechnique des business models typiques : le cas SearchEngene

Le cas Koala montre la structuration socio-économique d'un secteur à partir de logiques de création de valeur génériques incarnées dans les business models de références (labels ou exemplaires). Cependant, les aspects sociaux et économiques ne suffisent pas à comprendre la constitution de ces logiques. Dans les domaines intensifs en technologie qui caractérisent l'entrepreneuriat technologique, la dimension technique et les évolutions de la technologie « de base » occupent une place centrale dans l'évolution des répertoires de business models typiques. Le cas de SearchEngene met en lumière l'importance de l'évolution des normes technologiques pour l'évolution des business models de référence. À la manière de Koala, SearchEngene a évolué d'un modèle à la Oracle à un modèle SaaS à la Salesforce. Cette réorientation, commune aux deux jeunes pousses, n'est pas fortuite. Elle répond à l'évolution du secteur des technologies de l'information vers le « *cloud computing* », ou informatique en nuage. SearchEngene en fait d'ailleurs largement mention sur son site Internet, qui constitue leur vitrine commerciale et un lieu privilégié d'interaction avec ses clients, acquis ou potentiels. Les évolutions technologiques se couplent avec les rapports de force économiques du secteur pour expliquer l'évolution des modèles de référence. L'augmentation des capacités de stockage de données sur des serveurs, associée aux possibilités accrues de transferts sécurisés de ces données *via* Internet, ont permis le développement d'une gestion externalisée des données produites en quantité croissante par les entreprises. Une nouvelle division du travail s'est opérée dans le secteur des technologies de l'information avec notamment l'émergence d'acteurs spécialisés dans la gestion externe des données produites par les entreprises. Les entreprises se sont éloignées du modèle de gestion centralisée des données par l'entreprise productrice et qui se caractérise par l'installation de logiciels en interne et la possession de serveurs de stockage (modèle COTS). Elles se sont orientées vers une gestion décentralisée de ces données en utilisant le « *Cloud Computing* ».

Ce nouveau modèle permet de délocaliser les données stockées sur des serveurs possédés par d'autres entreprises. Ces données peuvent être gérées par des logiciels dont l'accès de fait à possible à distance *via* des portails Internet et dont le paiement se fait à l'usage (modèle SaaS). Les capacités technologiques nouvelles sont à l'origine de modèles économiques nouveaux. Leurs avantages vis-à-vis des modèles existants favorisent leur diffusion auprès des acteurs du secteur. Ils s'imposent progressivement, notamment grâce à leur adoption par les acteurs dominants du marché, comme les logiques économiques standards. Ils structurent d'une manière nouvelle les interactions économiques entre acteurs du marché des technologies de l'information.

4.1.3. La possibilité de proposer un business model innovant : le cas Cenari

Les cas de Koala et SearchEngene caractérisent une attitude de « *business model taker* » de la part de jeunes pousses. L'entrepreneur a cependant toujours la possibilité de proposer un business model ne correspondant à aucun modèle typique dominant dans le secteur d'activité en question. L'entreprise Cenari a choisi d'adopter un business model innovant pour le secteur des technologies de l'information. Comme nous l'avons vu dans la partie précédente, Dominique Martin, le premier dirigeant de Cenari, a voulu adapter le modèle de l'usine industrielle à son activité. Il a préféré vendre des forfaits de clips produits à partir des logiciels de Cenari plutôt que de commercialiser ceux-ci selon le modèle COTS ou SaaS. Cette logique de création de valeur est totalement inédite pour le secteur. Il témoigne de la possibilité de proposer un business model innovant. Cependant, ce business model nouveau n'a jamais été accepté par les clients démarchés par l'entreprise qui en réalité ne parvenait qu'à vendre des prestations de services à partir de ses logiciels. Le business model adopté n'a jamais été opérationnel faute d'avoir réussi à enrôler les clients envisagés au départ. Charles Migot, d'abord *business angel* de Cenari, a ensuite repris la direction de Cenari et fait le diagnostic de l'échec du business model de « *l'usine à contenus* ». Cenari souhaitait initialement faire payer les clips produits à partir des logiciels Cenari à des clients du secteur de la publicité, des médias et de l'évènementiel. Les clients de Cenari ne payaient qu'un droit d'entrée pour utiliser les logiciels. Ils les mettaient ensuite à disposition de leurs spectateurs, lecteurs et utilisateurs *via* des sites Internet. Ces derniers pouvaient produire une quantité très importante de clips à partir de leurs webcams. Sur ces clips, Cenari devait percevoir une redevance. Les clients de Cenari avaient quant à eux la charge de valoriser les contenus

produits par leurs spectateurs, par exemple *via* la publicité, ou en utilisant les clips pour leurs émissions et leurs publicités.

Charles Migot nous explique d'abord que « *les clients se sont avérés hermétiques au principe de paiement des clips car ils ne maîtrisaient pas leurs coûts* ». Ils ne pouvaient brider la quantité de clips produits et donc anticiper le calcul de la redevance à verser à Cenari. Il complète : « *on n'a pas su accompagner la valorisation du contenu par nos clients et ce n'était pas bordé financièrement* ». Non seulement, le coût n'était pas prévisible par le client mais celui-ci n'avait pas non plus de visibilité quant à la valeur qu'il pouvait en capter en retour. Dominique Martin avait opté pour un business model nouveau qui devait permettre à Cenari de capter une part importante des revenus générés à partir des logiciels. La perception par la jeune pousse d'un revenu sur chaque clip produit devait assurer des revenus récurrents et proportionnels à l'utilisation des logiciels par les clients de ses propres clients. Mais, l'entrepreneur n'avait pas pris en considération le modèle économique de ses clients et n'est pas parvenu à les enrôler dans son collectif entrepreneurial. L'absence d'inscription des clients envisagés par Cenari dans des configurations marchandes préexistantes, et dont les conséquences financières sont maîtrisées, introduit une incertitude économique qui s'ajoute au caractère innovant de la technologie. Charles Migot indique que « *la pub et l'évènementiel, ça plaisait à Dominique* [Martin] *mais c'est un monde très fun qui génère peu de revenus. Ils étaient incapables de valoriser la valeur ajoutée qu'on leur apportait* ». Faute d'adhésion des clients à ce business model nouveau, Cenari s'est rabattu sur la facturation de prestations de services. « *Les opérateurs mobiles ont un modèle économique alors que sur le web, c'est plutôt la gratuité. Les clients n'acceptent pas de payer très cher car ils ont une culture du gratuit. La seule possibilité était de vendre du service autour de nos clips* ». Les faibles revenus retirés sur le marché initial et l'absence de business model viable pour ces clients ont conduit le nouveau dirigeant à s'adresser à des clients dont le business model était compatible avec la valorisation des produits de Cenari. Non seulement le marché initial a été abandonné au profit du marché de la téléphonie mobile mais le business model innovant a également été abandonné pour revenir vers un modèle traditionnel du marché des technologies de l'information. Cenari propose « *des outils, des briques logicielles et du service pour les intégrer* » et « *céder la plateforme logicielle avec de la maintenance* » (modèle COTS) et

« *veut également faire de la location de logiciels avec prestations de services* » (modèle SaaS).

Le cas de Cenari est en quelque sorte symétrique de celui de Koala. L'échec de l'adoption, par ses clients, du business model « usine à contenus » illustre la difficulté, pour un nouvel entrant, d'opter pour un business model innovant[54], c'est-à-dire qui n'est inscrit dans aucun répertoire sectoriel. Le cas de Cenari témoigne également de la nécessité de considérer l'imbrication des business models des différents acteurs envisagés pour constituer le collectif entrepreneurial. Le business model typique adopté par la jeune pousse doit d'abord lui assurer la captation d'une part suffisante de la valeur créée à partir de l'innovation. Mais il doit également s'imbriquer dans les business models de ses partenaires, en leur octroyant une part de valeur suffisante pour justifier leur enrôlement dans la logique de création de valeur nouvelle proposée. Lorsque le business model adopté par la jeune pousse est le modèle dominant dans le secteur considéré, l'adhésion des clients est facilitée (dans la mesure où la proposition de valeur est satisfaisante), par leur connaissance des conséquences financières du modèle, et par le caractère routinier des transactions économiques qu'il implique. Au contraire, la proposition d'un business model nouveau s'accompagne d'une prise en compte de ses implications pour les modèles économiques des membres du collectif entrepreneurial. L'entrepreneur, qui innove en matière de business model, ne limite pas son calcul à la logique de création de valeur dont la jeune pousse est la focale, mais il pense et conçoit la configuration de valeur dans son entier. Il doit envisager une nouvelle logique de la génération et de partage de la rente économique par tous les acteurs producteurs, distributeurs et consommateurs de valeur. La proposition d'un business model innovant multiplie les incertitudes, car à chaque maillon de la chaîne de valeur, la production de valeur puis la captation d'une part de la valeur créée doivent être calculée par les acteurs. Cette incertitude accrue s'ajoute aux résistances traditionnelles liées aux routines organisationnelles (Nelson et Winter, 1982) pour expliquer la difficulté rencontrée par un acteur tel que Cenari dans la

[54] L'innovation de business model par un nouvel entrant reste cependant possible. Oracle a développé le modèle COTS qui s'est diffusé dans le secteur du logiciel et était un nouvel entrant sur ce marché. Ces cas restent cependant rares. Un parallèle peut être effectué entre l'innovation en termes de business model qui conduit à changer la donne d'un secteur d'activité et l'innovation technologique de rupture. Elle bouleverse la manière de faire des affaires d'une industrie mais sa fréquence est beaucoup plus faible que les améliorations incrémentales apportées à des business models habituels.

tentative de mettre en œuvre un business model inédit (d'autant plus quand il s'agit d'un nouvel entrant doté d'un faible pouvoir de marché).

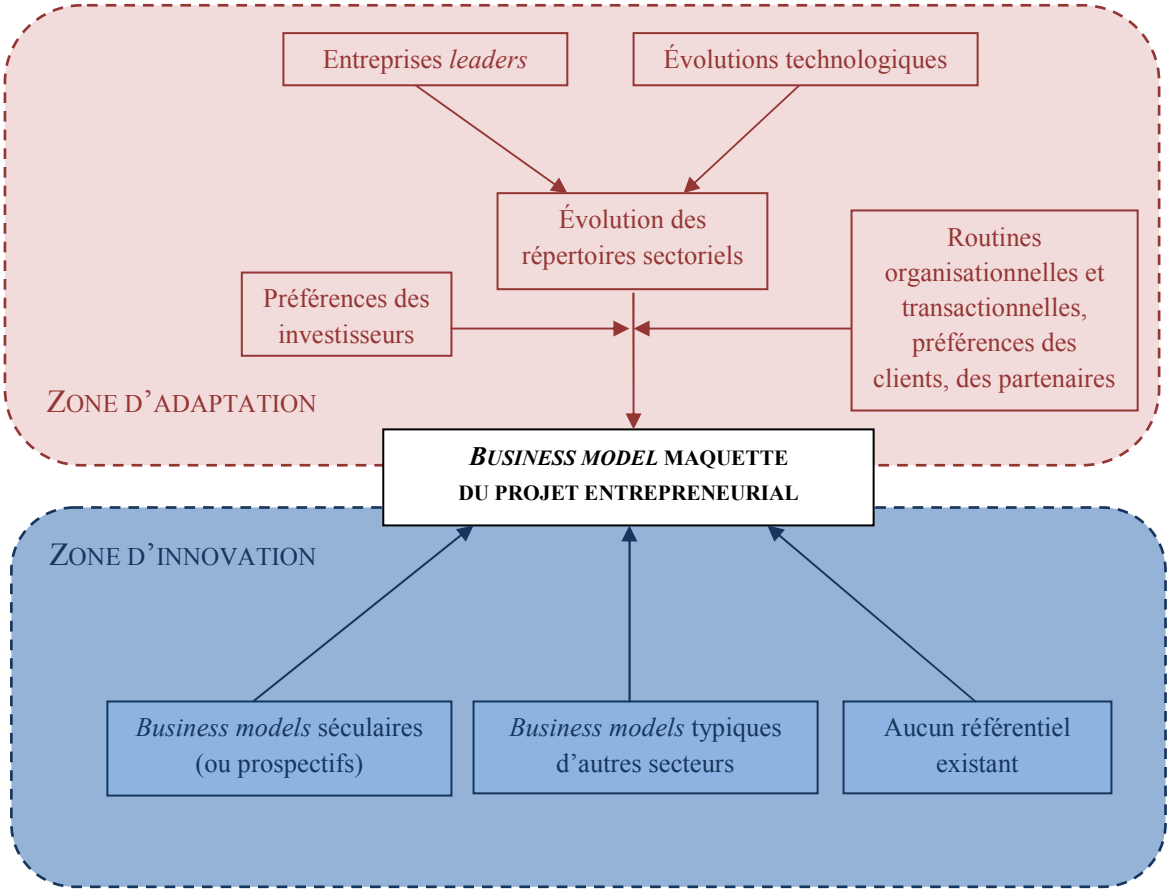
4.1.4. Préférences des investisseurs : le cas d'Ubicells

Dans les cas précédemment exposés, le business model typique adopté par chaque jeune pousse est connu de ses clients et compatible avec le business model de ces derniers. En cela, il facilite l'enrôlement des clients. Cependant, certaines jeunes pousses ont des technologies à un stade de développement précoce qui les tiennent éloignées du marché. Les clients ne sont pas au centre de leur collectif entrepreneurial. Ubicells, en optant pour un modèle d'entreprise de biotechnologies orientée produit, constitue un cas extrême dans la mesure où il faut en moyenne quatorze années pour développer et commercialiser un médicament. L'intensité capitalistique de tels projets, associée à l'absence de sources de revenus à court terme, conduit les entrepreneurs à placer au centre de leur collectif entrepreneurial les apporteurs de, et notamment les capitaux risqueurs plutôt que les clients. Le business model adopté par la jeune pousse doit avant tout convaincre les investisseurs. L'entrepreneur doit plutôt chercher les business models typiques dans les répertoires développés par les partenaires financiers potentiels. Lors des entretiens menés avec les capitaux risqueurs qui ont investi dans Ubicells, nous avons identifié que les investisseurs avaient, eux aussi, des préférences en matière de business model, et que ces préférences sont soumises à des évolutions ou des modes. VC2 reconnaît qu'« *à un moment c'était la mode des plateformes techno et beaucoup se sont cassées la figure. Après, ça a été la mode "produit", surtout il faut des produits, en adoptant une bonne équipe de développement* […] *Là, je dirais que le modèle mixte est un peu à la mode en France* ». Il existe bien des *patterns* récurrents dans les stratégies d'investissements des capitaux risqueurs. Les entrepreneurs doivent tenter de les connaître s'ils veulent augmenter leurs chances d'obtenir des ressources pour financer le développement de leur technologie. « *Les entreprises qui cherchent des financements doivent malheureusement s'adapter à ces modes si elles veulent trouver des ressources*. ». Ces modes « *viennent des VC (Venture Capitalists), des analystes financiers, etc.* ». Ces acteurs de l'arrangement techno-entrepreneurial sont engagés, comme les chercheurs en sciences de gestion ou les consultants, dans la production de typologies de business models, partagées et publiques, ou informelles et utilisées dans les processus de sélection des projets internes aux fonds d'investissement. Le fonds de la *SGAM Alternative Investments* classe les projets dans trois catégories de business

model : le modèle produit (adopté par Ubicells), le modèle service et enfin le modèle mixte. VC2 nous indique ne pas trop aimer le modèle mixte. Le fonds investit essentiellement dans des biotechnologies optant pour le modèle produit, parce qu'il permet d'envisager une valorisation intéressante, si les résultats du programme de R&D sont satisfaisants. Certains modèles typiques (labels ou exemplaires) sont préférés à d'autres et les modèles à la mode évoluent dans le temps à la manière des modèles analysés par Bower (2003) et présentés dans la revue de littérature.

Finalement, les répertoires de business models dans un secteur constituent des logiques de valeur possibles pour l'entreprise en création, mais semblent également en délimiter les alternatives acceptables. Les modèles promus par les entreprises établies, ou *leaders* d'un secteur d'activité, se diffusent dans ce secteur pour devenir les manières habituelles d'organiser les transactions ou de diviser le travail d'innovation. Les business models labels et exemplaires sont une ressource pour la conception du modèle maquette mais ils constituent également une contrainte. En effet, un entrepreneur, qui choisirait de ne pas opter pour les modèles promus par les grands acteurs du marché, risquerait d'être rejeté par les clients ou les investisseurs démarchés, au seul motif que la logique de création de valeur proposée ne correspond, ni aux standards auxquels ceux-ci sont habitués, ni aux modèles à la mode et considérés comme plus lucratifs. Deux logiques d'adoption d'un business model typique par un entrepreneur se dégagent (voir Figure 31).

Figure 31 - Innovation *vs* Adaptation – Les deux logiques d'intervention des business models typiques dans la conception du modèle-maquette



La logique d'adaptation consiste pour les entrepreneurs à choisir un business model parmi les modèles répertoriés dans un secteur d'activité ou pour une grappe technologique. Les répertoires évoluent en fonction des modèles « poussés » par les entreprises *leaders* sur les marchés concernés, des préférences des clients et des routines transactionnelles adoptées par les acteurs. Les entrepreneurs, qui importent un modèle typique d'un autre secteur, qui empruntent un business model séculaire ou prospectif, ou qui développent un modèle nouveau en tout point de vue, s'inscrivent dans une logique d'innovation.

4.2. Les BM typiques, médiateurs entre projets entrepreneuriaux et architectures sectorielles (*patterns*)

L'étude des business models typiques qui se manifestent dans les quatre cas étudiés montre qu'il existe des *patterns* sectoriels avec lesquels le modèle maquette des jeunes pousses doit s'interfacer. Ces *patterns* ou architectures sectorielles ne sont pas surplombantes

mais constituent des régularités émergentes ou stabilisées. Elles trouvent leur origine dans l'adoption par de nombreux acteurs de business models typiques communs et qui ne peuvent s'interfacer qu'avec certains business models de leurs partenaires. Il semble donc que la jeune pousse doive envisager l'interface entre son modèle maquette et les logiques dominantes adoptées par les membres du collectif entrepreneurial. Le business model typique intervient alors pour faire la médiation entre le modèle maquette et les architectures sectorielles en facilitant l'adoption d'une logique de création de valeur compatible avec le modèle des partenaires à enrôler. L'évolution de la donne sectorielle conduit la jeune pousse à réviser son business model pour s'arrimer à ceux de ses interlocuteurs. Le business model typique invite à élargir l'unité d'analyse de la firme à la firme étendue, de manière à comprendre la division du travail d'innovation au sein d'un groupe d'acteurs. Les business models typiques décrivent la création et le partage de la valeur consécutifs à des divisions génériques du travail d'innovation. Ces modalités d'organisation de la rente économique sont répliquées dans des secteurs d'activités décrivant des logiques sectorielles et donc les manières de faire des affaires dans un domaine d'activité. Le business model typique se situe entre le niveau microéconomique de la firme étendue, et le niveau méso-économique des logiques industrielles à l'œuvre dans les secteurs d'activité. À ce titre, les business models typiques sont une unité d'analyse pertinente pour retracer l'évolution et la constitution d'arrangements marchands, en incluant leurs dimensions sociale, économique et technique ou technologique.

4.2.1. L'insertion de Koala dans une architecture sectorielle innovante, les « applications stores ».

L'échec rencontré par Cenari dans sa tentative de mettre en œuvre un business model innovant a laissé entrevoir l'importance de considérer également les conséquences économiques du modèle dont la jeune pousse est la focale sur les business models de ses partenaires. La seule prise en compte du business model centré sur la jeune pousse ne suffit pas pour comprendre l'acceptation de la logique de création de valeur proposée par l'entrepreneur à ses partenaires. Pour saisir les motivations des partenaires à participer à la mise en marché de l'innovation, il faut considérer plus largement la configuration de valeur englobant l'ensemble des business models des partenaires et leur imbrication. Dans cette sous-partie, nous exposons l'articulation du business model de Koala avec le système de l'*App Store* développé par Apple pour comprendre le statut intermédiaire du modèle typique

entre projet entrepreneurial spécifique et système d'activités générique et récurrent dans un secteur d'activité.

En 2009, Koala lance *TimeTrip Barcelona*, une application logicielle offrant un service d'infomobilité, sur téléphone portable (*Smartphone*), qui calcule l'itinéraire le plus court pour l'utilisateur en couplant divers modes de transport.

Cette application est disponible sur l'*iPhone* après téléchargement sur l'*App Store*. L'*App Store* est la plateforme commerciale développée par Apple. Elle met à disposition des utilisateurs d'*iPhone* des centaines de milliers d'applications logicielles gratuites ou payantes. Les clients peuvent depuis leur téléphone naviguer dans l'*App Store*, identifier les applications qui leur plaisent puis payer les applications finalement téléchargées *via* un compte *iTunes* associé à un compte bancaire préenregistré.

Les applications sont quant à elles développées par des entreprises tierces (souvent des jeunes pousses du secteur des technologies de l'information comme Koala) et chargées sur l'*App Store* après une procédure très simple qui consiste pour Apple à vérifier que l'application fonctionne correctement. Apple n'effectue aucune sélection sur les applications mises à disposition et ne contrôle que leur opérationnalité. C'est la communauté d'utilisateurs en téléchargeant plus ou moins certaines applications qui crée du « *buzz* » autour de certaines d'entre elles et favorise leur large diffusion. Si Apple ne fait aucune promotion des applications, l'entreprise propose des classements par catégories puis par popularité (c'est-à-dire nombre de téléchargements) dans chaque catégorie. C'est la communauté qui sélectionne puis promeut certaines applications. La configuration de valeur nouvelle proposée par Apple consiste à offrir un canal de distribution nouveau aux jeunes pousses du secteur logiciel moyennant la perception de *royalties* à hauteur de 30 % des revenus par les téléchargements. Ces entreprises disposent d'une place de marché large dont l'accès est facile et peu coûteux. Les utilisateurs de l'*iPhone* disposent quant à eux d'un éventail très large d'applications dont la qualité est signalée par la communauté elle-même. Les meilleures applications sont en quelque sorte sélectionnées par la communauté elle-même. Apple perçoit des revenus sur des applications dont il n'assure pas le développement ou la promotion (en limitant les coûts) mais qui sont très nombreuses et sans cesse renouvelées favorisant la satisfaction des acheteurs d'*iPhone*. Manuel Kaum compare la configuration de valeur offerte par Apple aux

modèles traditionnels : « *Apple a lancé l'iPhone. C'est une révolution. C'est très simple* […] *C'est un moyen pour les éditeurs de logiciels de vendre en passant par un distributeur, Apple, leurs applications. Le business model est très simple, c'est 70 % pour l'éditeur, 30 % pour Apple.* […] *Avant l'iPhone, il fallait toujours passer par un distributeur (les opérateurs télécoms) avec des modèles hypercomplexes. Tout est verrouillé dans tous les sens. Il faut faire auditer l'application par un tiers de confiance, ça prend des mois… et puis le business model c'est plutôt 50-50.* »

Via l'*App Store*, *Apple* s'est attaché une constellation d'éditeurs de logiciels qui lui fournissent des applications source de valeur pour ses acheteurs d'*iPhone*. Au sein de cette constellation, Koala a articulé son business model au business model d'Apple pour intégrer ce réseau de valeur. Pour comprendre la logique de création de valeur de Koala, il est nécessaire de comprendre quelles en sont les articulations avec d'autres modèles économiques, au sein de configurations de valeur plus larges dont elle n'est pas nécessairement le centre. Dans notre cas, c'est Apple qui est au cœur de la configuration de valeur dans laquelle s'insère Koala. Si l'on se recentre sur Koala, *TimeTrip* ne constitue qu'une dimension de son business model puisqu'à côté de l'application grand public, Koala souhaite vendre, en SaaS, son application à d'autres acteurs (par exemple à des sociétés de coursiers), en *Business-to-Business*, et après adaptation et personnalisation de la solution logicielle pour ces clients. Le cas de Koala témoigne de l'articulation de son business model avec des configurations de valeur plus larges et dont la jeune pousse n'est pas le centre. Celle-ci choisit de s'insérer dans ces structures marchandes préexistantes, qui président à une certaine répartition de la rente d'innovation. Les activités de production et de distribution, et les modalités de consommation de la valeur, sont définies dans ces configurations. Les modalités de répartition de la rente économique sont également déterminées. Le business model de Koala s'articule avec le business model de l'*App Store*. Ce modèle a été repris par Nokia qui a développé son *Nokia Store* à l'instar d'autres opérateurs mobiles ou fabricants de *smartphones*. Ces « *application stores* » installent une distribution nouvelle du travail d'innovation et, conséquemment, une production et une répartition nouvelles de la rente économique générée à partir de l'innovation de la jeune pousse.

4.2.2. Le business model traceur de l'émergence et de la stabilisation d'arrangements marchands

Le business model typique incarne une configuration organisant non seulement les transactions marchandes entre une entreprise et ses clients mais également la division du travail d'innovation. Il articule deux niveaux d'activité dans lesquels s'inscrit la jeune pousse. À un niveau local dont l'entreprise en création est la focale, il décrit la logique de création de valeur adoptée par l'entrepreneur pour exploiter une technologie au sein d'un collectif entrepreneurial. Au niveau du secteur d'activité, le business model typique s'articule avec un ou plusieurs réseaux de valeur, qui décrivent des systèmes d'activité, et se traduisent en systèmes de transactions entre diverses catégories d'acteurs. La notion d'architecture sectorielle définie par Jacobides *et al.* (2006) comme des « *modèles qui émergent dans un secteur et définissent la division du travail opérée entre des firmes co-spécialisées* » est utile pour décrire les patterns d'activités récurrents au niveau d'un secteur et comprendre les logiques d'interactions marchandes récurrentes dans lesquelles s'inscrivent les acteurs opérant sur un marché. Cette notion est proche de celle d'écosystème (Nelson et Winter, 1982). Le business model typique permet de renouveler l'approche de ces régularités sectorielles, non pas en les décrivant comme surplombant les firmes[55] mais comme des *patterns* émergents, qui sont adoptés progressivement, se diffusent de proche en proche, et se stabilisent puis se renouvellent lors de l'émergence de nouveaux modèles typiques selon une dynamique qui reste à explorer (notamment liée à des innovations technologiques).

Les business models typiques correspondent aux configurations de valeur récurrentes et décrivent des arrangements marchands locaux en ne considérant « que » les acteurs appartenant au réseau de valeur entourant une firme. Mais leur caractère générique et leur réplication par de nombreuses firmes les constituent en descriptions de logiques récurrentes qui délimitent les « *contours d'une industrie* » (Jacobides *et al*., 2006). Autrement dit, les business models typiques décrivent à la fois des arrangements marchands locaux centrés autour d'une firme X mais ils désignent également des *patterns*, des architectures sectorielles.

[55] Les notions de « *recettes industrielles* » (Spender, 1989), de « *logique sectorielle dominante* » (Prahalad et Bettis, 1986) » ou de « *cadre stratégique sectoriel* » (Huff, 1982) ont été développées notamment pour identifier les groupes stratégiques. Ces auteurs ne considèrent pas le caractère émergent de ces mésostructures, ni leur dimension sociotechnique. Pour ces raisons, nous privilégions la notion d'architecture sectorielle développée par Jacobides *et al*. (2006).

Ils font la médiation entre les logiques d'action et d'interaction d'acteurs de projets entrepreneuriaux spécifiques et des architectures sectorielles. D'une part, ils interviennent dans la constitution du collectif entrepreneurial pour une innovation particulière en facilitant l'enrôlement de clients, d'investisseurs, de partenaires divers. D'autre part, leur caractère générique, répliqué à des nombreux acteurs et leur imbrication au sein de configurations de valeur plus larges, les constituent en traceur de *patterns* sectoriels qui définissent des divisions possibles du travail d'innovation au sein d'industries.

Les business models typiques font la médiation entre le niveau microéconomique du projet entrepreneurial et le niveau méso-économique des architectures sectorielles. À ce titre, ils sont une unité d'analyse pertinente pour tracer la construction du marché pour une innovation. Si l'on considère avec Caliskan et Callon (2009) que le marché n'est pas une réalité préexistante mais plutôt un arrangement qui émerge des actions de cadrage menées par les acteurs de l'entrepreneuriat technologique, les business models typiques constituent l'unité d'analyse pertinente pour comprendre l'émergence d'arrangements marchands stabilisés qui cadrent les activités techno-entrepreneuriales. L'étude des business models typiques permet de suivre les processus de cadrage-débordement dans lesquels sont engagés les acteurs de l'arrangement techno-entrepreneurial. Ils constituent, selon nous, un objet de recherche pertinent pour tracer les stratégies d'acteurs à l'œuvre dans la construction du marché pour une technologie. Ils complètent alors l'analyse du business model-maquette qui sert de traceur dans l'étude de la construction du collectif entrepreneurial particulier et qui insiste sur le caractère émergent et construit du marché pour une technologie. L'aspect typique identifie le cadre dans lequel les acteurs d'un projet entrepreneurial se situent lorsqu'ils explorent le marché pour une innovation. L'aspect maquette du business model correspond quant à lui aux débordements vis-à-vis de ce cadre, en insistant sur la création d'attachements spécifiques entre membres du collectif entrepreneurial, et sur les aménagements du cadre générique à la situation entrepreneuriale particulière (notamment l'articulation de propositions de valeur qui attachent le client à l'offre innovante). L'étude des business models typiques intègre, dans l'analyse du projet local et spécifique, l'existence de cadres marchands récupérés ou construits par les acteurs de l'arrangement techno-entrepreneurial. Ils cadrent l'action entrepreneuriale de construction du marché pour une technologie particulière.

Les porteurs de projets sont engagés dans la construction de leur business model spécifique, et donc de la logique de création de valeur particulière qui préside à la création et à l'appropriation de la rente d'innovation. Mais ces actions s'inscrivent dans des cadres marchands décrits par les business models typiques, qui organisent les interactions marchandes des acteurs économiques du secteur que la jeune pousse souhaite intégrer. La compréhension de ces règles du jeu, des préférences des acteurs, mais aussi des possibilités d'interfaçage avec les firmes établies que l'entrepreneur souhaite enrôler dans son collectif entrepreneurial, est cruciale pour la réussite de la mise en marché de la technologie. La formulation de business models typiques est, pour les acteurs, à l'origine d'une rationalité stratégique différente de celle envisagée dans les théories de commercialisation d'innovation présentées au début de la thèse. Elle se centre sur l'acceptation du projet entrepreneurial par les membres à enrôler. L'entrepreneur cherche l'acceptation des partenaires cruciaux pour la réalisation de son projet, tout en visant à optimiser la part de la rente économique captée par son entreprise.

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons analysé la circulation de business models typiques dans l'arrangement techno-entrepreneurial. Produits par des acteurs qui ne sont pas toujours impliqués dans des projets entrepreneuriaux, ils sont le fruit d'un travail de stylisation des modèles d'entreprises, identifiées à partir de leur performance économique supérieure. À la manière de la casuistique des juristes de Harvard, les producteurs de ces formules génériques identifient et sélectionnent les éléments essentiels de la logique de création de valeur de la firme exemplaire, puis expliquent la systémique au cœur du modèle économique de référence. Le modèle, ainsi stylisé, est détaché de l'entreprise exemplaire et circule sous la forme de labels empruntables par d'autres entreprises. Ces modèles sont également constitués en répertoires, qui listent les manières alternatives de faire des affaires dans un domaine d'activité. Les entrepreneurs les reprennent, d'abord pour concevoir le business model-maquette, qu'ils présentent ensuite à leurs partenaires potentiels. Le caractère sécable et modulable des business models typiques offre la possibilité aux entrepreneurs de puiser dans divers répertoires pour construire une première maquette de leur projet. Cette phase de conception de la logique de création de valeur laisse place à une créativité des entrepreneurs

dans les associations de références retenues pour choisir leur modèle économique. Le recours aux répertoires sectoriels permet également aux entrepreneurs de considérer les alternatives à leurs dispositions, et d'arbitrer entre elles, en fonction des conséquences de chaque business model typique pour la génération et la captation de la rente économique. Le processus de conception du business model de l'entreprise oscille entre créativité et rationalité optimisatrice. Enfin, le business model typique n'est pas uniquement mobilisé en amont du processus d'exploration de marché envisagé dans le chapitre 4. Certes, il sert de point de départ à l'entrepreneur qui décline, avec plus de détails, la maquette de son entreprise à partir de ce modèle simple, mais le partage de ces références par les clients et les investisseurs potentiels du projet les font intervenir au cours de l'exploration. Ils favorisent ou freinent l'enrôlement des partenaires dans le collectif entrepreneurial, selon leur connaissance, leur appréciation et leur adhésion au business model typique mis en avant par le créateur d'entreprise. De manière symétrique, l'adoption d'un business model typique par l'entrepreneur insère son projet dans des architectures sectorielles qui déterminent en amont les partenaires à démarcher pour constituer le collectif entrepreneurial.

Il existe une continuité entre business model-maquette et business model-typique. Le modèle particulier d'une entreprise peut devenir un business model typique à la suite d'un exercice de casuistique. Inversement, le business model typique peut être adopté par un entrepreneur puis décliné pour construire la maquette de l'entreprise en création. Cette continuité est cruciale pour l'unité de la notion de business model. Maquette ou type, il s'agit d'un même objet dont on exploite diverses propriétés en fonction de l'objectif recherché par celui qui le manipule. À la recherche d'une production de connaissances sur un marché, les caractéristiques typiques d'un business model sont développées. Inversement, à la recherche d'un marché pour une technologie particulière, les aspects prototypiques du business model sont exploités par l'entrepreneur. Le business model circule au-delà des frontières des projets entrepreneuriaux particuliers. Ce faisant il change de sens et se charge de significations et de propriétés nouvelles.

L'analyse menée dans ce chapitre nous amène à formuler plusieurs implications managériales et pour la recherche en sciences de gestion. Concernant, les implications managériales, les conclusions présentées plus avant nous invitent à insister sur l'importance

de faire connaître aux porteurs de projet les répertoires de business models typiques pour leur fournir des modèles facilement empruntables, dont les conséquences sont mesurables et qui sont susceptibles de favoriser l'enrôlement des membres du collectif entrepreneurial. Cet apport relève des accompagnateurs de projets (incubateurs, pépinières d'entreprises, enseignants, chercheurs) et contribue à combler le manque de ressources commerciales des entreprises issues de la recherche publique. La diffusion des méthodologies inscrivant dans leurs démarches l'identification et l'utilisation de ces références semble également cruciale pour développer les savoirs procéduraux des acteurs de l'arrangement techno-entrepreneurial, depuis l'initiation à l'entrepreneuriat jusqu'à l'accompagnement d'un projet entrepreneurial. Les chercheurs en sciences de gestion ont un rôle central à jouer dans l'identification de ces modèles en considérant les business models typiques comme un objet de recherche et dans la constitution de typologies et de taxonomies sectorielles. Considérant maintenant les implications des résultats présentés dans ce chapitre pour la recherche, le business model typique constitue également une unité d'analyse intéressante pour retracer l'émergence et l'évolution des marchés pour les technologies innovantes. Alors que le business model-maquette sert de traceur microéconomique dans l'exploration collective d'un marché pour une technologie, le business model typique se situe à un niveau méso-économique et met à jour des architectures sectorielles dans lesquelles l'entrepreneur peut insérer son projet. Il favorise d'abord l'identification d'arrangements marchands existants ou en émergence, c'est-à-dire des modalités sectorielles génériques de division du travail d'innovation et de répartition de la rente économique. Le marché n'est pas une réalité préexistante que l'entrepreneur analyse et dans laquelle il s'insère. Il est au contraire le résultat d'un processus jamais achevé de cadrage-débordement mené par les acteurs de l'arrangement techno-entrepreneurial. Les business models typiques décrivent les cadres marchands et définissent les contours d'une industrie. Les business models nouveaux, ainsi que les adaptations des business models typiques par les entrepreneurs, correspondent, quant à eux, à des aménagements de cadres existants pour réaliser la mise en marché de technologies innovantes. Ensuite, en tant que traceurs des évolutions des cadres marchands, les business models typiques peuvent servir de marqueurs des évolutions de populations d'entreprises dans un secteur donné. Enfin, ils constituent un facteur crucial du succès ou de l'échec d'un projet entrepreneurial qu'il convient de ne pas oublier dans l'étude des jeunes pousses.

Chapitre 6
La capitalisation des projets techno-entrepreneuriaux : le business model, dispositif d'appariement et de valorisation des jeunes pousses

Introduction

Le business model intervient dans l'enrôlement des investisseurs en calculant des rencontres et en insérant, certes partiellement, le projet techno-entrepreneurial dans le monde des investisseurs (voir chapitres 4 et 5). Nous avons analysé l'intervention du business model maquette et des modèles typiques dans l'exploration du marché pour la technologie innovante. Dans ce chapitre, nous envisageons un aspect complémentaire des relations entre entrepreneurs et investisseurs. Nous ne nous centrons plus sur l'exploration collective à laquelle participent ces derniers. Nous interrogeons le rôle performatif du business model (que provoque-t-il ? qu'instaure-t-il ?) dans la capitalisation même de la jeune pousse. Autrement dit, nous ne cherchons plus à expliquer la constitution progressive de l'arrangement marchand exploré pour commercialiser l'innovation mais à comprendre les interventions du business model dans la construction de la structure capitalistique de la jeune pousse.

La capitalisation de la jeune pousse est l'aboutissement d'un processus d'investissement et le résultat de la transaction entre entrepreneurs et investisseurs qui échangent de ressources financières contre prises de participation. L'évolution de la structure capitalistique est généralement associée à une modification de l'actionnariat de la jeune pousse. Outre l'importance de la nature de la structure capitalistique pour la gouvernance du projet, le niveau même de capitalisation conditionne la survie de la jeune pousse et sa trajectoire de développement. Or, les jeunes pousses fondées par les chercheurs manquent de ressources financières. Pour ces raisons, les techno-entrepreneurs consacrent une large partie de leur temps à la recherche d'investisseurs susceptibles de financer le développement de l'activité de commercialisation de la technologie innovante.

Dans la littérature en finance entrepreneuriale, le financement des jeunes pousses est envisagé comme le résultat de la rencontre, sur un marché, de la demande exprimée par les entrepreneurs, qui expriment des préférences concernant l'origine des fonds, avec l'offre de capital proposée par divers investisseurs. Le marché est conçu comme le lieu des échanges marchands rendus possibles par le mécanisme central du prix.

Si l'offre et la demande sont qualifiées dans la littérature, les mécanismes et dispositifs transactionnels du financement des jeunes pousses restent peu étudiés. Pour étudier la rencontre entre l'offre et la demande, nous adoptons une définition du marché comme arrangement sociotechnique. La coordination des agents s'inscrit dans des processus et des dispositifs matériels qu'il est nécessaire d'étudier pour comprendre la conclusion de transactions marchandes. La fixation du prix est l'aboutissement d'un processus cadré et outillé qui fait d'abord se rencontrer offreurs et demandeurs de ressources financières puis les engage dans une transaction qui suppose la qualification du bien échangé et la fixation d'un « prix ».

Nous proposons dans ce chapitre d'étudier le processus transactionnel entre entrepreneurs et investisseurs en traçant les interventions du business model. Dans la première section, nous présentons les caractéristiques du financement des jeunes pousses et exposons les conditions de l'offre et de la demande étudiées dans la littérature en finance entrepreneuriale (section 1.1). Nous décrivons ensuite le processus d'investissement en capital risque qui organise les interactions entre investisseurs et entrepreneurs, et au sein duquel nous analysons comment le business model intervient (section 1.2).

L'analyse empirique (sections 2 et 3) des manifestations du business model dans la capitalisation des jeunes pousses est menée de manière séquentielle en suivant les deux étapes précédant la conclusion de la transaction. Dans la première phase, l'entrepreneur établit sa stratégie de financement et prépare sa rencontre avec les investisseurs. Comment calcule-t-il les besoins capitalistiques pour mener à bien son projet ? Comment détermine-t-il à quels investisseurs s'adresser ? Dans la seconde phase du processus, investisseurs et entrepreneurs doivent s'accorder sur les conditions de l'échange en fixant la nouvelle structure capitalistique. Comment est calculé le prix des ressources financières ? La deuxième section est dédiée à l'étude de la préparation par l'entrepreneur de sa rencontre avec les investisseurs

potentiels. Pour entrer dans le processus d'investissement, l'entrepreneur élabore le modèle économique afin de produire les données économiques et financières demandées par les investisseurs et incluses dans le plan d'affaires (section 2). Dans la troisième section, nous analysons les manifestations du business model dans la fixation du prix du capital en considérant son intervention dans les méthodes de valorisation et les outils contractuels qui précèdent la clôture de la transaction capitalistique (section 3).

Section 1 : Revue de littérature

La conduite des projets techno-entrepreneuriaux implique le rassemblement d'une base importante de ressources qu'il faut financer (Moore, 1994 ; Manigart et Struyf, 1997 ; Shane et Stuart, 2002 ; Cassar, 2004). Faute de ressources financières suffisantes, l'entrepreneur souffre d'une dépendance accrue vis-à-vis de ses clients, fournisseurs et autres partenaires (Stinchcombe, 1965 ; Lerner et Tsai, 1999). Le rythme et le potentiel de croissance de la jeune pousse sont également durablement affectés par un manque de ressources financières initiales (Swaminathan, 1996 ; Mason et Harrison, 2000). De nombreux de travaux en écologie des organisations et en entrepreneuriat montrent que le montant des ressources de la jeune pousse conditionne non seulement ses probabilités de survie mais aussi sa trajectoire de développement (Bruderl et Schussler, 1990 ; Fichman et Levinthal, 1991 ; Davila, Foster et Gupta, 2003 ; Cassar, 2004).

La littérature en finance entrepreneuriale adopte une approche économique du marché du financement. Ce marché exerce une fonction d'appariement entre offre et demande. La qualification des conditions de l'offre et de la demande et l'identification des imperfections de marché expliquent les modalités de cet appariement (section 1.1). Cette conception du marché du financement est incomplète, car elle ne rend pas compte de l'hétérogénéité des investisseurs en capital-risque. La littérature en finance entrepreneuriale a donc étudié les dimensions de cette hétérogénéité (section 1.2). Finalement, ces travaux sont centrés sur les agents et leurs préférences. Ils indiquent les paires d'investisseurs et d'entrepreneurs susceptibles de se former mais n'étudient pas les processus et dispositifs qui encadrent leurs rencontres. Comment un entrepreneur identifie-t-il l'investisseur à démarcher ? Pour mettre en œuvre l'approche socioéconomique des marchés (voir chapitre 2), nous présentons le processus outillé qui cadre les interactions entre entrepreneurs et investisseurs (section 1.3).

1.1. Le marché du financement exerce une fonction d'appariement entre investisseurs et entrepreneurs

La littérature en finance entrepreneuriale caractérise d'abord la problématique de financement des jeunes pousses comme la rencontre entre la demande de ressources financières exprimée par les entrepreneurs et l'offre de financement par divers investisseurs.

1.1.1. Les théories de la structure capitalistique

a) Les préférences des entrepreneurs

Plusieurs modèles de finance entrepreneuriale caractérisent la décision de l'entrepreneur concernant le mode de financement retenu pour son projet. Le cadre théorique dominant pour expliquer la structure capitalistique choisie pose l'hypothèse d'une hiérarchie (*pecking-order hypothesis*) dans le choix du mode de financement (Myers et Majluf, 1984 ; Watson et Wilson, 2002 ; Wright, Lockett, Clarysse et Binks, 2006). La volonté de garder le contrôle du capital et le coût de chaque modalité de financement conduisent à une hiérarchie des préférences de l'entrepreneur. Le financement interne est supposé supérieur à toutes les sources externes de financement. Quand ces ressources sont insuffisantes, le recours à l'emprunt bancaire est préféré à un financement en équité pour éviter une dilution du capital détenu par les fondateurs. En l'absence d'obtention d'un crédit bancaire suffisant, les entrepreneurs se tournent vers des investissements externes par prises de participations au capital (equity finance). Selon la théorie de l'arbitrage statique (Static trade-off theory), le choix du mode de financement est le résultat d'un arbitrage entre, d'un côté, les avantages liés à l'endettement bancaire, notamment fiscaux, de l'autre, les risques de faillite encourus par la jeune pousse et les coûts d'agence qui influencent le coût du capital obtenu. Ueda (2004) caractérise l'importance des asymétries d'information sur les caractéristiques cachées du projet. Celles-ci nécessitent le dévoilement d'informations à l'investisseur externe. Si les droits de propriété sont suffisamment efficaces, l'entrepreneur préfère démarcher un investisseur en capital-risque car celui-ci est susceptible de lui apporter une assistance managériale. Dans le cas contraire, le risque d'expropriation du projet par l'investisseur le conduit à solliciter les banques. Selon Landier (2003), les entrepreneurs ayant échoué par le passé sont « stigmatisés ». Le degré d'importance accordée à ces échecs est variable et affecte différemment le pouvoir de négociation de l'entrepreneur vis-à-vis des banques ou des

investisseurs en capital-risque. L'entrepreneur opte pour le mode de financement qui lui est le plus favorable.

Ces contributions tentent de caractériser les préférences de l'entrepreneur en matière de source de financement pour expliquer la structure capitalistique des jeunes pousses. Ce dernier arbitre entre les modes de financement en fonction du coût des ressources financières et de la dilution éventuelle de ses droits de propriété. Pour compléter ces travaux, la littérature entrepreneuriale fournit des éclairages sur les conditions de l'offre de financement destinées aux jeunes pousses technologiques.

b) Le financement contraint des start-ups technologiques

Les projets techno-entrepreneuriaux se caractérisent par la forte incertitude pesant tant sur la technologie en développement que sur le marché souvent émergent auquel elle s'adresse (Venkataraman, 1997). En conséquence, les jeunes pousses innovantes peuvent avoir un accès limité à certaines sources de financement (Cassar, 2004). Les asymétries d'informations entre la banque et l'entrepreneur ainsi que la faiblesse des actifs tangibles ayant une valeur de liquidation peuvent freiner l'octroi de prêts bancaires et créer un rationnement du crédit (Stiglitz et Weiss, 1981).

Les techno-entrepreneurs cherchent à obtenir des financements plus conséquents auprès d'investisseurs moins averses au risque et susceptibles d'apporter des montants plus élevés. Les caractéristiques des projets techno-entrepreneuriaux conduisent le plus souvent, les entrepreneurs à se tourner vers le capital-risque pour obtenir les financements nécessaires. En incluant la prise en compte de ces contraintes, la théorie hiérarchique de la structure capitalistique indique que, faute d'avoir accès à des ressources propres suffisantes et confrontés au rationnement du crédit bancaire, les entrepreneurs se tournent vers les investisseurs externes.

La stratégie de financement se réduit au choix d'un investisseur en capital-risque parmi divers interlocuteurs potentiels (business angels, sociétés d'investissement, fonds d'investissements régionaux, etc.). Les travaux empiriques montrent ainsi que le manque de fonds propres des jeunes pousses technologiques (ou « equity gap ») est partiellement comblé par le capital-risque (Wright *et al.*, 2006).

La littérature en finance entrepreneuriale qualifie les préférences des entrepreneurs et des investisseurs. Les imperfections de marché (principalement les asymétries d'information) et les incertitudes des projets techno-entrepreneuriaux permettent d'identifier les catégories de projets et d'investisseurs susceptibles de conclure une transaction. Le rationnement du crédit conduit les techno-entrepreneurs à se tourner essentiellement vers des financements externes contre prises de participation. La transaction est alors capitalistique puisqu'en échange des ressources financières, l'entrepreneur cède une partie du capital de la jeune pousse. Toutefois, ces contributions considèrent les investisseurs en équité comme une catégorie homogène. Pour cette raison, la fonction d'appariement exercée par le marché (c'est-à-dire la mise en relation de paires entrepreneur-investisseur susceptibles de s'engager dans l'échange) reste imprécise. Pour aller plus avant dans la connaissance de l'appariement effectué par le marché, la littérature en finance entrepreneuriale a étudié les dimensions de l'hétérogénéité des investisseurs en capital-risque.

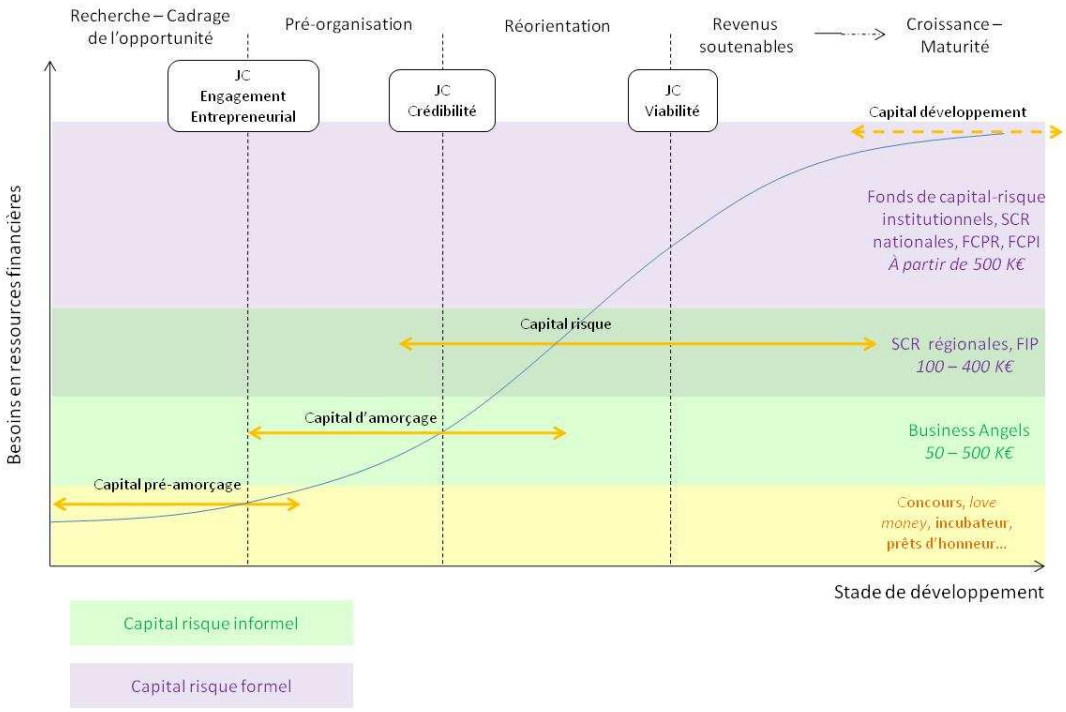
1.1.2. L'hétérogénéité des investisseurs en capital-risque

La littérature a caractérisé plusieurs dimensions de l'hétérogénéité des investisseurs en capital-risque (par exemple, Colombo *et al.*, 2010). Tout d'abord, les investisseurs interviennent à différents stades de développement des projets et pour des montants qui diffèrent d'une catégorie à l'autre. Ensuite, la source des fonds investis conduit également à des stratégies d'investissement distinctes. Enfin, une fois l'investissement réalisé, leur implication dans la gouvernance du projet et leurs stratégies de sortie du capital sont également spécifiques.

a) Stade de développement et intensité capitalistique

La notion de capital-risque désigne l'octroi de ressources financières à un entrepreneur contre la prise de participation de l'investisseur privé au capital de la jeune pousse. Les activités d'investissement sont réparties entre divers acteurs selon le cycle de développement de l'entreprise cible et le montant des capitaux engagés. La Figure 32 présente les catégories d'investisseurs qui interviennent aux différents stades de développement des jeunes pousses et pour quels ordres de grandeur.

Figure 32 - Cycle de financement des jeunes pousses innovantes



Étant créées à un stade souvent très précoce du développement technologiques, les jeunes pousses recherchent d'abord à constituer un capital de pré-amorçage (*pre-seed*) pour financer les phases de recherche et de cadrage de l'opportunité. Les ressources financières sont constituées de prêts d'honneur, de *love money* apportée par les proches de l'entrepreneur et d'éventuels prix, subventions et avances remboursables obtenus par le biais de concours, pour des montants de quelques dizaines à plusieurs centaines de milliers d'euros.

Dans la phase de pré-organisation, les ressources obtenues constituent le capital d'amorçage (*seed capital*). Selon Fenn et Liang (1998), les *business angels* investissent généralement du capital d'amorçage. L'étude de 215 investissements de *business angels* dans des jeunes pousses américaines (Wong, 2002), montre que les projets ont en moyenne un an de moins, au moment de l'investissement, que ceux financés par les fonds d'investissement. Par ailleurs, les montants investis sont moindres en comparaison des ressources investies par les fonds d'investissements. Les ressources levées servent à financer l'obtention d'une preuve de concept ou à finaliser le développement d'un prototype pour valider la technologie initiale. À partir de ces résultats, l'entrepreneur, parfois aidé de l'investisseur, entame de nouvelles levées de fonds pour poursuivre le développement du projet.

Les financements sollicités à partir de la phase de réorientation sont désignés par le terme de capital risque (*venture capital*). Les montants sont plus élevés. Les *business angels* et les fonds d'investissement de taille moyenne (par exemple, les SCR régionales, les Fonds d'Investissement de Proximité) peuvent intervenir dans la fourchette basse de ces investissements. Les levées de fonds importantes (au-delà de deux millions d'euros) sont généralement menées auprès de sociétés d'investissement plus importantes (SCR nationales, Fonds de capital-risque institutionnels, Fonds Communs de Placement à Risques, Fonds Communs de Placement dans l'Innovation) qui préfèrent intervenir à un stade plus avancé du développement de la jeune pousse (Wright et Robbie, 1998).

Du point de vue de l'entrepreneur, les fonds d'investissement sont susceptibles d'apporter de la crédibilité à leur projet et donc de faciliter des levées de fonds ultérieures (Denis, 2004). Ces investisseurs sont dotés d'une réputation (variable) qui influence la valorisation des jeunes pousses lors d'une sortie en bourse (Megginson et Weiss, 1991 ; Lee et Wahal, 2003). Pour ces raisons, les entrepreneurs ne recherchent pas nécessairement les investisseurs qui offrent les meilleures valorisations. Ils peuvent accepter des valorisations moindres pour être associés avec des fonds d'investissement reconnus (Hsu, 2004).

b) Des stratégies d'investissement hétérogènes

Une distinction importante s'établit entre capital-risque formel qui investit les fonds de souscripteurs par l'intermédiaire d'une société de gestion et le capital-risque informel réalisé individuellement par les business angels. La source des fonds engagés détermine la stratégie d'investissement et notamment les profils de jeunes pousses ciblées.

Le capital-risque formel désigne les fonds d'investissement gérés par des sociétés de capital-risque (SCR)[56] ou des acteurs institutionnels (banques, assurances). Les fonds sont levés auprès d'acteurs institutionnels publics et privés et de particuliers, notamment *via* certains produits financiers. Les montants rassemblés sont investis par la société gestionnaire du fonds dans plusieurs projets innovants qui constituent un portefeuille de participations (Sahlman, 1990). Le processus d'investissement est géré par les gestionnaires du fonds sans

[56] Selon l'AFIC (Association Française des Investisseurs en Capital), en 2010, on dénombre 204 fonds de capital-risque levés en France. 458 investissements ont été réalisés pour un montant de 605 millions d'euros.

impliquer les pourvoyeurs de capitaux. Chaque fonds créé a une durée de vie limitée, en général de 10 ans. La gestion de portefeuille permet de diversifier les risques associés aux différents projets. Les investisseurs adoptent une stratégie qui cible les firmes dont la probabilité de produire des retours sur capital faibles ou négatifs est importante. Leur probabilité de générer des revenus très élevés est faible (Sahlman, 1990 ; Fenn *et al.* 1997) mais si elle se réalise, elle compense les pertes des autres projets et rémunère l'investisseur. À la date de clôture du fonds, les quelques projets couronnés de succès doivent plus que compenser les pertes des autres jeunes pousses financées pour verser une rémunération aux investisseurs du fonds.

Contrairement aux sociétés de capital-risque qui investissent pour le compte de ses souscripteurs, les business angels prennent part individuellement au capital des jeunes pousses. Ils se constituent souvent en réseaux pour professionnaliser leurs pratiques et faciliter leurs rencontres avec des entrepreneurs à la recherche de financements. Les business angels recherchent un retour sur capitalisation important (Mason et Harrisson, 2002) mais ont également des motivations plus personnelles pour s'engager auprès de l'entrepreneur (goût de l'entrepreneuriat, apports de contacts, d'expérience et de connaissance d'une industrie, etc.). L'absence de diversification du risque au sein d'un portefeuille de participations aboutit à une stratégie d'investissement qui cible les projets avec une probabilité de revenus élevés supérieure, et une probabilité de revenus négatifs moindre, à celle recherchée par les fonds de capital-risque. Par ailleurs, la croissance capitalistique de la jeune pousse n'est pas l'unique objectif des *business angels*.

c) Relations post-investissement entre entrepreneurs et investisseurs

Les fonds d'investissements sont plus visibles et accessibles pour un entrepreneur que les *business angels*. Si l'identification et la prise de contact avec un investisseur en capital risque informel est plus difficile et coûteuse pour un entrepreneur, sa décision d'investissement est plus rapide et informelle que celle d'un fonds d'investissement. Les processus d'investissements se composent des mêmes étapes (voir section suivante) mais les sociétés de capital-risque appliquent des procédures plus normalisées et outillées qui ralentissent la prise de décision et augmentent le coût de l'évaluation des projets. Cependant, l'examen du projet favorise l'identification par les investisseurs des domaines où une

surveillance accrue de leur part peut apporter une valeur ajoutée une fois la transaction conclue (Kaplan et Stromberg, 2001). L'implication des business angels dans la gestion de la jeune pousse une fois l'investissement réalisé est généralement plus faible que celui des fonds d'investissement et dépend largement de leur proximité géographique avec les entrepreneurs (Wong, 2002).

Tableau 8 - Caractéristiques de l'investissement en capital-risque

	Amorçage	**Capital-risque**
Caractéristiques de la jeune pousse	- 1-2 entrepreneurs - Technologie et concept peu développés - *Business plan* non validé	- Équipe managériale en place - Preuve de concept obtenue - Prototype et autres informations disponibles sur le produit disponibles
Objectifs du financement	- R&D - Développer le concept	- Établir les activités marketing et commerciales
Investisseurs potentiels	- ***Business angels*** - Parfois fonds de capital-risque	- **Fonds de capital-risque** - Parfois business angels
Apports non-financiers de l'investisseur	- Structure, pilotage, attraction d'investisseurs supplémentaires	- Expérience marketing, obtention de contacts, accompagnement de nouvelles levées de fonds - Bénéfices en termes de réputation - Préparation de la sortie
Principales difficultés du point de vue de l'entrepreneur	- Identification très coûteuse en temps - Faute d'éléments substantiels, la valorisation de la jeune pousse peut être très faible	- Identification, négociation et clôture de l'investissement très coûteux en temps - Rapports d'activité aux investisseurs

Source : Adapté de De Clercq, Fried, Lehtonen et Sapienza, 2006.

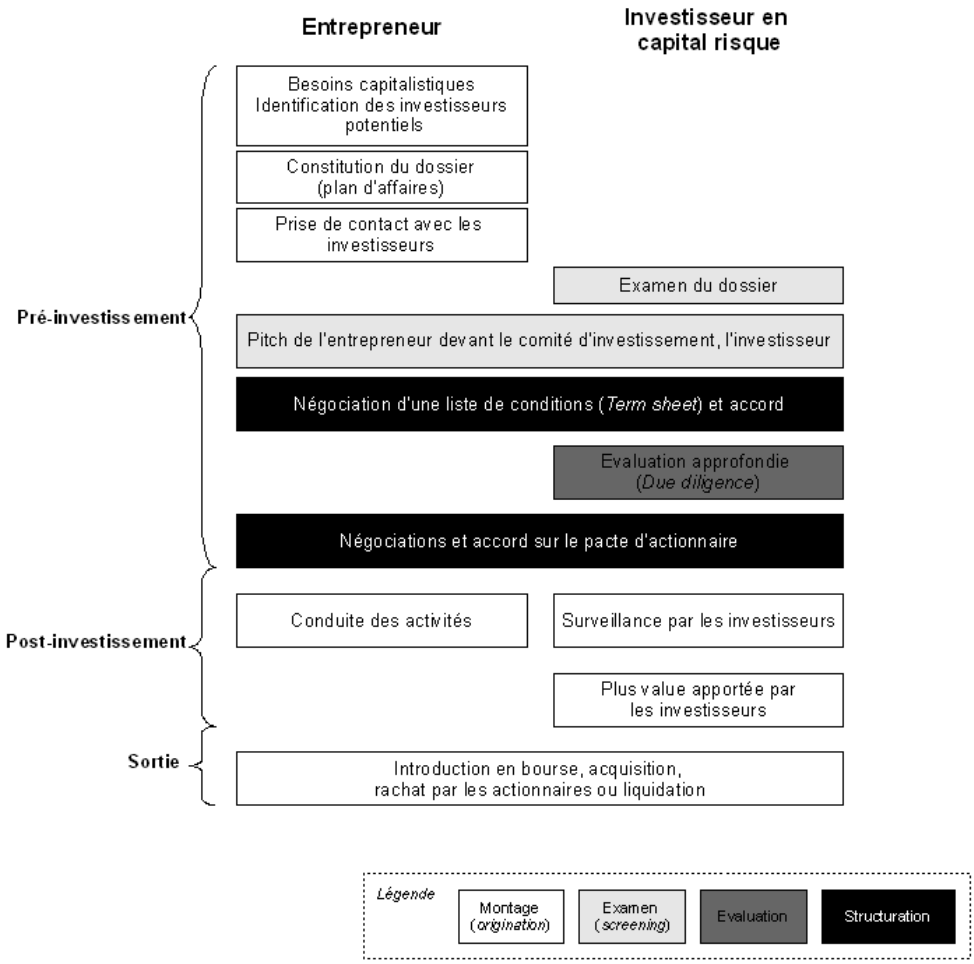
Finalement, la littérature en finance entrepreneuriale caractérise le marché du financement à partir des préférences des entrepreneurs et des investisseurs. Les techno-entrepreneurs font face au rationnement du crédit et se tournent vers les financements contre prises de participation. Cependant, les investisseurs en capital-risque sont hétérogènes. Les financements offerts sont donc segmentés notamment en fonction de l'intensité capitalistique et du stade de développement de la jeune pousse. La représentation du marché du financement donnée par la littérature n'est pas celle d'un marché walrasien où toutes les offres et toutes les demandes convergent vers un « commissaire-priseur » qui indique les prix sans qu'aucun échange bilatéral n'ait lieu. Au contraire, les asymétries d'informations, la spécificité des actifs échangés et l'hétérogénéité des investisseurs placent au cœur du marché du financement l'appariement entre investisseurs et entrepreneurs. Même s'il n'est pas désigné en ces termes, le marché du financement des jeunes pousses coordonne la constitution (coûteuse) de couples

d'offreurs et de demandeurs de ressources financières. Il possède les caractéristiques d'autres marchés d'appariement, comme le marché du travail (par exemple, Phelps, 1970 ; Mortensen et Pissarides, 1994). Les modalités de fixation du prix ne relèvent plus de l'agrégation de l'offre et de la demande par le commissaire-priseur walrasien mais de négociations bilatérales au sein des paires constituées. Comment le business model intervient-il dans l'appariement entre entrepreneurs et investisseurs ? Comment l'entrepreneur mesure-t-il ses besoins de financements ? Comment identifie-t-il les caractéristiques de son projet qui déterminent les catégories d'investisseurs à cibler ? Par ailleurs, dans la littérature économique, la fixation du prix dans les marchés d'appariement est une boîte noire qui relève de la négociation bilatérale en situation d'asymétries d'informations. Comment le business model contribue-t-il à la fixation du prix, condition nécessaire à la conclusion de la transaction entre investisseur et entrepreneur ? Afin de répondre à ces questions, nous adoptons l'approche sociotechnique présentée dans le chapitre 2 (Caliskan et Callon, 2010) pour étudier les interventions du business model dans le fonctionnement du marché du financement des jeunes pousses.

1.2. Le processus d'investissement, cadrage outillé de la rencontre entre entrepreneurs et investisseurs

La rencontre entre porteurs de projet et investisseurs s'organise selon un processus d'investissement cadré par les investisseurs. Elle n'est pas le résultat d'un ajustement entre une offre et une demande qui seraient homogènes et agrégées sur un marché désincarné. Le processus d'appariement entre entrepreneurs et investisseurs est organisé séquentiellement et fait intervenir un ensemble de dispositifs imposés par les investisseurs. Nous détaillons le processus d'investissement appliqué par les fonds de capital-risque. Les *business angels* adoptent une démarche moins formalisée mais leur adhésion croissante à des réseaux tant à professionnaliser leurs pratiques et à les faire converger vers le modèle présenté dans cette section. Le processus est considéré comme l'idéal-type adopté par les investisseurs à partir duquel nous menons notre analyse. Une attention particulière est portée sur les dispositifs mobilisés dans ce processus pour mener à bien des activités d'évaluation, de démonstration et de valorisation du projet techno-entrepreneurial. Si le processus aboutit à un accord, investisseur et entrepreneur échangent ressources financières contre prise de participations au capital de la jeune pousse.

Figure 33 - Cycle de l'investissement en capital risque



Source : Adapté de Arias *et al*., 2007.

Avant de démarcher d'éventuels investisseurs, l'entrepreneur calcule les ressources nécessaires à la mise en œuvre de son projet. Il identifie les investisseurs qu'il souhaite solliciter et rédige le plan d'affaires qui leur sera envoyé. Il peut être assisté dans cette tâche par divers intermédiaires (incubateurs, leveurs de fonds).

Les investisseurs reçoivent les demandes de financement sous la forme de plan d'affaires et effectuent une sélection des projets qui entrent dans leurs critères d'investissement : secteur d'activité, stade de développement, intensité capitalistique, etc. (Fried et Hisrich, 1994 ; Steier et Greenwood, 1995). S'ils connaissent mal les profils d'investissements recherchés par les investisseurs, les entrepreneurs peuvent adresser des

projets à des pourvoyeurs de capitaux qui n'évalueront pas plus avant leur dossier. Au contraire, si le projet entre dans le champ de leurs investissements potentiels, les investisseurs en capital-risque procèdent à une première évaluation de l'opportunité d'investissement (ou *screening*).

Si le plan d'affaires est jugé intéressant au regard des précédents critères, l'entrepreneur est invité à se présenter devant le comité d'investissement ou le *business angel*. Lors d'une présentation orale de dix à quinze minutes, il fait le « pitch » de son projet entrepreneurial. Il s'appuie généralement sur une présentation Powerpoint.

À l'issue de cette rencontre, si le projet est retenu, une liste de conditions (*term sheet*) est rédigée. Ce document définit les conditions à remplir pour que l'investissement soit conclu, les premiers éléments capitalistiques (répartition du capital, montant investi, protection anti-dilution du capital, stratégie de sortie) et les principes de gouvernance. Ce document sert de base de discussion à la clôture de l'accord. Il n'engage pas l'investisseur mais empêche l'entrepreneur de lever des fonds auprès d'un autre investisseur durant une durée prévue dans le document.

Durant la période de validité du *term sheet*, l'entrepreneur veille à entamer les démarches nécessaires pour répondre aux conditions de l'accord. L'investisseur mène quant à lui des évaluations approfondies (due diligences) pour valider la technologie, évaluer la propriété intellectuelle et affiner les valorisations effectuées dans l'accord.

Si les conditions du *term sheet* sont remplies par les deux parties, l'entrepreneur et l'investisseur entament les négociations finales et concluent un pacte d'actionnaires déterminant les conditions de la transaction et la structure capitalistique qui en résultera.

Une fois le pacte d'actionnaires conclu, les fonds sont versés à l'entreprise en une ou plusieurs tranches si l'accord prévoit une conditionnalité des versements à l'atteinte d'objectifs (milestones). L'investisseur contrôle la conduite des activités et peut également apporter une aide managériale à l'entrepreneur.

En fonction de l'avancement du projet et des objectifs ou contraintes propres à l'investisseur, une sortie du capital est préparée. Les modalités de sortie sont variées :

introduction en bourse, rachat par une entreprise ou par les salariés, liquidation. La sortie retenue dépend du succès du projet et des opportunités qui se présentent à l'investisseur et à l'entrepreneur.

Finalement, la littérature en finance entrepreneuriale permet de caractériser le marché du financement comme la coordination ou l'appariement (coûteux) des entrepreneurs avec des investisseurs. Si les caractéristiques de ce marché sont qualifiées (asymétries d'informations, spécificités des actifs et hétérogénéités des agents), le processus même d'appariement est peu étudié. Nous adoptons une définition sociotechnique du marché du financement des jeunes pousses qui nous invite à préciser les dispositifs cadrant le processus d'appariement. Avant d'aboutir à la conclusion de la transaction (pré-investissement), et donc à la capitalisation de la jeune pousse, entrepreneurs et investisseurs s'engagent dans un processus composé de deux étapes principales. Tout d'abord, l'entrepreneur doit calculer ses besoins de financements, préparer les documents demandés par les investisseurs et sélectionner les pourvoyeurs de capitaux à démarcher. Ensuite, entrepreneurs et investisseurs interagissent pour évaluer le projet puis négocier les termes de l'accord afin de conclure la transaction. Les sections suivantes sont dédiées à l'étude des manifestations du business model dans l'appariement entre entrepreneurs et investisseurs.

Section 2 : Préparer la rencontre avec les investisseurs : la traduction du business model-maquette en business model-économique

Dans la phase amont du processus d'investissement, l'entrepreneur prépare sa rencontre avec les investisseurs. Il doit pour cela évaluer les besoins de financements de son projet et établir sa stratégie de financement en déterminant quels investisseurs solliciter. Il doit ensuite rédiger les documents (business plans, présentations Powerpoint) exigés par ces derniers. Pour mener à bien ces calculs et produire les informations financières à présenter dans le plan d'affaires, les business models maquette et typique sont traduits en modèle économique. L'entrepreneur entame un processus d'économicisation (c'est-à-dire de traduction en grandeurs économiques) de la logique de création de valeur. La production du business model économique suppose de mesurer en unités monétaires, d'une part, les ressources nécessaires à la mise en œuvre du projet, d'autre part, les ressources dont l'entrepreneur dispose au démarrage de l'activité et celles qu'il pourrait éventuellement dégager des activités de la jeune

pousse. D'abord, les modèles de revenus et la structure des coûts traduisent en termes économiques la proposition de valeur et l'architecture de valeur. L'entrepreneur aboutit à une description économique des éléments de valeur composant le business model-maquette, habituellement qualifiée de modèle économique[57]. La seconde étape d'économicisation du business model maquette consiste à projeter le modèle économique dans le temps. Elle est largement cadrée par le dispositif du plan d'affaires et notamment des tableaux financiers attendus en fin de document. Le business model économique est la modélisation dynamique des flux de revenus et de coûts (sur un horizon temporel de trois à cinq ans, dans le plan d'affaires).

2.1. Traduire le business model en modèle économique

Quelle que soit la décomposition retenue pour le business model, les *buildings blocks* (proposition de valeur et architecture de valeur) ont une contrepartie monétaire en termes de revenus et de coûts. Le business model économique correspond à la quantification des coûts et revenus dans la logique de création de valeur retenue pour le projet. La livraison de la proposition de valeur au client a pour contrepartie la perception de flux de revenus par la firme. En fonction de l'architecture de revenus choisie, une part de ces revenus est reversée aux partenaires qui contribuent à produire la valeur. Ces montants ainsi que les dépenses liées aux activités réalisées par la jeune pousse déterminent la structure des coûts de l'activité. Le business model économique fournit une description statique des contreparties monétaires des échanges de biens et de ressources entre la jeune pousse, ses clients et ses partenaires.

2.1.1. Définir la mécanique des revenus

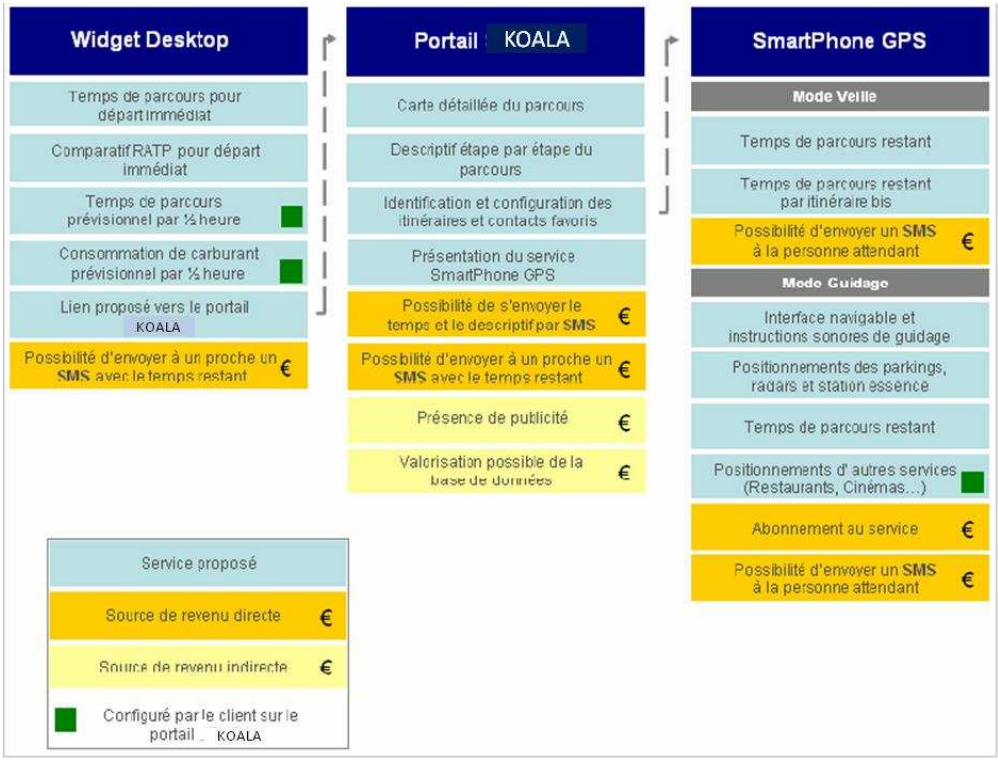
Les flux de revenus sont déterminés à partir de la traduction de la proposition de valeur générique en biens susceptibles de faire l'objet de transactions marchandes. Ce processus implique la réalisation de deux opérations : la qualification de la proposition de valeur en termes de marchandise et l'explicitation d'un prix

[57] Nous introduisons une nuance entre modèle économique, qui est la traduction de chaque composant du modèle maquette en valeurs économiques et business model économique, qui inclut la dynamique des flux de revenus et de coûts.

a) Marchandiser la proposition de valeur

Dans le cas de Koala, les porteurs du projet ont produit un schéma intitulé « *architecture de l'offre* » qui opère cette traduction progressive de la proposition de valeur en sources de revenus. La proposition de valeur générique de Koala, « *je sais quand j'arrive* », ne peut donner pas lieu à échange marchand faute de s'inscrire dans un bien dont les propriétés sont qualifiées. Le processus de qualification des biens est amorcé avec la définition de trois canaux de distribution (en bleu marine). Chaque canal permet de livrer aux clients un ensemble de services (en bleu clair). Les éléments marchands sont explicités dans les cadres jaune et orange (SMS, espaces publicitaires, abonnement au service). La légende du schéma indique que ces derniers cadres constituent les sources de revenus de Koala. Pour le « *widget desktop* », le paiement se fait à l'usage *via* la facturation de SMS. Pour le portail, la même modalité est retenue mais des sources de revenus indirectes sont prévues pour valoriser le trafic sur le site Internet et la base de données. La captation de revenus repose sur la valorisation d'externalités de l'offre. La mise à disposition des services *via* un site Internet crée un trafic susceptible de constituer une audience valorisable auprès de publicitaires, « *constructeurs automobiles, société d'assurance, société pétrolière…* ». Les données de trafic produites pour répondre à la demande de chaque utilisateur sont agrégées au sein d'une base de données qui peut être « *vendue à des sociétés intéressées par des profils d'usagers réguliers* ». Enfin, sur le *Smartphone*, un troisième modèle de revenu s'ajoute au paiement à l'usage. Le client choisit de payer chaque utilisation ou de souscrire à un abonnement.

Figure 34 - Architecture de l'offre Koala

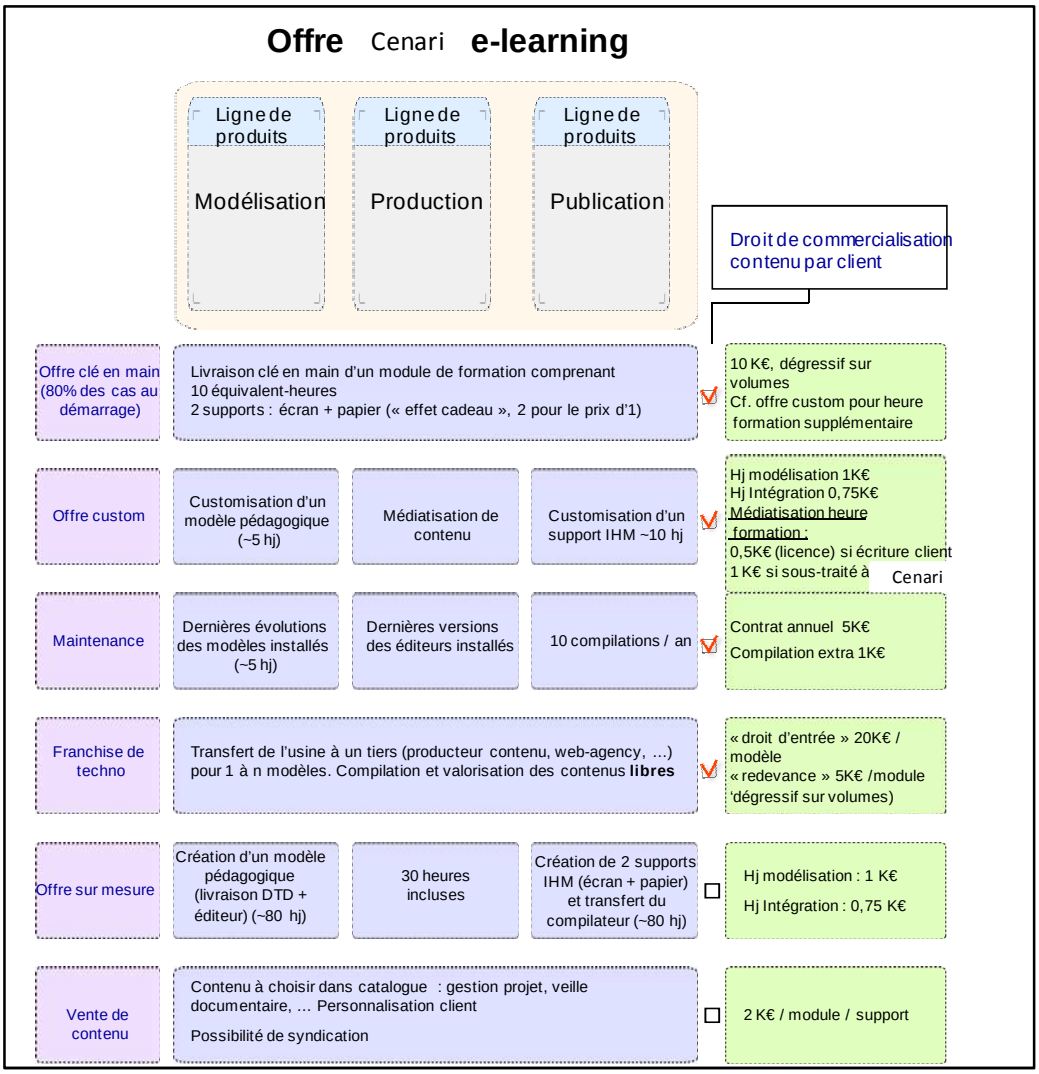


Source : Dossier OSEO, 2007, p. 7.

Les modalités concrètes de captation de la valeur reposent sur la matérialisation de l'offre dans des objets (SMS, base de données, trafic d'utilisateurs) qui sont échangeables sur des marchés et auxquels un prix est attribué. Sans cette inscription de la proposition de valeur dans des biens marchands, les unités d'échange et leurs contreparties monétaires ne sont pas envisageables.

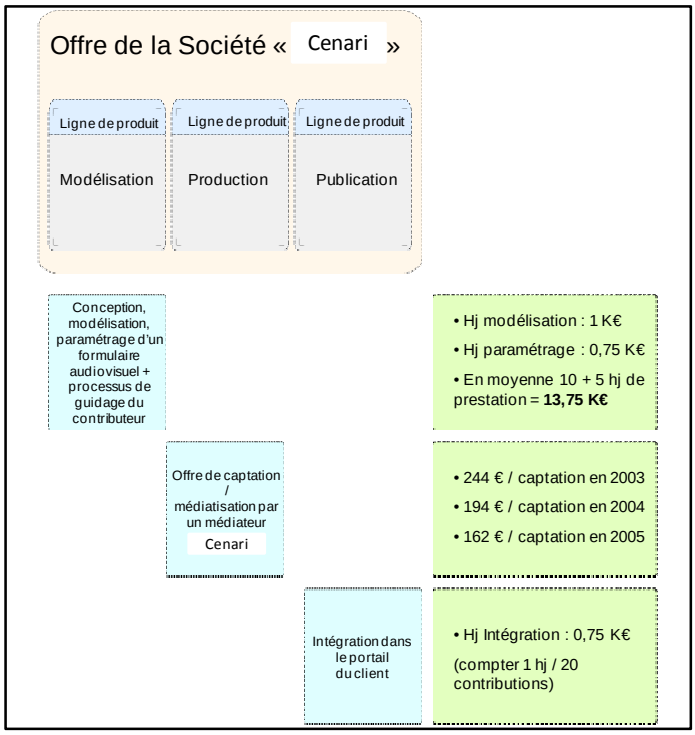
Cenari adopte une démarche similaire dans son dossier de candidature au concours OSEO 2003. Deux offres sont présentées : « *l'offre e-learning* » (OSEO, 2003, p. 31) et « *l'offre spécifique destinée aux clients souhaitant déployer une offre importante de contenus audiovisuels (tourisme, immobilier, catalogues, etc.)* » (OSEO, 2003, p. 32). L'offre e-learning est déclinée en matrice croisant six offres (clé en main, custom, maintenance, franchise techno, sur mesure et vente de contenu) dont le contenu est très précisément défini, quantifié et associé à un prix. L'offre spécifique est composée de trois modules dont les modalités de facturation sont précises.

Figure 35 - Extrait du dossier de candidature au concours OSEO 2005



Source : OSEO, 2005, p. 31.

Figure 36 - Extrait du dossier de candidature au concours OSEO 2005



Source : OSEO, 2005, p. 32.

Dans le cas de Koala et de Cenari, le processus d'économicisation du business model s'amorce avec la marchandisation de la proposition de valeur, c'est-à-dire la définition des conditions de l'échange marchand (bien transféré contre argent, canal de distribution, prix). À l'issue de cette étape, la marchandisation de la technologie conduit à identifier la mécanique des revenus en précisant les modèles de transaction de l'offre technologique (biens échangés, canaux de distribution, modalités et moyens de paiement, prix). La logique de création de valeur est traduite en modèle économique listant les flux de biens contre flux monétaires.

b) Une marchandisation incomplète, l'absence de prix

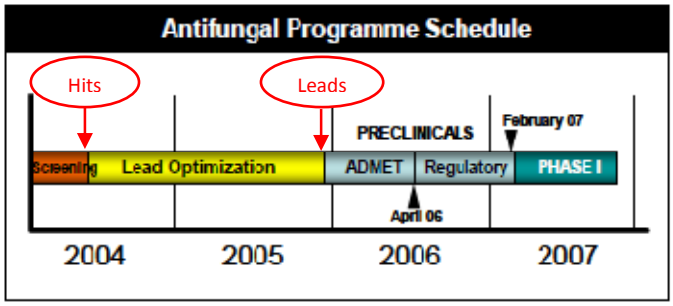
Dans le plan d'affaires de 2004, Ubicells précise son objectif de « *développement de candidats médicaments contre les infections fongiques et les cancers qui ciblent le système ubiquitine* ». La proposition de valeur est adressée aux laboratoires pharmaceutiques à la recherche de nouvelles molécules susceptibles de devenir des médicaments efficaces. Pour qualifier plus précisément les biens qui seraient échangés avec des laboratoires pharmaceutiques, Ubicells précise le stade de développement des candidats médicaments.

L'offre d'Ubicells est déclinée ses programmes de recherche et développement en deux « pipelines » de recherche et développement.

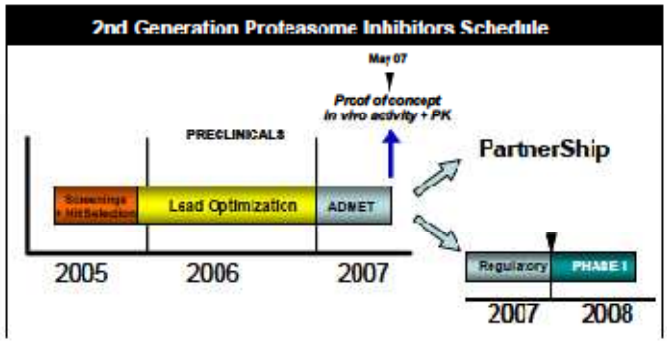
L'offre d'Ubicells est déclinée ses programmes de recherche et développement en deux « pipelines » de recherche et développement qui correspondent aux ères thérapeutiques auxquelles les médicaments s'adresseraient (antifongique et oncologie).

Figure 36 - Extraits du plan d'affaires – septembre 2005

Programme de R&D dans le domaine antifongique (p. 14)



Programme de R&D dans l'oncologie (p. 19)



Les molécules en cours de développement prennent différentes dénominations en fonction des étapes de recherche et développement validées. Parmi les très nombreuses molécules testées dans la phase de criblage, seules les plus intéressantes sont retenues pour la phase d'optimisation (environ 1 %). Elles sont désignées comme des « hits ». À l'issue de la phase d'optimisation, en moyenne 10 % des hits sont sélectionnés pour la phase préclinique. À partir de cette étape, elles sont nommées « *leads* ». La phase clinique se décompose en plusieurs étapes réglementées qui prévoient une série de tests pour valider l'efficacité de la molécule, évaluer sa toxicité et déterminer la posologie du médicament. La phase de commercialisation est entamée après l'obtention de l'autorisation de mise sur le marché.

Les molécules constituent toutes des candidats médicaments mais ne peuvent pas encore faire l'objet de transactions marchandes. Ils deviennent transférables à un client une fois des titres de propriété attachés à la molécule. L'octroi d'un brevet donne la possibilité à Ubicells de générer des revenus en cédant les licences des molécules aux laboratoires pharmaceutiques. Les *leads* sont brevetés avant la phase préclinique et pourraient être vendus aux laboratoires pharmaceutiques. Cependant les attributs du bien changent à chaque phase du développement. Par exemple, en phase préclinique, l'efficacité et l'innocuité du médicament pour l'homme ne sont pas du tout testées. Le risque d'un abandon de la molécule avant sa mise sur le marché est augmenté et, en conséquence, sa valeur marchande pour le laboratoire plus faible. Ainsi, plus le *lead* a validé d'étapes de R&D plus il a de valeur. Ubicells opte pour une commercialisation des *leads* sous licences en cours de phase II. Les produits à partir desquels Ubicells génèrerait ses revenus peuvent être définis très précisément comme des licences d'exploitation de molécules brevetées ayant franchi la phase II des essais cliniques pour un domaine thérapeutique défini (oncologie ou antifongique).

Figure 37 - Extrait du plan d'affaires d'Ubicells

- **Des produits** validés par des essais cliniques de phase II (innocuité et efficacité chez l'homme). Ces produits seront issus des programmes de développement internes de Ubicells .

  Le « pipeline » de Ubicells permettra de licencier des produits dès 2008 dans deux domaines:

  - Anti-fongiques : inhibiteurs de la dégradation d'une nouvelle cible fongique
  - Oncologie : inhibiteurs du protéasome et d'ubiquitine ligases

Source : *Business plan*, Ubicells, 2005, p. 14.

La marchandisation de la proposition de valeur d'Ubicells est incomplète dans la mesure où aucune contrepartie monétaire n'est précisée pour les produits. Le calcul des besoins de financement reste possible car les coûts sont quantifiés. Par contre la valorisation de la jeune pousse emprunte une trajectoire d'économicisation différente de Koala et Cenari faute de pouvoir établir des projections de revenus (voir section 3).

2.1.2. La structure des coûts

Parallèlement au calcul de la valeur économique créée, les contreparties monétaires des ressources nécessaires pour produire et livrer l'offre sont précisées. De la même manière que pour l'économicisation de la proposition de valeur, la qualification de la structure des coûts débute par un inventaire minutieux des ressources consommées et au chiffrage de leur coût. L'architecture de valeur est traduite en unité de biens échangés avec les fournisseurs et les partenaires puis mis en volume. Le coût des ressources internes s'ajoute aux achats de ressources externes pour constituer la liste des charges de la jeune pousse.

L'inventaire des coûts débute par l'identification des catégories de charges qui correspondent aux différentes étapes ou activités mises en œuvre pour produire et livrer l'offre aux clients. Ubicells décompose ses charges en deux catégories, les charges de R&D réparties en dépenses externes (contrats de recherche sous-traités) et coûts internes (personnel, consommables) et les charges de gestion et d'administration (propriété intellectuelle, personnel managérial et frais opérationnels). Koala identifie six catégories de charges. Les achats et fournitures désigne l'acquisition des données de trafic et les ressources cartographiques, les coûts de ventes et de marketing rassemblent coût du personnel commercial et frais de déplacements, les coûts de production et de support sont constitués de frais de personnel, enfin les charges de gestion et d'administration couvrent les frais de personnel administratif et managérial, les honoraires d'experts et les frais opérationnels (locaux, fournitures…).

La structure des coûts dépend de l'architecture de valeur adoptée par la jeune pousse. Ubicells a choisi d'externaliser toutes les activités de R&D autres que le criblage des molécules. Ce choix apparaît dans la liste des charges sous la catégorie « *contrats de recherche sous-traités* ». La conduite de telles activités en interne se serait traduite par une autre structure de coûts faisant apparaître des frais de personnel en R&D plus importants, l'achat de consommables, de matériel, etc.

Lorsque la proposition de valeur est déclinée en produits impliquant des processus de production très différents (activités, ordre d'exécution des activités, etc.). La structure des coûts est identifiée pour chaque processus. À cela s'ajoute les frais des activités support (par

exemple R&D, gestion, marketing, équipe managériale). La structure de coût qui en résulte est extrêmement complexe comme dans le cas de Cenari qui décompose ses coûts dans dix tableaux listant les charges directes par ligne de produit, les charges indirectes, les frais de personnels, les amortissements des immobilisations et les dépenses marketing.

Enfin, tout changement de modèle maquette (ou typique) implique des modifications du modèle économique. Ainsi, le passage du modèle COTS au modèle SaaS (voir chapitre 5) et le changement de proposition de valeur (logiciel pour bioinformaticiens à une plateforme destinées aux spécialistes brevets) par SearchEngene ont conduit à une modification substantielle des flux de revenus et de la structure des coûts. Les revenus ne sont plus liés à la vente de licences logicielles mais le paiement se fait à l'usage (revenus unitaires moindres mais avec une récurrence accrue). La base de ressources nécessaires à la production de la proposition de valeur change. La nouvelle importance de l'interface graphique a supposé l'embauche de salariés spécialistes des interfaces web et la réalisation d'un partenariat avec un cabinet de conseil spécialisé dans la gestion des bases de données. Ces réorientations changent donc également la structure des coûts. Finalement, chaque modification du modèle maquette suppose de reprendre l'exercice d'économicisation pour recalculer les flux de revenus et la structure des coûts.

Dans la première étape de production du business model économique, la logique de création de valeur est décomposée en éléments de valeur produits ou consommés par la jeune pousse. Ces éléments sont traduits en unités monétaires. On note cependant, qu'Ubicells ne précise pas de prix pour ses « produits ». L'économicisation du projet adopte une trajectoire d'économicisation différente de Koala, Cenari ou SearchEngene puisqu'aucune projection économique n'est effectuée. Nous expliquons dans la section 3, que l'économicisation d'Ubicells se poursuit par la valorisation de la jeune pousse par comparaison avec des entreprises similaires.

Dans les cas de Koala, Cenari et SearchEngene, les entrepreneurs poursuivent l'économicisation de leurs projets en produisant des projections financières sur trois à cinq années. Ils envisagent alors une modélisation dynamique de la logique de création de valeur.

2.2. Mettre le modèle économique en dynamique pour calculer les besoins de financements

La recherche de financements implique que l'entrepreneur ait évalué ses besoins de financements et ait identifié les investisseurs qu'il souhaite démarcher. Il s'appuie pour cela sur un ensemble de projections économiques. L'un des dispositifs centraux imposés par tous les investisseurs est le *business plan* dont une partie est dédiée à la présentation de tableaux financiers normés pour produire un ensemble d'informations économiques. La traduction de la logique de création de valeur en logique économique (modèle de revenus et structure des coûts) sert de base à la rédaction des tableaux financiers.

2.2.1. Mise en volume et consolidation des revenus et des coûts

La seconde étape du processus d'économicisation du business model consiste à mettre en volume la proposition de valeur marchandisée pour calculer le chiffre d'affaires prévisionnel. Le modèle économique décrit la structure des revenus et des coûts mais l'entrepreneur le complète par des hypothèses sur le volume d'activité de la jeune pousse en estimant les ventes pour chaque offre. Ces estimations sont ardues et trouvent leur justification dans l'étude du marché présentée dans le plan d'affaires. Le calcul est simple, il s'agit de fixer le nombre de produits vendus chaque année et de le multiplier par les prix des produits. Koala et Cenari sont en mesure de produire une nouvelle information économique, le chiffre d'affaires prévisionnel correspondant à la valeur économique captée par chaque jeune pousse en contrepartie des biens échangés et ce sur plusieurs périodes.

Figure 38 - Extrait du dossier de candidature au concours OSEO

2.3 Evaluation de la part de marché et du chiffre d'affaires de l'entreprise

	2007	2008	2009	2010
Nombre de Villes	1	3	7	10
Prix abonnement premium	10	10	7	7
Prix abonnement pro	0	20	15	15
Prix de requête webservice (B2B2X)	0	0,8	0,7	0,5
Nombre d'usagers premium	50	680	4600	12550
Nombre d'usagers pro	0	350	6200	15750
Nombre de requêtes B2B2X	0	1000	8000	250000
CA produit (en K€)				
Abonnements premium	1,5	81,6	386,4	1054,2
Abonnements pro	0	84	1116	2835
Revenus B2B2X	0	9,6	67,2	125
Autres revenus	145	130	100	0
CA Total	**146,5**	**305,2**	**1669,6**	**4014,2**

Source : OSEO, Koala, 2007, p. 18.

Figure 39 - Extrait du dossier de candidature au concours OSEO

		2003	2004	2005
Offre Vidéo				
Catalogue vidéo - modélisation	*unité d'œuvre*	nbre formulaires	nbre formulaires	nbre formulaires
	quantité	2	5	10
	CA	15 587	40 464	84 042
Catalogue vidéo - production	*unité d'œuvre*	nbre captations	nbre captations	nbre captations
	quantité	800	1 800	3 000
	CA	195 586	353 021	500 197
Catalogue vidéo - publication	*unité d'œuvre*	hj	hj	hj
	quantité	72	172	320
	CA	43 111	107 106	207 237
Total vidéo		254 283	500 591	791 476
Offre e-learning				
Offre clé en main	*unité d'œuvre*	nbre modules	nbre modules	nbre modules
	quantité	8	15	30
	px module (K€)	10 000	10 000	10 000
	CA	80 000	150 000	300 000
Offre custom	*unité d'œuvre*	nbre modules	nbre modules	nbre modules
	quantité	1	5	15
	px module custom (€)	20 000	20 000	20 000
	CA	20 000	100 000	300 000
Maintenance	*unité d'œuvre*		nbre modules	nbre modules
	quantité		5	22
	px maintenance (€)		5 000	5 000
	CA		22 500	111 250
Franchise Techno	*unité d'œuvre*		nbre de ventes	nbre de ventes
	quantité		1	1
	px offre sur mesure (€)		20 K€ + n x 5 K€	20 K€ + n x 5 K€
	CA	-	60 000	120 000
Offre sur mesure	*unité d'œuvre*		nbre **modèles**	nbre **modèles**
	quantité		1	1
	px offre sur mesure (€)		140 000	140 000
	CA	-	140 000	140 000
Vente contenu	*unité d'œuvre*	nbre modules	nbre modules	nbre modules
	quantité		8	16
	px contenu catalogue (€)		1 500	1 500
	CA	-	12 000	24 000
Total e-learning		100 000	484 500	995 250
Franchise				
Revenu Franchise	*unité d'œuvre*			
	quantité			
	CA			
Revenu OEM				
Revenu OEM	*unité d'œuvre*			
	quantité			
	CA			
TOTAL		**354 283**	**985 091**	**1 786 726**

Source : OSEO, Cenari, 2003, p. 38.

Si la mécanique des revenus et des coûts est inférée du business model maquette, la production du modèle économique nécessite la formulation d'hypothèses externes à partir de l'étude de marché. Autrement dit, si la structure du modèle économique correspond à la traduction du modèle maquette, la quantification du modèle suppose l'ajout d'informations ne relevant pas du seul business model.

2.2.2. Vision dynamique du modèle économique et mesure des besoins de financements

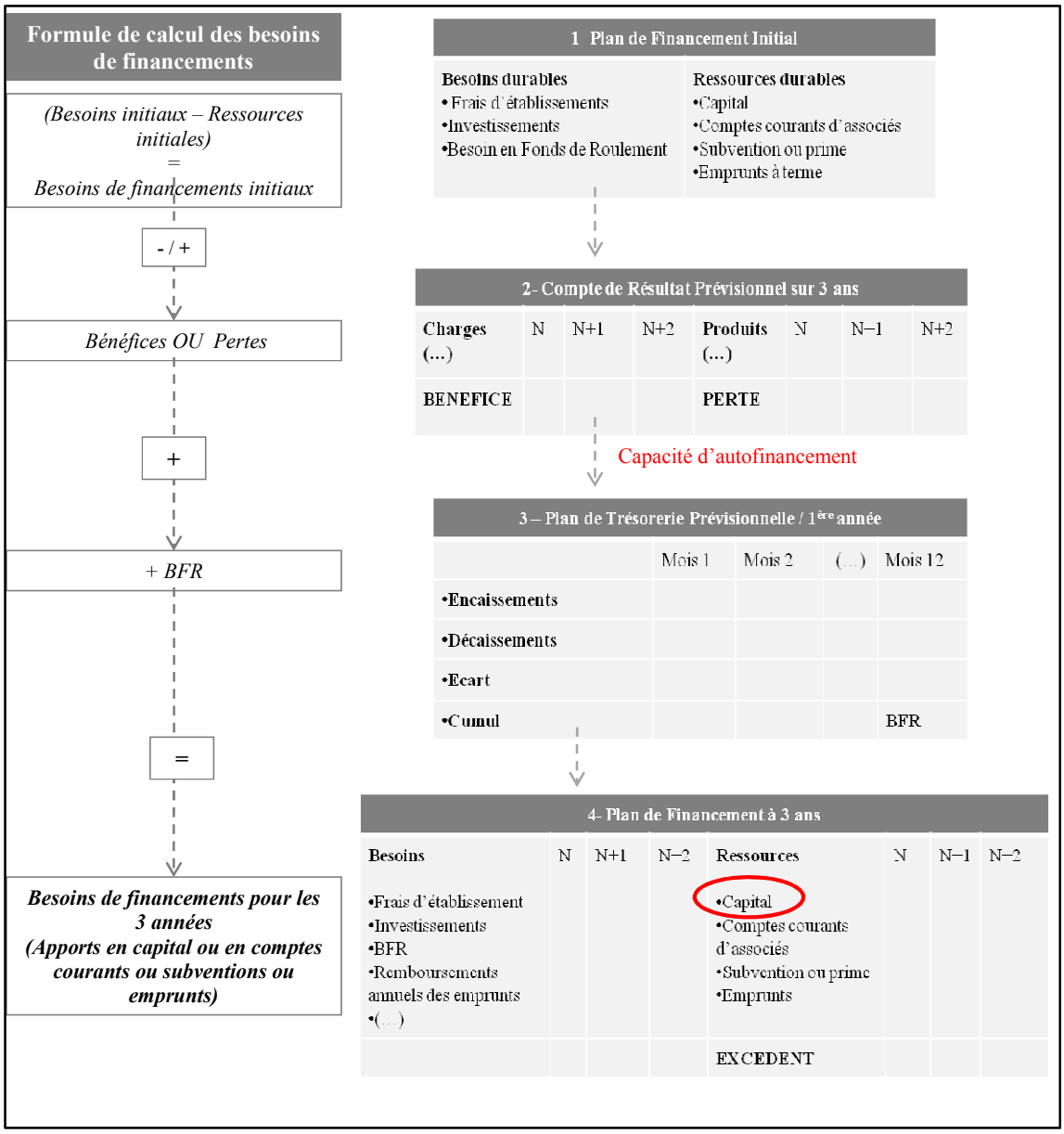
La mécanique des revenus et des coûts ainsi que les volumes anticipés ne suffisent pas à définir le modèle économique. Celui-ci doit également décrire la trajectoire économique empruntée par la jeune pousse dans les premières années de son activité. Reste alors à préciser le moteur de croissance du projet.

La consolidation des coûts et des revenus projetée sur trois ans est inscrite dans le tableau du compte de résultat prévisionnel (cf. Annexes 14). Les revenus éventuellement générés au cours de la période de projection du business model peuvent servir à financer pour tout ou partie les coûts de l'activité ou le développement de la technologie. La capacité d'autofinancement calculée à la fin du compte de résultat mesure les ressources dégagées et disponibles pour financer une partie des dépenses à venir. Le compte de résultat tient compte ici des subventions demandées par Cenari à l'OSEO et sont marquées en bleu pour signifier qu'elles ne sont pas encore obtenues. Le plan de trésorerie détaille les décalages éventuels entre perceptions des recettes et dépenses pour calculer le besoin en fonds de roulement de l'entreprise qui doit également être financé.

L'ensemble de ces tableaux financiers produit une mesure des revenus et des coûts liés à l'activité projetée de la jeune pousse. Cette mesure est formulée d'abord en stocks puis en flux pour calculer les besoins de financement. En schématisant, la formule de calcul consiste à additionner les investissements à effectuer (besoins initiaux) et le besoin en fonds de roulement auxquels on soustrait la capacité d'autofinancement. À partir des tableaux construits, le plan de financement à trois ans établit une comptabilité en partie double : à gauche les besoins de financements à trois ans qui tiennent compte des besoins de financements initiaux, de la capacité d'autofinancement et du BFR (besoin en fonds de roulement) ; à droite les ressources qui doivent atteindre un montant au moins équivalent. Les besoins en capitaux externes correspondent aux besoins non financés par les comptes courants d'associés, les emprunts et les subventions.

La figure suivante (Figure 40) synthétise la démarche de construction des tableaux et explicite les étapes du calcul des besoins de financements.

Figure 40 - Démarche de construction des tableaux financiers



Source : Adapté de l'APCE.

L'existence d'une capacité d'autofinancement suggère que l'entrepreneur a la possibilité de moduler ses besoins de financement. Il peut choisir un modèle qui dégage des revenus d'activités permettant d'autofinancer tout ou partie du développement du projet. La composante dynamique du modèle économique est stratégique dans la mesure où elle pèse sur la vitesse de développement du projet techno-entrepreneurial et le temps de mise sur le marché du produit innovant (Hellman et Puri, 2000) qui à leur tour ont un impact fort sur la performance future associée au lancement d'un nouveau produit (Cohen *et al.*, 1996 ; Bayus,

1997). La stratégie de financement est donc élaborée par l'entrepreneur qui arbitre dillution du capital et rapidité de mise sur le marché de la technologie innovante.

Le cas d'Ubicells témoigne de cet arbitrage stratégique. La jeune pousse a développé une technologie de criblage qui aurait pu être utilisée par d'autres entreprises de biotechnologies en sous-traitance et générer des revenus de service susceptibles de financer en partie les programmes de R&D. Le fondateur a opté pour un moteur de croissance uniquement fondé sur le financement externe afin de ne pas mener de front deux activités aux logiques économiques radicalement différentes (service, et recherche et développement de médicaments). Il a renoncé à développer une capacité d'autofinancement pour accélerer le développement des candidats médicaments en focalisant toutes les ressources sur cette seule activité. Le calcul des besoins de financements s'en trouve simplifié puisqu'il s'agit de quantifier les ressources à financer sans inclure de revenus et justifie l'absence de marchandisation complète de l'offre.

Figure 41 - Extrait du plan d'affaires d'Ubicells

Funding and future milestones

The company is raising €9 million to provide adequate working capital and funding through June 2008. Until then, Ubicells expects to create value by reaching the following milestones:

Q4-2006:	Anti-fungals: IND filing for a Phase I study
Q2-2007:	Anti-cancer: proof of concept (*in vivo* data + PK) of second generation proteasome inhibitors
Q4-2007:	Anti-fungals: Completion of Phase I

Use of proceeds ('000 €)		2005 (H2)	2006	2007
R&D costs				
	CYS001 (anti-fungal)	360	1 260	1 460
	New anti-fungal projects (discovery and preclinical)	300	900	1 200
	CYS006 (Anti-Cancer)	200	600	200
General and Administrative costs *		400	1 600	1 300
TOTAL		1 260	4 360	4 160

* G&A : including one-time costs in 2006: € 400K

Source : *Business plan*, Ubicells, 2005, p. 23.

Finalement, la traduction du modèle maquette en business model économique rend possible le calcul des besoins de financements et l'établissement des projections financières demandées par les investisseurs. Le business model économique inscrit le projet dans une

dimension temporelle nouvelle[58]. La production du business model économique fait également apparaître une nouvelle variable liée à la temporalité « chronos ». La conception du moteur de croissance du projet et donc le choix des modalités de financement du développement de la jeune pousse sont spécifiques à cette présentation du business model. L'intervention de cette nouvelle variable dans la présentation dynamique de la logique de création de valeur peut entraîner en retour des modifications du modèle maquette si les projections économiques ne sont pas jugées satisfaisantes par l'entrepreneur ou l'investisseur. Il n'existe donc pas une séquence linéaire de production du business model économique à partir du modèle maquette mais des allers retours entre les différentes modalités de présentation en fonction des connaissances produites par chaque modèle.

2.3. De la rationalité économique à la rationalité stratégique : la définition de la stratégie de financement

La rationalité économique qui préside à la traduction du modèle maquette en modèle économique conduit l'entrepreneur à adopter un raisonnement stratégique en arbitrant entre autonomie du développement et temps d'accès au marché, pour choisir le mode de financement de son projet. La traduction du modèle maquette en modèle économique est également stratégique dans la mesure où elle oriente l'entrepreneur vers un type de financement de son projet en fonction de son intensité capitalistique et du temps d'accès au marché.

La traduction du business model maquette en modèle économique conduit l'entrepreneur à expliciter ses besoins de financement (intensité capitalistique) mais aussi à déterminer son profil financier (taille du marché ciblé, captation de la valeur économique produite, etc.). Nous avons vu que des modifications du modèle maquette se traduisent en modification des besoins de financement (si une capacité d'autofinancement est dégagée) ou du profil financier (des modèles typiques différents impliquent différentes modalités de génération et de captation de la rente, voir chapitre 5). L'entrepreneur détermine alors les caractéristiques économiques et financières de son projet et doit solliciter les investisseurs

[58] Il s'inscrit alors dans une temporalité « chronos », différente de la temporalité kairos présente dans les business models maquette et typique, et qui se centre sur l'articulation de l'opportunité entrepreneuriale (voir chapitre 4).

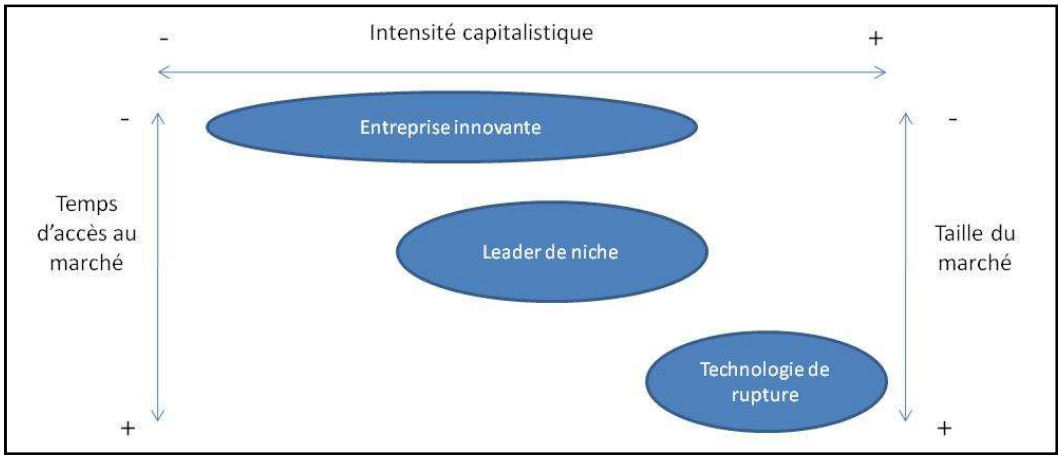
dont le profil est adapté à ces caractéristiques. La compréhension de la dimension financière et le calibrage du projet inscrit l'entrepreneur dans une réflexion stratégique sur les financeurs à démarcher et l'incite à adapter la présentation formelle de son projet à l'investisseur ciblé.

2.3.1. Le modèle économique et l'explicitation des variables stratégiques clés pour le financement des jeunes pousses : intensité capitalistique, temps d'accès au marché et taille du marché

La rencontre avec P. Renaud, directeur d'Incub'Alliance, montre qu'en amont de tout démarchage des investisseurs, les accompagnateurs de projet aident les entrepreneurs à sélectionner quels investisseurs démarcher de leur modèle économique.

> « *Quand on reçoit un projet, on l'affecte dans un des trois business models types :* ***techno de rupture****, ça c'est* [Ubicells] : *l'accès au marché est lent, les besoins financiers ont énormes (pour développer un médicament, ça coûte entre 800 millions et 1 milliard de dollars) et là-dessus, il peut y avoir de TRI* [Taux de Retour sur Investissement] *très forts comme Vicuron. Les* venture caps *interviennent là-dessus car il faut beaucoup d'argent, le risque est élevé mais ils répartissent leurs risques.* […] *On a le milieu intermédiaire qu'on appelle* **leader *de niche***. *En termes de* business model*, c'est très précis : ça prend 10 à 20 % après la sortie de l'incubateur d'un marché de 150 millions d'euros. Ça, c'est la limite inférieure de l'investissement en capital risque parce qu'en dessous, il n'y a pas de retours [sur investissement] pour eux. C'est là qu'interviennent les* business angels […] *là on recherche 200 à 400 000 euros. Et à gauche, par défaut, vous avez ce qu'on appelle* ***l'entreprise innovante****. Ça, c'est des entreprises qui ont des produits quasiment sur le marché mais il y aura un marché assez* flat [sans croissance]. *On a par exemple une société qui fait de la tribologie à haute température* […] *Ça a été développé par l'Onera pour tester des têtes de missiles. Ils étaient débordés d'offres de services* […] *le problème c'est que la machine coûte 450 à 700 000 euros. Il faut huit mois donc il y aura un BFR énorme. Par contre le marché est complètement* flat*. On va vendre 4 à 5 machines. Donc on est très près du marché et c'est plutôt vers de la dette ou de l'emprunt bancaire.* » (Extrait de l'entretien avec Philippe Renaud, pp. 15-16).

Figure 42 - Business models types développés par Incub'Alliance



La variable « intensité capitalistique » indique quelles catégories d'investisseurs ont la capacité de financement nécessaire. Les montants inférieurs à 400 000 euros excluent les sociétés de capital-risque des investisseurs potentiels. Le temps d'accès au marché ou l'horizon temporel de création de valeur et la taille du marché ciblé déterminent quelle catégorie d'investisseurs viser parmi ceux identifiés à partir de l'intensité capitalistique. Ainsi, au-delà de 400 000 euros, les projets avec un horizon temporel lointain et un marché potentiel important correspondent à un financement par le capital-risque. À l'inverse, ceux dont le temps d'accès au marché est court mais le marché limité correspondent à un financement sur capitaux internes (dettes ou emprunts). En dessous de 400 000 euros, quand l'horizon temporel de création de valeur est à court ou moyen terme et que le marché potentiel est dynamique, les entrepreneurs ciblent les business angels. Un capital-risqueur nous indique prendre en compte ces variables pour évaluer les projets candidats aux financements.

> « *On regarde la taille du marché, la rapidité avec laquelle une place de marché pourra être atteinte et on regarde pendant combien de temps cette place de marché pourra être défendue.* » (Extrait de l'entretien 2 avec VC1).

Cet outil développé par un incubateur incite les entrepreneurs à envisager le positionnement de leur projet techno-entrepreneurial vis-à-vis des investisseurs. Les variables calculées à partir du modèle économique déterminent en grande partie quelle catégorie d'investisseurs démarcher. Une fois la stratégie de financement déterminée, l'entrepreneur rédige le plan d'affaires de manière à pouvoir entrer en contact avec les investisseurs ciblés.

2.3.2. Le business plan *: mettre en forme le business model pour un investisseur*

S'il y a « *un continuum entre ces trois pôles* », P. Renaud présente cela aux porteurs de projets pour les « *amener vers des aspects* corporate *parce que dès qu'on les lâche, ils repartent vers la techno* ». Les porteurs de projets doivent prendre conscience des problématiques des investisseurs qu'ils ont à démarcher et de leurs objectifs spécifiques. Le travail sur le business model est réalisé en amont pour identifier dans quelle catégorie se place le projet et donc vers quelles sources de financement se tourner. P. Renaud nous dit qu'il place les projets dans cette matrice parce que « in fine*, il y a des problématiques de sorties* [des investisseurs]. *Eux, ils entrent pour ressortir donc il faut bien qu'on visualise comment ils vont sortir. Pour* [Ubicells]*, les sorties pour les investisseurs c'est soit l'IPO* [sortir en

bourse] *ou plutôt une vente industrielle. Le* business angel*, c'est un peu différent, il peut être intéressé par faire du cash donc une machine à* cash*, ça l'intéresse. Un* capital venture*, ça ne l'intéresse pas. Il a des actions de la société et est obligé de les revendre sous 8 à 10 ans maximum.* »

Le plan d'affaires est un exercice de présentation du projet aux investisseurs ciblés (en fonction du business model). Philippe Renaud précise ainsi que le plan d'affaires « *n'est que un exercice d'écriture mais que par contre c'est le travail autour du* business plan *qui est important. C'est là-dessus qu'on travaille sur le* business model *et on fait émerger des choses*. » Lorsque nous lui demandons si le plan d'affaires et le business model sont deux choses complètement différentes, il nous répond : « *le plan d'affaires, ça doit donner la vision de la société dans les 3-4 prochaines années mais d'une façon marketée, compréhensible.* » Le plan d'affaires est donc un exercice formel d'explicitation du business model adressé à une catégorie d'investisseur en fonction des besoins de financements calculés à partir du business model. Il constitue une manifestation du business model qui est cadrée d'un point de vue formel. Il est rédigé spécifiquement pour un type d'investisseur.

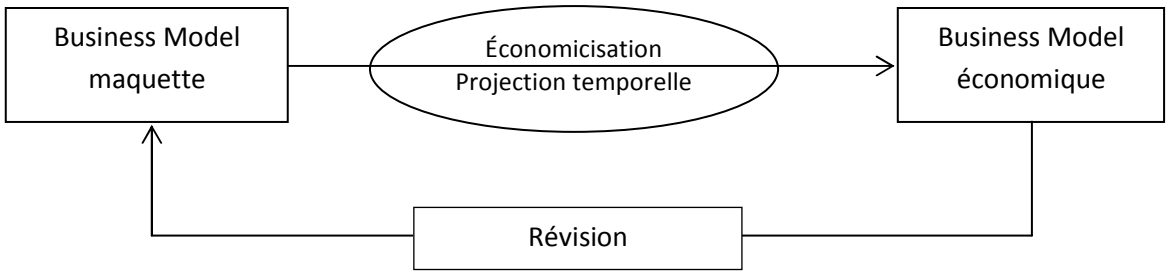
Au-delà de cet exercice formel, le choix d'un modèle économique implique pour l'entrepreneur d'inscrire, dans sa stratégie de financement, l'obtention d'éléments attendus par l'investisseurs. Avant de démarcher les investisseurs, l'entrepreneur doit être capable d'évaluer le temps d'accès au marché et de présenter aux investisseurs des éléments qui démontrent l'état d'avancement. « *Si on est sur du Web 2.0 par exemple, le positionnement va être de dire où en sont les développements et après que c'est la campagne marketing qui va permettre au système d'avoir des téléchargements. Le nombre de téléchargements en NTIC est un indicateur fort pour les investisseurs. On sait que si le produit n'a pas été déjà mis sur un site, rendu accessible, visible, les investisseurs ne vont même pas regarder par exemple*. ». Ces éléments n'étant pas disponibles pour les technologies très éloignées du marché, les éléments de preuve sont essentiellement technologiques et des données sur la taille du marché envisagé. Le *business plan* est donc un document normalisé qui est attendu par les investisseurs et présente le business model (maquette, parfois typique et économique) du projet. Il expose le modèle et fournit des éléments venant accroître la crédibilité du projet (étude de marché, etc.). Exigé par les investisseurs, il contraint l'entrepreneur qui ne l'aurait

pas encore fait à formalisé son modèle économique. Cependant, il n'est rien de plus qu'une inscription matérielle du business model et n'a pas de rôle performatif en tant que tel.

Finalement, le business model économique correspond à l'économicisation du modèle maquette. Ce processus est entamé pour préparer la rencontre avec les investisseurs et conduit l'entrepreneur à calculer ses besoins de financement et à établir une projection temporelle du projet (en formalisant le moteur de croissance). Ces variables stratégiques relèvent d'un choix en matière de modèle économique. Ce dernier ne correspond donc pas à une représentation *ad hoc*, adossée aux tableaux financiers mais à une modélisation différente de la logique de création de valeur de la jeune pousse. Le business model économique ajoute une dimension temporelle au modèle maquette qui n'en avait pas jusque-là.

Par ailleurs, à la rationalité économique qui préside à l'exercice de traduction succède une rationalité stratégique de l'entrepreneur qui arbitre entre dilution du capital et rapidité de développement. La formalisation de ce choix stratégique peut conduire l'entrepreneur à modifier le modèle maquette pour améliorer les projections économiques ou pour dégager une capacité d'autofinancement (cf. Figure 43).

Figure 43 - Itérations entre business model-maquette et business model-économique



La production du business model économique, en calculant l'intensité capitalistique du projet mais également en mesurant le temps d'accès au marché, performe en partie l'appariement entre entrepreneurs et investisseurs. En effet, si d'autres dimensions comptent dans l'appariement (par exemple, une sélection sectorielle des projets par certains investisseurs), le business model économique permet d'identifier les catégories d'investisseurs susceptibles d'apporter des fonds à la jeune pousse et celles qui n'ont pas la surface financière ou la stratégie d'investissement correspondante.

La phase suivante du processus d'investissement porte sur l'évaluation du projet par les investisseurs et leur éventuelle adhésion. Dans ce chapitre, nous ne revenons pas sur l'enrôlement des investisseurs déjà envisagé dans les deux chapitres précédents. Nous nous centrons donc sur la dernière étape de l'appariement : la conclusion de la transaction. Cette dernière étape suppose, pour l'entrepreneur et l'investisseur, de s'accorder sur un prix (traduit en prise de participation au capital) des ressources financières. Le processus d'économicisation détaillé jusque-là ne permet pas encore de donner une mesure de la jeune pousse comme actif valorisable. Dans la section suivante, nous étudions l'intervention du business model dans la production d'une nouvelle entité économique : la jeune pousse comme actif dont on mesure la valeur.

Section 3 : Mesurer la valeur du projet techno-entrepreneurial pour fixer le prix des ressources financières

La transaction capitalistique suppose l'économicisation du projet techno-entrepreneurial lui-même avec le calcul de valeurs et de prix pour la jeune pousse. Le business model capitalisant se manifeste dans le calcul de ces valeurs et particulièrement dans les dispositifs de valorisation utilisés par les investisseurs pour calculer l'équivalent des montants investis en parts sociales. Le prix des ressources financières libellé en parts sociales est calculé à partir d'une équation liant valorisations initiale et finales (section 3.1). Pour calculer la valeur initiale de la jeune pousse, deux méthodes sont principalement utilisées par les investisseurs : les *Discounted Cash Flows* (section 3.2) et les comparables (section 3.3). Chacune de ses méthodes correspond à une trajectoire d'économicisation de la technologie innovante et informe l'entrepreneur sur les éléments susceptibles de faciliter la décision d'investissement (section 3.4).

3.1. La mécanique des valorisations pour aboutir à un prix de la jeune pousse

Les modalités de la transaction entre entrepreneur et investisseur consistent à attribuer une valeur à la jeune pousse afin d'établir le prix, exprimé en parts sociales, des montants investis. Cette valeur n'est pas explicitée dans le plan d'affaires mais elle est formulée plus avant dans le processus d'investissement. Elle apparaît dans le *term sheet* pour prévoir la structure capitalistique à l'issue de l'investissement. La contractualisation de l'investissement

en équité suppose la formulation de l'équivalent de l'investissement en parts sociales pour permettre la conclusion de la transaction. La répartition du capital social entre actionnaires historiques et investisseurs repose sur une formule de calcul impliquant plusieurs valeurs de la jeune pousse.

La première valeur calculée par les investisseurs, qualifiée de « *pre-money value* », désigne la valeur de la jeune pousse avant l'investissement. Les méthodes de calcul varient sollicitant différentes modalités du business model (cf. sections 3.2 et 3.3). La « *post-money value* » désigne la valeur capitalistique de la jeune pousse une fois l'investissement réalisé. Elle est obtenue par addition de la *pre-money value* et de l'investissement (cf. Encadré 5). La répartition des parts sociales entre les investisseurs et les actionnaires initiaux correspond au rapport entre le montant des fonds investis et la *post-money value*. Par exemple, une jeune pousse dont la *pre-money value* serait évaluée à six millions d'euros et qui recevrait quatre millions d'euros d'investissements par un investisseur en capital-risque aurait une *post-money value* de dix millions d'euros. L'investisseur prendrait alors 40 % du capital de la jeune pousse (quatre millions apportés sur dix millions de valeur capitalistique).

Encadré 5 - Formule du calcul du prix des fonds levés

Pre-money value (V_0) + Montant de l'investissement (I) = *Post-money value* V_F

=> Part du capital cédée à l'investisseur $= \frac{I}{V_F} = \frac{I}{V_0 + I}$

Ces valeurs ne sont pas réalisées lors d'une transaction (le prix d'une part de capital de la jeune pousse est effectif lors de la sortie d'un investisseur) mais sont produites pour permettre l'engagement des investisseurs et des entrepreneurs dans les activités de capitalisation de la jeune pousse. On qualifie ces « prix » de prosthétiques[59] car ils servent à

[59] La notion de prix prosthétique est utilisée par Caliskan (2007) pour étudier les processus matériels de fabrication des prix du coton sur un marché turc des matières premières. Les transactions commerciales de coton reposent sur trois prix différents produits dans des lieux et à des moments spécifiques. Ces prix sont des

coordonner entrepreneurs et investisseurs et à rendre possible la transaction mais ils ne correspondent pas à la confrontation de l'offre et de la demande et ne suffisent pas à expliquer la conclusion du processus d'investissement. Lorsqu'une deuxième levée de fonds est menée, les nouveaux investisseurs ne reprennent pas la *post-money value* du premier tour comme valeur initiale mais font un nouveau calcul de valorisation pour mesurer une *pre-money value* de la firme et applique la formule pour déterminer la nouvelle répartition du capital de la jeune pousse.

> « *On discute toujours d'une valorisation relativement au montant des capitaux nécessaires. Toute la mécanique repose sur un équilibre entre valeur initiale et finale*. » (Entretien 2 VC1).

Cette mécanique des valeurs met en économie le projet techno-entrepreneurial en lui attribuant « un prix ». C'est à cette condition que la transaction « investissements contre parts du capital » est réalisable. La répartition du capital repose entièrement sur la valorisation initiale du projet (*pre-money* value, V_0). Celle-ci est conduite par le biais de deux principales méthodes de calcul qui sollicitent chacune un aspect du business model.

3.2. Le business model économique et la valorisation par les DCF

La méthode des flux de trésorerie actualisés est la plus utilisée pour calculer la valorisation de la jeune pousse. Elle consiste à considérer la firme comme un actif dont la valeur économique est égale à la somme des *cash flows* libres futurs actualisés. Les flux sont minorés d'un taux d'actualisation qui tient compte de la préférence pour le présent (un euro aujourd'hui vaut plus qu'un euro demain) et de l'aversion au risque (un euro certain vaut plus qu'un euro espéré mais incertain).

La première étape de la méthode consiste à évaluer les flux de trésorerie libres attendus sur une période déterminée qui est généralement courte (3 à 5 années). Les flux modélisés sont ensuite projetés sur le long terme (jusqu'à l'année N) pour déterminer le « flux normatif ». Pour le calculer, une hypothèse de taux de croissance (g) des flux de trésorerie est formulée et appliquée au dernier flux modélisé (ou à la moyenne des derniers flux sur 2 ou 3 périodes).

---

dispositifs prosthétiques dans la mesure où ils ne sont pas une condition suffisante de l'échange mais sont produits par divers acteurs pour faciliter ou empêcher l'échange.

La seconde étape consiste à déterminer le taux d'actualisation (T) à appliquer aux flux de trésorerie attendus et normatifs. Nommé coût moyen du capital pondéré (CMCP), ce taux correspond au taux de rentabilité annuel moyen attendu par les investisseurs. Les investisseurs ont la possibilité d'arbitrer entre plusieurs actifs plus ou moins rémunérateurs et plus ou moins risqués. Plus l'actif est évalué risqué plus la rentabilité (revenus espérés) exigée est importante et plus le CMPC est élevé.

La troisième étape consiste à mesurer la valeur terminale de l'entreprise (VT) c'est-à-dire la valeur de l'entreprise au terme des N années. Il s'agit d'extrapoler les flux de trésorerie estimés pour l'année N en leur appliquant un taux de croissance à l'infini (g) divisé par l'écart entre le taux d'actualisation (T) et le taux de croissance.

Valeur terminale : $VT = (FCF_N \times (1 + g)) / (T - g)$ (Formule de Gordon et Shapiro, 1956)

La valeur de l'entreprise au moment de l'investissement (VE_0) correspond alors à la somme des flux de trésorerie (FCF_i) actualisés sur les N années et de la valeur terminale actualisée.

$VE_0 = \sum FCF_i / (1 + T)^i + VE_N / (1 + T)^N$, (i allant de 1 à N)

À l'issue du calcul, l'investisseur obtient une mesure de la *pre-money value* (VE_0) de la jeune pousse et est en mesure de déterminer l'équivalent en équité des fonds investis.

3.2. Le calcul asymétrique de la *pre-money value* à partir du modèle économique

Cette méthode repose sur le business model économique puisqu'il s'agit de calculer les flux de trésorerie à partir « *d'hypothèses opérationnelles sur la structure des coûts : personnel, répartition fonctionnelle des coûts, pourcentages du budget et les revenus à court terme et long terme. De cela on dégage un résultat opérationnel. On y ajoute la comptabilité virtuelle (amortissements, provisions), les charges financières (capital, dette). On obtient alors les cash flows nets.* » (Entretien 2 VC1).

Ces hypothèses ne sont formulées par le porteur de projet qu'à l'occasion de la traduction du business model maquette en modèle économique. Les flux de revenus et la

structure des coûts ne sont pas envisagés dans le modèle maquette. La dynamique du modèle économique est également cruciale dans la quantification annuelle des flux de trésorerie. L'entrepreneur met ces informations à disposition de l'investisseur dans le *business plan* mais là s'arrête son intervention dans le calcul de la valeur de la jeune pousse. L'investisseur applique seul cette formule en déterminant unilatéralement les niveaux de T et g.

> « *On applique la méthode des DCF sur une période moyenne de 10 ans puis on simplifie le modèle pour la suite. On a donc 10 ans de réalité à partir d'un modèle reposant sur les hypothèses opérationnelles finement calibrées (même si incertaines) puis le futur reposent uniquement sur deux hypothèses de taux : un taux de croissance du CA (pas de revenus, pas de couts connus) et sur un taux de croissance des coûts.*
> *À partir des premières hypothèses, on trouve un résultat en année 10, ensuite on lui applique le taux de croissance et on applique également une décote (nous de 40 à 45 %) sur cette valeur unique sur tout le futur !* » (Entretien 2 VC1).

L'investisseur fixe le taux d'actualisation (désigné ici par la « décote »). Pour calculer ce taux, l'investisseur peut appliquer une formule[60] et déterminer la rentabilité qu'il attend en fixant le coût des fonds propres que devrait payer l'entrepreneur. Une prime de risque est alors fixée et « facturée » à l'entrepreneur. Cependant, ces formules complexes ne sont pas appliquées pour calculer la rentabilité attendue de chaque projet. VC1 nous dit utiliser une décote de 40 à 45 % sur tous les projets financés par le fonds. Les décotes appliquées sont donc fixées par les fonds eux-mêmes ou correspondent à des niveaux moyens appliqués par les investisseurs selon le secteur d'activité de la jeune pousse, son stade de développement et qui peuvent varier dans le temps (en fonction des secteurs jugés porteurs ou du contexte économique).

> « *Plus tôt vous intervenez (pour investir) plus basse sera la valorisation (taux de décote supérieur) et plus ça repose sur des hypothèses*. » (Entretien 2 VC1).

L'entrepreneur n'a pas la connaissance de cette décote et n'est pas à même de faire ce calcul avant sa rencontre avec l'investisseur. S'il fournit les données fondamentales du calcul, il ne peut en connaître les conséquences en termes de valorisation de son entreprise. Or, la part de la *pre-money value* imputable aux hypothèses de croissance et de taux d'actualisation, fixées par l'investisseur, est très importante dans la méthode des DCF.

[60] CMPC = K_{CP} * (V_{FP}/(V_{FP}+V_D))+K_D*(1-IS)*(V_D/V_{FP}+V_D), avec V_{FP}, la valeur des fonds propres, V_D la valeur de la dette, K_{CP}, le coût des fonds propres et K_D*(1-IS), le coût de la dette financière qui tient compte de l'économie d'impôt liée à la charge d'intérêts.

> « *Cette valeur unique (de l'année 10) est très importante dans la méthode mais 90 % du résultat découle cependant du taux de croissance à l'infini choisi et du taux de décote. Seul 10 % de la valorisation résulte des 10 ans de modélisation plus fine*. » (Entretien 2 VC1).

Le modèle économique doit être produit pour permettre le calcul mais il ne permet pas pour autant à l'entrepreneur de calculer la valeur de son entreprise une fois l'investissement réalisé et donc d'évaluer la part de capital à échanger avec l'investisseur.

Pour appliquer la méthode des DCF et déterminer la structure capitalistique de la jeune pousse, l'entrepreneur doit formuler le modèle économique en marchandisant son offre et en établissant des projections économiques. Il donne à calculer son projet sans pouvoir en anticiper la valeur économique pour l'investisseur.

L'asymétrie du calcul ne porte pas uniquement sur la capacité des deux parties à produire la mesure de la valeur. En explicitant le modèle économique, l'entrepreneur *se* donne à calculer à l'investisseur. À deux reprises, VC1 insiste sur le caractère incertain de la mesure produite et indique appliquer la méthode aussi pour tester le réalisme de l'équipe entrepreneuriale :

> « *Cet exercice est très difficile car on s'intéresse à des projets très amont et les hypothèses utilisées dans la méthode des discounted* cash flows *sont donc arbitraires. On regarde la taille du marché, la rapidité avec laquelle une place de marché pourra être atteinte et on regarde pendant combien de temps cette place de marché pourra être défendue. Cet exercice doit être réalisé. La valeur de cette méthode repose moins dans le résultat qui en découle que dans la méthode elle-même qui permet à l'entrepreneur de se projeter dans le futur. Cela nous permet de tester le réalisme de l'équipe entrepreneuriale*. » (Entretien 2 VC1).

La production du modèle économique oblige l'entrepreneur à expliciter son évaluation du marché, du temps nécessaire pour l'atteindre. L'investisseur mène de son côté cette évaluation et confronte les deux pour mesurer la qualité de l'entrepreneur.

Finalement, la méthode des DCF n'est pas considérée une manière de calculer la « vraie » valeur du projet techno-entrepreneurial. La valeur énoncée oblige l'entrepreneur à économiciser son projet. Certes, le modèle économique ne produit pas un prix certain du projet techno-entrepreneurial, il est appliqué par l'investisseur pour mener ses évaluations (de l'équipe notamment) et fournit un premier jalon pour fixer les termes de l'échange avec l'entrepreneur. La méthode des comparables est également utilisée et complète la mesure par les DCF.

3.3. Le business model typique et la valorisation par la méthode des comparables

La méthode des DCF est utilisée pour établir une valeur absolue au projet techno-entrepreneurial en considérant que la valeur de l'entreprise est égale à la somme actualisée de ses promesses futures. Cependant, les projections à partir desquelles la valeur est calculée ainsi que les hypothèses d'actualisation sont problématiques et les investisseurs complètent la mesure absolue par une mesure relative de la valeur de la jeune pousse.

Ils s'appuient pour cela sur la méthode des comparables pour fournir une deuxième mesure de la *pre-money value*. Il s'agit de calculer la valeur de la société à partir des valorisations effectives (lors d'une introduction en bourse ou d'un achat par un industriel) d'entreprises jugées similaires. Dans cette section, nous exposons tout d'abord les principes de cette méthode puis nous analysons à partir de nos cas les critères utilisés pour comparer la jeune pousse avec d'autres sociétés.

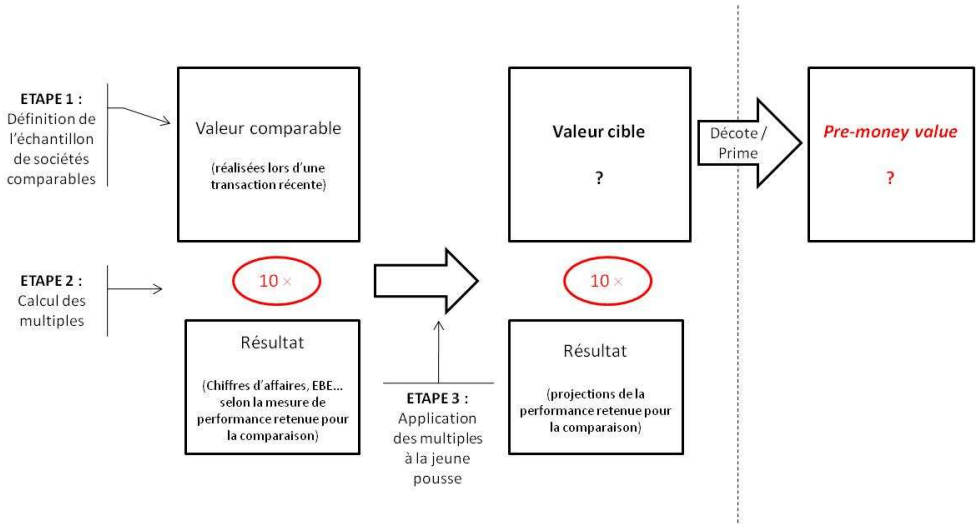
3.3.1. Le calcul de la valeur relative du projet techno-entrepreneurial

La méthode des comparables suppose que la valeur d'une entreprise peut être établie à partir des valeurs d'entreprises similaires réalisées lors de transactions récentes (Pratt *et al.*, 1998). Les entreprises similaires sont considérées comme des substituts de la jeune pousse. Le prix d'une part du capital social de cette dernière est égal au prix payé pour un titre d'une entreprise similaire (Baker et Ruback, 1999). Il s'agit de comparer les entreprises selon une mesure de performance opérationnelle ou financière afin de déterminer le prix attribué par le marché à une unité de cette mesure de performance. Ce prix « unitaire » est qualifié de multiple. La valeur de la jeune pousse est égale au produit du multiple par le nombre d'unités de performance.

La méthode des comparables suppose d'abord de sélectionner un échantillon d'entreprises proches de la jeune pousse afin de pouvoir les considérer comme des substituts. L'absence de liquidité des titres de la jeune pousse conduit à inclure dans l'échantillon des sociétés non cotées (méthodes des transactions comparables). L'investisseur doit ensuite choisir et calculer les multiples des entreprises de l'échantillon. Si le multiple retenu est l'excédent brut d'exploitation, le multiple est égal à la valeur de l'entreprise comparable divisée par son excédent brut d'exploitation. La valeur de l'entreprise comparable est calculée

en sommant le prix payé lors de la transaction et la valeur de sa dette. Puis, la valeur de la jeune pousse est calculée en multipliant sa performance projetée (l'excédent brut d'exploitation, si c'est le multiple retenu) par la valeur du multiple calculée sur l'échantillon. Identifier que le multiple de l'EBE sur la population de comparables est de 10 signifie qu'en moyenne il existe un rapport de 1 à 10 entre l'EBE des entreprises et leur valorisation. Le calcul de la valorisation de la jeune pousse consiste alors à multiplier l'EBE projeté par 10. La *pre-money value* est calculée après application d'une décote à la valeur de la jeune pousse ainsi calculée pour tenir compte du risque liée à la nouveauté de l'entreprise et au caractère innovant de son offre.

Encadré 6 - Schéma synthétique de la méthode des comparables



Source : Adapté de Ceddaha, 2007.

3.3.2. Le business model dans la recherche de comparables pour des projets innovants

La méthode des comparables est utilisée pour contourner les difficultés de projections opérationnelles et d'actualisation inhérentes à la méthode des DCF. Elle suppose néanmoins d'être capable d'identifier des entreprises suffisamment semblables à la jeune pousse pour être considérées comme des substituts et qui ont fait l'objet de transactions capitalistiques récentes (afin de connaître les valeurs de marché actuelles).

a) Les critères traditionnels de similarité s'appliquent mal aux projets innovants

Les critères généralement retenus sont ceux du secteur d'activité (Liu *et al.*, 2002), du type de biens ou de services offerts et du profil financier.

Or, les projets techno-entrepreneuriaux se caractérisent par un degré d'innovation important de leurs offres qui contribue à une faible substituabilité de l'offre de la jeune pousse avec d'autres offres présentes sur le marché. Dans le cas de Koala, le marché ciblé est identifié (celui des *location-based services*) et le positionnement de la jeune pousse dans l'écosystème est précisé (*via* son positionnement dans la chaîne de valeur) mais le caractère innovant de l'offre qui propose un service entièrement nouveau sur ce marché ne permet pas d'identifier de produits similaires.

Par ailleurs, les applications pour la technologie sont parfois encore floues et empêchent leur positionnement précis dans un secteur d'activité et la comparaison de la jeune pousse avec des entreprises du même secteur.

> « *Souvent par la méthode des comparables, on ne trouve pas de comparable stricto sensu. La technologie des entreprises dans lesquelles on investit est innovante et donc unique. Il n'y a donc pas d'autre technologie comparable sur le marché. On s'intéresse à des sociétés qui essaient de développer des innovations et il nous est donc très difficile de trouver un équivalent technologique déjà présent sur le marché.* » (Entretien 2 VC1).

Ubicells développe des candidats médicaments pour certaines ères thérapeutiques connues dont on est en mesure d'évaluer le potentiel commercial (taille du marché en volume) mais les mécanismes d'action du médicament étant très innovants (l'inhibition de la voie ubiquitine-protéasome) aucune jeune pousse récemment valorisée ne correspond à ce positionnement précis de l'offre d'Ubicells. SearchEngene développe une offre pour le marché encore émergent de la bioinformatique. Aucune offre similaire, ni même aucune jeune pousse de ce nouveau secteur d'activité ne peut servir de comparaison. Il n'y a donc aucune base de comparaison pour SearchEngene qui se fonderait soit sur son offre soit sur son domaine d'activité.

Les business models maquette et typique se manifestent alors comme critère de similarité afin d'identifier une base de comparaison entre la jeune pousse et d'autres *start-ups* valorisées récemment (lors d'introduction en bourse ou de rachat pat une autre entreprise).

b) Le business model, critère de similarité nécessaire

Les investisseurs recherchent des entreprises comparables valorisées récemment. L'absence d'entreprises commercialisant une technologie similaire les conduit à envisager d'autres critères de comparaison. Ils s'appuient alors sur le business model :

> « *Souvent par la méthode des comparables, on ne trouve pas de comparable* stricto sensu. […] *Dans ces cas-là, nous faisons abstraction de la technologie et on passe au deuxième critère de comparaison, le « business ». On cherche alors des entreprises comparables en termes de marché (la maladie à laquelle la biotech tente de trouver un remède) ou de service offert. On regarde alors le* business model. » (Entretien 2 VC1).

Ils adoptent alors une logique ascendante en partant du modèle maquette pour établir une comparaison sur le marché et la logique de création de valeur appliquée à celui-ci. À défaut d'une entreprise similaire en ces termes, ils se fondent sur un critère de similarité plus générique et utilisent le modèle typique pour établir leur comparaison.

> « *On peut trouver une entreprise avec un* business model *comparable qui ne vise pas le même marché que l'entreprise que nous cherchons à valoriser mais qui s'adresse au marché avec une méthode équivalente*. » (Entretien 2 VC1).

La notion de méthode désigne ici un business model typique très générique, le modèle RIPCO (cf. Chapitre 5), qui se fonde sur une plateforme technologique pour conduire les programmes de R&D et le développement de produits (les candidats médicaments) à partir desquels seront générées de *royalties* ou des revenus de licences.

Les investisseurs adoptent une logique ascendante en partant du modèle maquette afin de trouver un comparable le plus proche possible en termes de marché adressé et de logique de création de valeur. Si aucun comparable de cet ordre n'est trouvé, alors la recherche porte sur l'identification de jeunes pousses ayant un modèle typique semblable dans le même domaine d'activité (dans le cas d'Ubicells, les biotechnologies).

Plus encore, la similarité en termes de business model est première car une entreprise qui commercialise un produit similaire mais en appliquant une logique de création de valeur différente n'est pas retenue comme comparable :

> « *On s'aperçoit que Millenium commence à faire beaucoup de bruit autour de son inhibiteur de protéasome le Bortesomib qui est vendu aujourd'hui sous le nom de Velcade. Cette société*

américaine a dépensé des milliards de dollars pour obtenir le Velcade et c'est le premier médicament qui vise notre pathway. *Il est mis sur le marché et a un* fast track*, une autorisation de mise sur le marché, très rapide pour le myélome. L'idée du Velcade me fait dire, on sort, ça change un peu. On a maintenant notre cible qui a un précédent dans l'industrie pharma.* » (Extrait de l'entretien avec Philippe Renaud).

Le Velcade est un médicament visant l'ère thérapeutique de l'oncologie et qui cible la voie ubiquitine protéasome. Le marché ainsi que la technologie employée par Millenium sont identiques à ceux d'Ubicells. Pour autant, Millenium n'est pas retenu comme comparable pour valoriser Ubicells car les deux entreprises ont adopté des business models différents. Millenium est en effet une FIPCO (Fully Integrated Pharmaceutical Company) puisque l'entreprise couvre toutes les activités du développement de médicament depuis la R&D jusqu'à sa commercialisation. Elle s'appuie pour cela sur des partenariats avec des laboratoires pharmaceutiques. Par ailleurs les revenus générés sont issus de la vente des produits finis et non de la cession ou de l'exploitation conjointe de la propriété intellectuelle comme dans le cas d'Ubicells.

La symétrie en termes de business model entre la jeune pousse et l'entreprise qui sert de comparaison est nécessaire pour le calcul de la valorisation. Les investisseurs cherchent à accroitre la similarité (en termes de marché visé, de technologie développée, etc.) entre les deux entreprises pour affiner la valorisation mais la condition première qui s'applique dans la sélection d'un comparable est l'adoption a minima du même modèle typique.

Plus la similarité entre les comparables identifiés et la jeune pousse est forte, plus la valorisation est jugée précise. À l'inverse, lorsque seul le modèle typique permet d'établir la comparaison, la valorisation mesurée est considérée comme un ordre de grandeur, une approximation à appliquer pour déterminer la *pre-money value*.

« *On a trouvé des comparables pour* [Ubicells] *mais cela donne un résultat de valorisation sous la forme d'une fourchette très large*. » (Entretien 2 VC1).

c) L'asymétrie de la valorisation par les comparables

L'application de la méthode des comparables suppose de connaître les transactions publiques et privées récentes pour y rechercher des entreprises comparables et donc on connaît la valeur de marché actuelle. Les montants des transactions privées (qui n'ont pas lieu sur les marchés financiers) sont d'autant plus nécessaires que la majorité des sorties de capital

par les investisseurs se font *via* une vente des parts sociales à un industriel. Or, les informations sur ces transactions ne sont disponibles que sur des bases de données auxquelles les entrepreneurs n'ont pas accès ou circulent de manière informelle parmi les investisseurs en capital-risque. Les asymétries du calcul de la valorisation en défaveur de l'entrepreneur sont multiples. Il ne connaît pas les critères de similarité appliqués par les investisseurs, il n'a pas accès aux valorisations appliquées lors des cessions de capital de start-ups similaires à des industriels. Enfin, il ne maîtrise pas la valeur de la décote appliquée à la valorisation par la méthode des comparables.

De la même manière, qu'il n'est pas en mesure d'appliquer la méthode des DCF pour calculer la valeur de son projet, l'entrepreneur ne maîtrise pas la formule des comparables. Le calcul de la *pre-money value*, et en conséquence du prix du capital obtenu, détermine la structure capitalistique de la jeune pousse mais l'entrepreneur n'en partage pas le calcul. L'intervention du business model permet d'identifier une asymétrie qui n'est pas mentionnée dans la littérature entrepreneuriale : l'absence de maîtrise et de connaissance par l'entrepreneur des paramètres utilisés par les investisseurs dans les formules de calcul de la valeur du projet. La production du modèle maquette en modèle économique et les projections établies dans le plan d'affaires donnent l'occasion aux investisseurs de mesurer le réalisme de l'équipe entrepreneuriale. De plus, la fixation du prix des ressources financières est le fait quasi exclusif de l'investisseur, qui applique des formules de valorisation unilatéralement. L'entrepreneur prend connaissance de leur résultat mais n'est pas en mesure de mener le même calcul de son côté et donc d'évaluer le coût du capital pour son projet.

Conclusion : Performation de l'appariement et d'une dynamique prosthétique des prix des projets techno-entrepreneuriaux

La littérature en finance entrepreneuriale caractérise l'hétérogénéité des projets et des modalités de financement correspondantes. Elle ne qualifie cependant pas plus avant les modalités concrètes de la rencontre entre entrepreneurs et investisseurs. L'étude des manifestations du business model dans le processus d'investissement contribue à une meilleure connaissance des mécanismes de coordination marchands.

L'application de l'approche sociotechnique au marché du financement a d'abord porté sur l'examen des manifestations du business model dans la constitution des paires entrepreneurs-investisseurs susceptibles de conclure une transaction en équité. Pour mesurer les besoins de financement de son projet, l'entrepreneur est engagé dans un processus d'économicisation de la logique de création de valeur. Cadré par l'exercice du plan d'affaires, l'entrepreneur traduit d'abord le modèle maquette en modèle économique puis il projette cette logique dans le temps pour établir les projections financières requises par les investisseurs. Le business model économique donne une dimension temporelle au projet[61]. Une nouvelle variable stratégique émerge alors et produit un nouvel arbitrage pour l'entrepreneur entre rythme de développement du projet (ou de mise sur le marché de la technologie) et dilution du capital de la jeune pousse. La nouvelle présentation de la logique économique peut alors conduire l'entrepreneur à modifier le modèle maquette. Par ailleurs, l'entrepreneur s'appuie sur le business model économique (en incluant des hypothèses sur le marché) pour mesurer ses besoins de financements et inscrire la trajectoire de développement du projet jusqu'à la mise sur le marché de l'innovation.

Le calcul de l'intensité capitalistique, l'estimation du temps de développement et l'établissement de projections économiques permettent de positionner les projets parmi les modalités de financement envisageables et identifie les investisseurs susceptibles d'apporter des ressources financières. À ce titre, le business model économique performe l'appariement[62] c'est-à-dire la constitution des paires d'offreurs et de demandeurs de capitaux dont les caractéristiques rendent une transaction possible.

Dans un deuxième temps, si l'investisseur adhère au projet et veut apporter des ressources financières, le processus d'investissement porte sur la contrepartie en équité des fonds apportés. L'analyse sociotechnique des mécanismes de fixation du prix rappelle là encore le fonctionnement des marchés d'appariement. Le prix ne résulte pas de la confrontation (multilatérale et agrégée) de l'offre et de la demande de financements mais de négociations bilatérales. Cependant la littérature n'entre pas plus avant dans l'analyse de la

[61] Le business model-économique s'inscrit alors dans une temporalité nouvelle (chronologique) qui complète la temporalité *kairos* du modèle maquette (cf. chapitre 4).

[62] L'appariement est partiellement performé par le business model économique car d'autres variables peuvent entrer en ligne de compte dans la constitution des paires. Certains fonds d'investissements ciblent par exemple certains secteurs d'activité.

fabrication de ce prix. L'étude des manifestations du business model dans les méthodes de calcul de la valorisation de projets permet d'identifier la nature asymétrique de la fixation du prix des ressources financières. En effet, si les méthodes sont connues, les paramètres des formules sont fixés unilatéralement par les investisseurs et sont inconnus des entrepreneurs. Par ailleurs, chaque méthode sollicite un aspect du business model pour produire une mesure différente du projet. La méthode des DCF produit une valorisation « absolue » de la jeune pousse en actualisant les flux de trésorerie anticipés. La méthode des comparables s'appuie au contraire sur l'identification de projets similaires déjà valorisés pour produire une valeur relative de la jeune pousse. Les valorisations produites fonctionnent comme des dispositifs prosthétiques pour faciliter la transaction. Pour autant, les valorisations fournissent uniquement des jalons dans la fixation du prix des fonds apportés à partir desquels les négociations s'organisent.

Finalement, le business model capitalisant performe un nouvel arrangement marchand. Il permet d'identifier les paires d'offreurs et de demandeurs susceptibles de conclure une transaction capitalistique. Une fois que les acteurs se sont rencontrés, l'échange peut se poursuivre, et le business model (économique et typique) intervient dans les mécanismes de fixation du prix.

Conclusion générale

Les business models sont largement utilisés par les praticiens de l'entrepreneuriat technologique. Pourtant, ils ne trouvent qu'un faible écho dans la littérature académique. Celle-ci peine à en proposer une définition qui soit à la fois suffisamment précise pour être opérationnelle, et suffisamment univoque pour établir son insertion dans le corpus des sciences de gestion.

La thèse propose un cadre analytique original qui permet de dépasser cette dualité. Elle définit le business model à partir de ce qu'il performe dans l'entrepreneuriat technologique, c'est-à-dire de ce qu'il provoque, instaure et fait exister. Ce faisant, le business model n'est plus qualifié de manière normative, en termes de représentation fidèle et fiable de la jeune pousse. Il est au contraire étudié comme un **artefact prenant diverses formes pour coordonner, en situation d'incertitude, les acteurs hétérogènes qui participent à la commercialisation de technologie innovante**.

Après avoir présenté les principaux résultats de la thèse, nous en soulignons les contributions majeures tant académiques que pour les praticiens. Nous évoquons enfin les perspectives de recherche ouvertes par ce travail.

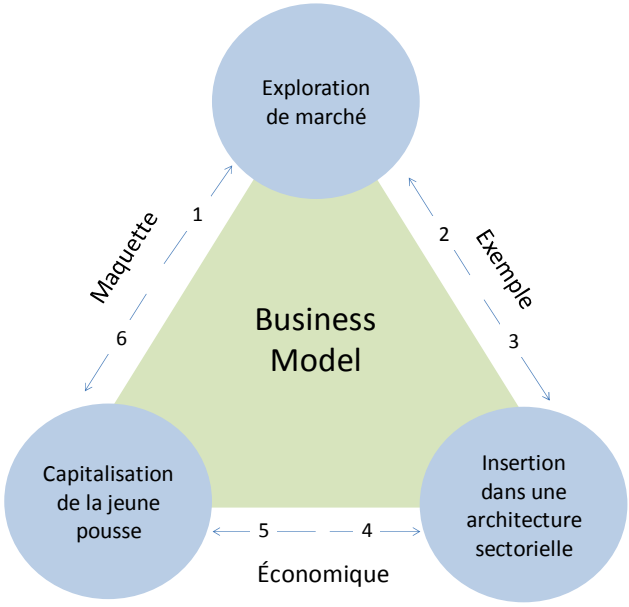
1. Synthèse

Appliquant la méthode pragmatique à l'étude du concept de business model, la thèse qualifie ses interventions du business model dans l'exploration de marché, dans l'insertion des projets dans des architectures sectorielles et dans la capitalisation des jeunes pousses. Les contributions des diverses formes prises par le business model (maquette, typique, économique) à ces trois activités ont été analysées au fil de la thèse. Pour chaque activité, nous présentons de manière synthétique les formes mobilisées puis nous détaillons les arrangements marchands performés par le business model.

La figure ci-dessous organise la synthèse des résultats de la thèse. Nous avons identifié quels formats du business model (maquette, exemple/typique, économique) contribuent à

l'exploration de marché (flèches 1 et 2), à l'insertion du projet dans des architectures sectorielles (flèches 3 et 4) et à la capitalisation des jeunes pousses (flèches 5 et 6). Le business model insère les jeunes pousses dans des logiques marchandes hétérogènes que nous qualifions pour chacune des activités.

Figure 44 - Synthèse des interventions du business model dans l'entrepreneuriat technologique



- ***Le rôle du business model dans l'exploration de marché (1 et 2)***

(1) Le business model maquette est fait de narration et de calcul. Il met en récit et calcule le produit et la jeune pousse. La production du business model maquette permet à l'entrepreneur d'identifier les acteurs qu'il doit enrôler dans son projet (clients, partenaires, investisseurs) et provoque des rencontres. Démonstration (Rosental, 2007) du projet techno-entrepreneurial, le business model maquette s'adapte au public rencontré, tout en maintenant une unité entre les divers lieux de sa communication. Lors de ces rencontres le business model maquette subit des épreuves. Il engage les acteurs dans un processus de cadrage-débordement, qui construit progressivement le marché pour la technologie innovante.

(2) Les business models typiques (ou exemples) sont produits par des acteurs qui ne sont pas directement impliqués dans les projets : chercheurs, consultants, journalistes ou entreprises *leaders*. Ils interviennent pourtant de deux manières dans l'exploration collective du marché.

D'une part, ils constituent une ressource pour les entrepreneurs à la recherche d'un canevas à partir duquel décliner le business model-maquette. Regroupés dans des répertoires sectoriels, ils définissent les logiques de création de valeur alternatives, qui sont utilisées dans un domaine d'activité. L'entrepreneur, parfois assisté d'un consultant ou d'un autre intermédiaire (directeur d'incubateur, leveur de fonds), peut entamer une démarche procédurale en déclinant divers scénarios de création de valeur à partir des business models typiques, puis arbitrer entre les alternatives ainsi identifiées. D'autre part, les business models typiques sont également des références partagées par l'ensemble des acteurs d'un secteur. Ils facilitent la démonstration en encapsulant les projets dans de petites formules connues par les partenaires à enrôler.

Le marché construit par le business model dans le processus exploratoire est fait de dispositifs techniques, de produits, d'acteurs qui sont définis comme clients, partenaires, financeurs. Local et émergent, il ne considère que les acteurs qui produisent, financent, distribuent ou consomment la valeur produite à partir de la technologie innovante. Il délimite alors les contours de la rente d'innovation centrée sur la jeune pousse, sans considération pour des architectures sectorielles plus larges.

- ***Le rôle du business model dans l'insertion des projets dans des architectures sectorielles (3 et 4)***

(3) Les business models typiques (ou exemples) sont produits pour décrire les logiques alternatives de création de valeur dans un domaine (secteur d'activité ou grappe technologique). L'évolution de ces modèles permet d'identifier les dynamiques sectorielles et la nature paradigmatique de certains modèles (Bower, 2003). À la manière des paradigmes technologiques (Teece, 1986), les business models paradigmatiques correspondent à des technologies économiques qui définissent les manières dominantes d'organiser la rente d'innovation dans des secteurs d'activité. Les évolutions technologiques peuvent provoquer une remise en question de ces modèles et constituer une opportunité d'innovation en tant que telle. À l'inverse, lorsque les modèles dominants sont stabilisés, ils correspondent à des routines transactionnelles qui contraignent les interactions possibles entre acteurs. L'entrepreneur qui choisit un business model typique s'insère dans un écosystème sectoriel identifié. Celui qui s'en départit doit au contraire envisager la compatibilité de son modèle

« innovant » avec les modèles de ses clients et de ses partenaires, sous peine de ne pouvoir entrer en affaires avec eux.

(4) Dans les architectures sectorielles, les modèles économiques sont « étalonnés ». Par exemple, *Apple* a organisé un écosystème autour de l'*App Store* et défini les modalités numériques de répartition de la rente. Apple prélève 30 % des revenus générés par une application dont les coûts sont supportés intégralement par l'entreprise qui la développe. Ce modèle a été repris par de nombreuses entreprises (par exemple, Nokia) qui appliquent des modalités similaires de création et de partage de la rente d'innovation. Dans chaque architecture sectorielle, les acteurs sont en mesure d'établir divers indicateurs de performance et de coûts qui leur permettent de connaître au moins en partie les conséquences économiques d'un business model. À l'inverse, lorsque le business model typique choisi ne correspond à aucune architecture sectorielle, l'entrepreneur et ses partenaires éprouvent une plus grande difficulté à en mesurer le potentiel et la viabilité économique. Faute de références sectorielles disponibles, le calcul du modèle économique est plus difficile, faisant peser une incertitude plus forte sur le projet.

Finalement, le **business model contribue à identifier des architectures sectorielles**. Les business models typiques caractérisent les logiques alternatives de création de valeur dans un secteur d'activité (au niveau mésoéconomique) et leur dynamique d'évolution. **Le business model insère les projets dans des espaces marchands où les acteurs se divisent les modalités de création et de partage de la rente d'innovation de manière similaire. Les acteurs du marché ne sont plus identifiés à partir de leur enrôlement dans un projet particulier. Ils le sont en fonction de leur participation à des logiques génériques de création et de partage de valeur, par exemple au sein d'une chaîne de valeur sectorielle.**

- ***Le rôle du BM dans la capitalisation des jeunes pousses (5 et 6)***

(5) La production du business model économique, à partir de la traduction du modèle maquette, permet à l'entrepreneur de calculer ses besoins capitalistiques et d'établir une projection économique de son projet. En fonction de ces calculs, il est en mesure d'identifier les catégories d'investisseurs susceptibles d'apporter les capitaux nécessaires au financement de son projet. Le business model économique fonctionne alors comme un dispositif

d'appariement dans la recherche coûteuse par un porteur de projet de l'investisseur adéquat parmi une offre de financement segmentée.

Une fois l'investisseur identifié et intéressé (cet intéressement relève de la démarche exploratoire et mobilise les modèles maquette et typique), la conclusion de la transaction capitalistique suppose le calcul du prix des ressources financières. Les acteurs doivent calculer la valeur de la jeune pousse pour mesurer l'équivalent en parts sociales des montants investis. Le business model économique intervient dans la valorisation du projet par la méthode des DCF et calcul une valeur « absolue » du projet à partir des projections économiques établies par l'entrepreneur.

(6) Mais les incertitudes qui portent sur ces projections économiques sont fortes. Pour améliorer leurs calculs, les acteurs produisent un calcul de la valeur « relative » du projet. Le modèle maquette (parfois requalifié par l'investisseur en modèle typique) est utilisé pour identifier des jeunes pousses similaires. Les innovations proposées par les entrepreneurs étant souvent radicalement nouvelles, la comparaison ne peut se faire sur des critères technologiques. Les investisseurs établissent alors des comparaisons entre jeunes pousses sur la base de leur business model (dans le même secteur d'activité). La méthode des comparables permet d'évaluer la valeur de la jeune pousse à partir des projets similaires et dont le prix a été réalisé lors d'une transaction récente. La valorisation relative des jeunes pousses permet également de se rapprocher de la « valeur de marché ». En s'appuyant sur des transactions récentes, les investisseurs reproduisent les mécanismes de fixation du prix par le marché et cherchent à produire une mesure de la valeur du projet qui correspond à sa valeur « marchande ».

Le business model fournit les *inputs* du calcul de la valeur de la jeune pousse. Il **insère le projet entrepreneurial dans le marché du financement dont les mécanismes reposent d'abord sur un appariement avec les investisseurs** puis sur la traduction de la jeune pousse en actif auquel on peut attribuer un prix et dont on peut échanger les droits de propriétés. Au marché pour l'innovation, s'ajoute alors un **marché des projets qui sont en concurrence pour l'obtention de ressources financières et dont les acteurs qualifient divers attributs : risque, profits potentiels, valeur marchande**.

2. Contributions

Le cadre d'analyse proposé dans la thèse révèle la performation de trois types d'arrangements marchands. Ils correspondent à des niveaux d'analyses variés (microéconomique et mésoéconomique), mettent en circulation des biens différents (l'innovation et la jeune pousse) et relèvent de fonctionnements hétérogènes (enrôlement des acteurs, *patterns* de division des activités de création de valeur et appariement entre projets et investisseurs).

En développant un cadre d'analyse original, la thèse contribue d'abord à **définir le business model dans l'entrepreneuriat technologique**.

Au-delà de la résolution des controverses sur le business model que permet le cadre d'analyse, la thèse améliore notre **connaissance des processus entrepreneuriaux**.

L'entrepreneuriat ne relève pas d'une agence individuelle, seule capable d'identifier les opportunités technologiques. Il s'inscrit dans une démarche collective et exploratoire de *design* de la rente d'innovation. La thèse montre que **le marché n'est pas une réalité préexistante, au sein de laquelle l'entrepreneur tente d'insérer l'offre technologique. Il est le résultat d'un processus d'exploration, collectif et outillé, qui a été caractérisé précisément par notre travail.**

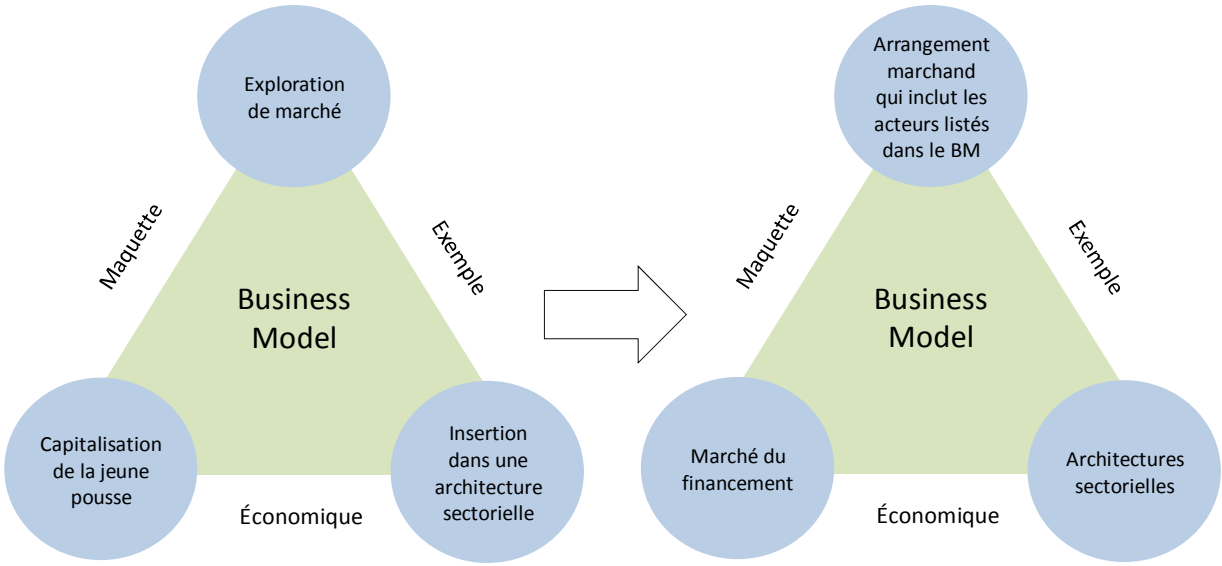
Nous affirmons également que le marché pour l'innovation n'est pas le seul qu'il faut prendre en compte dans le *design* de la rente. L'entrepreneuriat technologique implique de penser simultanément trois logiques marchandes hétérogènes traitées séparément dans plusieurs champs de la littérature.

Concevoir simultanément, le *design* de la rente d'innovation, l'enrôlement des acteurs, l'insertion dans des architectures sectorielles et l'appariement avec les investisseurs, implique de déployer des raisonnements d'une grande complexité. **Les acteurs exploitent la plasticité du business model en ayant recours, selon des dosages variés, aux trois formes du business model (maquette, typique, économique). Ils peuvent alors inscrire leur projet dans chaque logique marchande. Mais pour penser de manière concourante ces**

logiques, ou du moins pour assurer une cohérence du projet dans ces différentes dimensions, le business model doit être robuste.

Nous montrons que les business models maquette, typique et économique ne correspondent pas à des versions différentes d'un même projet. Elles sont des traductions successives d'une logique de création de valeur sous la forme de narrations, de calculs, de modélisations économiques, de références à des modèles exemplaires ou des formules génériques. **Il n'y a donc pas plusieurs business models d'un projet qui circulent simultanément, mais plusieurs artefacts décrivant la logique de création de valeur dans des formats adaptés aux publics rencontrés. Le business model maintient finalement la cohérence entre trois logiques marchandes, qui conditionne l'existence, la survie et la croissance de la jeune pousse innovante** (cf. Figure 45)**.**

Figure - 45 Le BM maintient la cohérence du projet sur les trois marchés



La thèse avance que **le business model est suffisamment flexible pour performer les différentes logiques marchandes à l'œuvre dans l'entrepreneuriat technologique, tout en étant suffisamment robuste pour maintenir une cohérence du projet sur ces marchés**

Les résultats de la thèse peuvent également susciter l'intérêt des **acteurs de l'écosystème entrepreneurial** (incubateur, agence publique de soutien à l'entrepreneuriat innovant, organisateurs de concours entrepreneuriaux, consultants, enseignants et formateurs).

Notre cadre d'analyse du business model montre les interdépendances fortes entre les trois marchés dans lesquels l'entrepreneur, accompagné de ses partenaires, doit insérer simultanément son projet. Chaque modification du modèle a un impact sur l'insertion du projet sur tous ces marchés. Or, les praticiens considèrent souvent séquentiellement, ou du moins de manière indépendante, la meilleure logique de création de valeur pour leur projet, les préférences des investisseurs et la compatibilité de leur modèle avec les logiques acceptables pour leurs clients et partenaires. **L'application de notre cadre d'analyse aux méthodologies d'accompagnement des projets pourrait alors favoriser la considération simultanée des trois logiques marchandes, pour identifier et concevoir les modalités d'exploitation de l'opportunité technologique**.

Ce cadre d'analyse peut également être un **outil pertinent d'évaluation des projets**. La logique de création de valeur a-t-elle une cohérence interne ? Favorise-t-elle l'insertion du projet dans des architectures sectorielles ? Qui sont les prescripteurs de business models sur le marché de l'innovation ? Le business model adopté est-il innovant ? Si oui, quel risque cela ajoute-t-il au projet ? Vers quels types d'investisseurs le business model oriente-t-il l'entrepreneur ? Le cadre d'analyse permet de saisir les implications du business model choisi sur l'ensemble de ces questions. Il peut **faciliter les arbitrages entre modèles alternatifs envisagés par un entrepreneur**.

Au-delà de ces problèmes de fond, l'étude des divers formats du business model a montré **l'importance formelle de ce concept pour la réussite du projet**. La compréhension de ces différents modèles (maquette, typique, économique) peut également **faciliter la communication du projet aux partenaires que l'entrepreneur souhaite enrôler**. Les fondateurs rencontrés ont reconnu avoir beaucoup tâtonné avant de comprendre comment présenter leur projet et notamment comment adapter son format aux divers publics. **Accompagner la formalisation du projet en le pensant dans ses trois aspects peut accélérer l'enrôlement des acteurs**, condition du succès de la jeune pousse.

3. Perspectives ouvertes par la thèse

Cette thèse nous laisse également entrevoir des pistes de recherches intéressantes à partir du business model. En permettant de saisir les configurations de valeur qui organisent les interactions entre acteurs économiques, il constitue un concept pertinent pour interroger le *design* des rentes d'innovation et notamment les systèmes complexes où des flux de valeurs sont interdépendants. Il permet également d'identifier les groupes d'acteurs qui s'inscrivent dans des configurations semblables. Le business model peut permettre de repérer les contours d'écosystèmes d'entreprises et d'étudier leurs évolutions. Enfin, et d'une manière plus générale, si la notion de valeur n'est pas réduite à sa dimension économique, le business model peut permettre de saisir d'autres modèles entrepreneuriat qui répondent à des demandes sociales nouvelles.

- ***Le business model, dispositif de* design *simultané de la génération et de l'appropriation de la rente d'innovation***

Le business model inclut, dès le *design* de la rente d'innovation, les mécanismes de son appropriation. Il fournit ainsi aux acteurs une réponse instrumentale à l'absence de prise en compte de ces interdépendances dans les théories stratégiques de commercialisation d'innovation.

Le business model constitue une unité d'analyse pertinente pour identifier les interdépendances entre mécanismes de création et d'appropriation de valeur. En appliquant la théorie des systèmes d'activités au business model, Zott et Amit (2010) entament cette recherche. Cependant, ils ne développent pas un cadre théorique à même de penser ces interdépendances. Ils proposent des business models idéaux-typiques au sein desquels le *design* de la rente d'innovation inclut la création de valeur et les mécanismes de son appropriation.

- ***Le business model pour étudier les marchés multi-faces***

Plus généralement, le business model décrit une configuration de valeur. Il inclut tous les flux de valeur échangés sans circonscrire l'analyse à ceux qui sont monétisés. La théorie configurationniste indique qu'il ne faut pas considérer un système comme la somme de ses

parties. Autrement dit, le *gestalt* créé par la configuration permet d'expliquer la production d'une valeur économique supérieure à l'addition des valeurs ajoutées lors des transformations successives des ressources technologiques. **Ce concept permet d'étudier la constitution et le fonctionnement des marchés multi-faces pour comprendre les systèmes complexes de création de valeur et qui reposent sur des flux de valeur interdépendants.**

À ce titre, il peut être utile dans d'autres contextes que celui de l'entrepreneuriat technologique, par exemple, pour étudier des entreprises existantes. On pense par exemple aux entreprises qui conçoivent des systèmes de valeur qui fédèrent autour d'elles de nombreux acteurs (par exemple, *Apple*). Il s'agit pour elles de devenir le point de passage obligé de nombreuses transactions et prélever à ce titre une part de la valeur qui transite nécessairement par elle.

- ***Le business model, critère d'identification des écosystèmes et traceur des dynamiques « sectorielles ».***

L'étude des business models typiques, intervenant dans les projets techno-entrepreneuriaux étudiés, montre que le choix d'une logique de création de valeur générique détermine en grande partie les architectures sectorielles ou les écosystèmes dans lesquels les jeunes pousses s'insèrent. Plus que les secteurs d'activités, ces business models semblent donc définir les contours des populations de firmes qui se divisent le travail d'innovation ou se font concurrence. À la manière des paradigmes technologiques, les répertoires de business models évoluent. L'étude de leur dynamique est importante pour **actualiser les références disponibles pour les entrepreneurs** mais également pour **identifier les redéfinitions des populations de firmes qui se divisent le travail d'innovation**. L'étude de l'évolution des répertoires de business models typiques peut aussi permettre de **mieux comprendre les dynamiques sectorielles.**

Par ailleurs, dans certains domaines d'activité, les business models évoluent à un rythme rapide. Les jeunes pousses en position « *d'adopteur* » doivent montrer une grande agilité pour reconfigurer leur business model de manière à maintenir les conditions de leur insertion dans des architectures sectorielles. **L'aptitude des jeunes pousses à réviser leur**

business model a-t-elle un impact sur leurs probabilités de survie et sur leurs performances ? Cette question constitue, selon nous, une piste de recherche intéressante.

Au-delà de l'entrepreneuriat technologique, les business models typiques fonctionnent comme des technologies économiques auxquelles on associe des performances. À la manière des paradigmes technologiques, certains business models s'imposent comme logiques dominantes de création de valeur dans un secteur d'activité. Les questions formulées par Teece (1986) pour étudier l'évolution des paradigmes technologiques pourraient être transposées à **l'étude des business models paradigmatiques**. À partir de quels critères peut-on identifier la phase (pré-paradigmatique ou paradigmatique) dans laquelle se trouve un secteur ? En phase pré-paradigmatique, quelle stratégie doit adopter une firme qui propose un business model innovant ? Quels sont les facteurs de succès d'une innovation en matière de business model ? Existe-t-il un avantage pour l'entreprise qui introduit un nouveau business model ? Si oui, de quelle nature ? En phase paradigmatique, quelles stratégies l'entreprise qui a imposé un modèle innovant doit-elle déployer pour maintenir une performance élevée ?

- ***Faut-il assimiler création de valeur et création de valeur économique ?***

La modélisation économique du business model est « tardive » dans le processus entrepreneurial. Alors qu'on le résume souvent à sa dimension économique, celle-ci paraît, au contraire, être dédiée à une activité spécifique de l'entrepreneuriat technologique : l'obtention de financement. Pour vendre la technologie au client, la marchandisation de l'offre suffit. Pour convaincre les partenaires, seul le calcul de la jeune pousse et du produit est nécessaire. Il existe alors un décalage entre la tendance à résumer la notion de business model au modèle économique et l'utilisation de ce dernier à la seule capitalisation des jeunes pousses.

La notion de valeur est suffisamment large pour inclure d'autres contributions à la société, et notamment une création de valeur sociale ou sociétale. La prise en compte d'une valeur non marchandisée est possible, à la condition de ne pas réduire la notion de business model à celle de modèle économique et donc en ne ramenant pas les autres dimensions (proposition de valeur et architecture de valeur) à leur traduction en termes de coûts et de revenus.

À ce titre, la notion de business model pourrait être utile à l'investigation des modèles de l'entrepreneuriat social au sens large du développement durable qui inclut les dimensions sociales et environnementales. Il faut maintenir la plasticité de la notion même de valeur pour être capable de concevoir des business models à même de répondre aux évolutions des attentes sociales et des formes d'entrepreneuriat.

Bibliographie

Abernathy W. J. et Utterback J. M., (1978), « Patterns of Industrial Innovation », *Technology Review*, vol. 80, n° 7, pp. 40-47.

Afuah A., (2004), *Business Models: A Strategic Management Approach*, New York, McGraw-Hill/Irwin.

Aggarwal R. et Bayus B. L., (2002), « The Market Evolution and Sales Takeoff of Product Innovations », *Management Science*, vol. 48, n° 8, pp. 1024-1041.

Akrich M., Callon M. et Latour B., (1988a), « A quoi tient le succès des innovations ?, 1 : L'art de l'intéressement », *Gérer et comprendre*, *Annales des Mines*, n° 11, pp. 4-17.

Akrich M., Callon M. et Latour B., (1988b), « A quoi tient le succès des innovations ?, 2 : Le choix des porte-parole », *Gérer et comprendre*, *Annales des Mines*, n° 12, pp. 14-29.

Akrich M., Callon M. et Latour B., (2002), « The Key to Success in Innovation », *International Journal of Innovation Management*, vol. 6, n° 2, pp. 187-206.

Alt R. et Zimmermann H.-D., (2001), « Introduction to Special Section - Business Models », *Electronic Markets*, vol. 11, n° 1, pp. 3-9.

Alvarez S. A. et Barney J. B., (2004), « Organizing Rent Generation and Appropriation: Toward a Theory of the Entrepreneurial Firm », *Journal of Business Venturing*, vol. 19, n° 5, pp. 621-635.

Alvarez S. A. et Barney J. B., (2007), « Discovery and Creation: Alternative Theories of Entrepreneurial Action », *Strategic Entrepreneurship Journal*, vol. 1, n° 1-2, pp. 11-26.

Alvarez S. A. et Busenitz L. W., (2001), « The Entrepreneurship of Resource-based Theory », *Journal of Management*, vol. 27, n° 6, pp. 755-775.

Alvarez S. A., Ireland R. D. et Reuer J. J., (2006), « Entrepreneurship and Strategic Alliances », *Journal of Business Venturing*, vol. 21, n° 4, pp. 401-404.

Amit R. et Zott C., (2001), « Value Creation in E-Business », *Strategic Management Journal*, vol. 22, n° 6-7, pp. 493-520.

Amit R. et Zott C., (2007), « Business Model Design and the Performance of Entrepreneurial Firms », *Organization Science*, vol. 18, n° 2, pp. 181-199.

Amit R. et Zott C., (2008), « The Fit between Product Market Strategy and Business Model: Implications for Firm Performance », *Strategic Management Journal*, vol. 29, n° 1, pp. 1-26.

Andersson B., Bergholtz M., Edirisuriya A., Ilayperuma A., Johannesson P., Gregoire B., Schmitt M., Dubois E., Abels S., Hahn A., Gordijn J., Weigand H., Wangler B., (2006), «Towards a Common Ontology for Business Models », *in* : D. W. Embley, A. Olivé et S. Ram (Éds.), *Conceptual Modeling - Lecture Notes in Computer Science*, Berlin Heidelberg New York, Springer-Verlag, pp. 482-496.

Andries P. et Debackere K., (2006), « Adaptation in new technology-based ventures: Insights at the company level », *International Journal of Management Reviews*, vol. 8, n° 2, pp. 91-112.

Ansoff H. I. et Stewart J., (1967), « Strategies for a Technology-based Business », *Harvard Business Review*, vol. 45, n° 6, pp. 71-83.

Ansoff H. I., (1965), *Corporate Strategy*, New York, McGraw-Hill.

Arias M., Beaulieu L., Guillou A. et Nadeau-Baribeau M.-E., (2007), « Le capital de Risque - Propédeutique en Finance », Document de travail, HEC Montréal, http://zonecours.hec.ca/documents/H2007-1-1048590.Lecapitalderisque.pdf

Arora A. et Fosfuri A., (2003), « Licensing the Market for Technology », *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol. 52, n° 2, pp. 277-295.

Arora A., Fosfuri A. et Gambardella A., (2004), *Markets for Technology: Economics of Innovation and Corporate Strategy*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press.

Baden-Fuller C. et Morgan M. S., (2010), « Business Models as Models », *Long Range Planning*, vol. 43, n° 2-3, pp. 156-171.

Baker M. et Ruback R. S., (1999), « Estimating Industry Multiples », rapport pour le département recherche de la Harvard Graduate School of Business Administration, http://www.people.hbs.edu/mbaker/cv/papers/EstimatingIndustry.pdf

Baker T. et Nelson R. E., (2005), « Creating Something from Nothing: Resource Construction through Entrepreneurial Bricolage », *Administrative Science Quarterly*, vol. 50, n° 3, pp. 329-366.

Barney J. B., (1991), « Firm Resources and Sustained Competitive Advantage », *Journal of Management*, vol. 17, n° 1, pp. 99-120.

Bartel C. A. et Garud R., (2009), « The Role of Narratives in Sustaining Product Innovation », *Organization Science*, vol. 20, n° 1, pp. 107-117.

Baumol W., (1993), « Formal Entrepreneurship Theory in Economics: Existence and Bounds », *Journal of Business Venturing*, vol. 8, n° 3, pp. 197-210.

Bayus B. L., (1997), « Speed-to-Market and New Product Performance Trade-offs », *Journal of Product Innovation Management*, vol. 14, n° 6, pp. 485- 497.

Benavent C. et Verstraete T., (2000), « Entrepreneuriat et NTIC – La construction du Business-Model », *in* : T. Verstraete, (Éd.), *Histoire d'entreprendre – les réalités de l'entrepreneuriat*, Caen, Editions Management et Société, pp. 1-16.

Betz F., (2002), « Strategic Business Models », *Engineering Management Journal*, vol. 14, n° 1, pp. 21-27.

Beunza D. et Stark D., (2004), « Tools of the Trade: the Socio-Technology of Arbitrage in a Wall Street Trading Room », *Industrial and Corporate Change*, vol. 13, n° 2, pp. 369-400.

Beunza D. et Garud R., (2007), « Calculators, Lemmings or Frame-makers? The Intermediary Role of Securities Analysts », *The Sociological Review*, vol. 55, n°2, pp. 13-39.

Bhide A., (1992), « Bootstrap Finance: the Art of Start-ups. », *Harvard Business Review*, vol. 70, n° 6, pp. 109-117.

Bhide A., (2000), *The Origin and Evolution of New Businesses*, New York, Oxford University Press.

Bogen J. et Woodward J., (1988), « Saving the Phenomena », *The Philosophical Review*, vol. 97, n° 3, pp. 303-352.

Bower J., (2003), « Business Model Fashion and the Academic Spinout Firm », *R&D Management*, vol. 33, n° 3, pp. 97-106.

Brandenburger A. M. et Stuart H. W., (1996), « Value-Based Business Strategy », *Journal of Economics & Management Strategy*, vol. 5, n° 1, pp. 5-24.

Branscomb L. M. et Auerswald P., (2001), *Taking Technical Risks: How Innovators, Executives and Investors Manage High-tech Risks*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.

Bruderl J. et Schussler R., (1990), « Organizational Mortality: The Liabilities of Newness and Adolescence », *Administrative Science Quarterly*, vol. 35, n°3, pp. 530-547.

Bruner J., (1986), *Actual Minds, Possible Worlds*, Boston, Massachussets, Harvard University Press.

Calia R. C., Guerrini F. M. et Moura G. L., (2007), « Innovation Networks: From Technological Development to Business Model Reconfiguration », *Technovation*, vol. 27, n° 8, pp. 426-432.

Caliskan K. et Callon M. (2009), « Economization, Part 1: Shifting Attention from the Economy Towards Processes of Economization », *Economy and Society*, vol. 38, n° 3, pp. 369-398.

Caliskan K. et Callon M., (2010), « Economization, Part 2: A Research Programme for the Study of Markets », *Economy and Society*, vol. 39, n° 1, pp. 1-32.

Callon M. et Muniesa F., (2005), « Economic Markets as Calculative Collective Devices », *Organization Studies*, vol. 26, n° 8, pp. 1229-1250.

Callon M., (1986), « Éléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc », *L'Année sociologique*, vol. 36, pp. 169-208.

Callon M., (1998a), « Introduction: the Embeddedness of Economic Markets in Economics », *in* : M. Callon, (Éd.), *The Laws of the Market*, Oxford, Wiley-Blackwell, pp. 1-57.

Callon M., (1998b), « An Essay on Framing and Overflowing: Economic Externalities Revisited by Sociology », *in* : M. Callon, (Éd.), *The Laws of the Market*, Oxford, Wiley-Blackwell, pp. 244-269.

Callon M., (2004), « Europe Wrestling With Technology », *Economy and Society*, vol. 33, n° 1, pp. 121-134.

Callon M., Larédo P. et Mustar P., (1997), « Techno-Economic Networks and the Analysis of Structural Effects », *in* : M. Callon, P. Larédo et P. Mustar, (Éds.), *The Strategic Management of Research and Technology*, Paris, Economica International, pp. 385-429.

Callon M., Millo Y. et Muniesa F., (Éds.), (2007), *Market Devices*, Oxford, Wiley-Blackwell.

Carlile P. R., (2002), « A Pragmatic View of Knowledge and Boundaries: Boundary Objects in new Product Development », *Organization Science*, vol. 13, n° 4, pp. 442-455.

Carter N. M., Gartner W. B. et Reynolds P. D., (1996), « Exploring Start-up Event Sequences », *Journal of Business Venturing*, vol. 11, n° 3, pp. 151-166.

Casper S. et Kettler H., (2001), « National Institutional Frameworks and the Hybridization of Entrepreneurial Business Models: The German and UK Biotechnology Sectors », *Industry & Innovation*, vol. 8, n° 1, pp. 5-30.

Casper S., (2000), « Institutional Adaptiveness, Technology Policy, and the Diffusion of New Business Models: The Case of German Biotechnology », *Organization Studies*, vol. 21, n° 5, pp. 887-914.

Cassar G., (2004), « The Financing of Business Start-Ups », *Journal of Business Venturing*, vol. 19, n° 2, pp. 261-283.

Casson M., (1982), *The Entrepreneur: An Economic Theory*, Oxford, Martin Robertson.

Chakravarti D., Greenleaf E., Sinha A., Cheema A., Cox J. C., Friedman D., Ho T. H., Isaac R. M., Mitchell A. A., Rapoport A., Rothkopf M. H., Srivastava J. et Zwick R., (2002), « Auctions: Research Opportunities in Marketing », *Marketing Letters*, vol. 13, n° 3, pp. 281-296.

Chanal V. et Caron-Fasan M., (2007), « Comment explorer de nouveaux business models pour les innovations technologiques ? », XVIème Conférence Internationale de Management Stratégique, Montréal, Québec.

Chanal, V. et Caron-Fasan, M.-L., (2008), « How to Invent a new Business Model Based on Crowdsourcing: the Crowdspirit ® Case », publié dans les actes de la Conférence Internationale de Management Stratégique, pp. 1-27, Nice, France.

Chen X.-P., Yao X. et Kotha S., (2009), « Entrepreneur Passion and Preparedness in Business Plan Presentations: a Persuasion Analysis of Venture capitalists' Funding Decisions », *The Academy of Management Journal*, vol. 52, n° 1, pp. 199-214.

Chesbrough H. et Rosenbloom R. S., (2002), « The Role of Business Model in Capturing Value from Innovation: Evidence from Xerox Corporation's Technology Spin-off Companies », *Industrial and Corporate Change*, vol. 11, n° 3, pp. 529-555.

Chesbrough H., (2003), Open *Innovation: The New Imperative for Creating And Profiting from Technology*, Boston, Massachussets, Harvard Business School Press.

Chesbrough H., (2009), « Business Model Innovation: Opportunities and Barriers », *Long Range Planning*, vol. 43, n° 2-3, pp. 354-363.

Chiesa V. et Piccaluga A., (2000), « Exploitation and Diffusion of Public Research: the General Framework and the Case of Academic Spin-off Companies », *R&D Management*, vol. 30, n° 4, pp. 329-340.

Choi D. Y. et Perez A., (2007), « Online Piracy, Innovation, and Legitimate Business Models », *Technovation*, vol. 27, n° 4, pp. 168-178.

Cochoy F., (1999), « Quand le marketing est remis en question... dans les années 60 », *Revue Française de Gestion*, n° 125, pp. 128-134.

Cohen M. A., Eliashberg J. et Ho T.-H., (1996), « New Product Development: The Performance and Time-to-Market Tradeoff », *Management Science*, vol. 42, n° 2, pp. 173-186.

Colombo M., Mustar P. et Wright M., (2010), « Dynamics of Science-based Entrepreneurship », *The Journal of Technology Transfer*, vol. 35, n° 1, pp. 1-15.

Conner K. R., (1991), « A Historical Comparison of Resource-based Theory and Five Schools of Thought within Industrial Organization Economics: Do we Have a New Theory of the Firm? », *Journal of Management*, vol. 17, n° 1, pp. 121-154.

Cotta A., (1970), *Les choix économiques de la grande entreprise*, Paris, Dunod.

Czarniawska B., (1997), *Narrating the Organization: Dramas of Institutional Identity*, Chicago, Illinois, University of Chicago Press.

Czarniawska-Joerges B. et Höpfl H., (2002), *Casting the Other: The Production and Maintenance of Inequalities in Work Organizations*, New York, Routledge.

Davenport T. H., Leipold M. et Voelpel S. C., (2006), *Strategic Management in the Innovation Economy*, Erlagen, Publicis Corporate Publishing & Wiley GmbH.

Davies A., Brady T. et Hobday M., (2007), « Organizing for Solutions: Systems Seller *vs*. Systems Integrator », *Industrial Marketing Management*, vol. 36, n° 2, pp. 183-193.

Davila A., Foster G. et Gupta M., (2003), « Venture Capital Financing and the Growth of Startup Firms », *Journal of Business Venturing*, vol. 18, n° 6, pp. 689-708.

De Clercq D., Fried V., Lehtonen O. et Sapienza H., (2006), « An Entrepreneur's Guide to the Venture Capital Galaxy », *Academy of Management Perspectives*, vol. 20, n° 3, pp. 90-112.

Delmar F. et Shane S., (2003), « Does Business Planning Facilitate the Development of New Ventures? », *Strategic Management Journal*, vol. 24, n° 12, pp. 1165-1185.

Delmar F. et Shane S., (2004), « Legitimating first: Organizing Activities and the Survival of New Ventures », *Journal of Business Venturing*, vol. 19, n° 3, pp. 385-410.

Denis D., (2004), « Entrepreneurial Finance: an Overview of the Issues and Evidence », *Journal of Corporate Finance*, vol. 10, n° 2, pp. 301-326.

Dierickx I. et Cool K., (1989), « Asset Stock Accumulation and Sustainability of Competitive Advantage », *Management Science*, vol. 35, n° 12, pp. 1504-1511.

Doganova L. et Eyquem-Renault M., (2009), « What do Business Models do? Innovation Devices in Technology Entrepreneurship », *Research Policy*, vol. 38, n° 10, pp. 1559-1570.

Doganova L., (2009), « Faire valoir l'exploration collective. Dynamiques, instruments et résultats de partenariats avec des spin-offs académiques », Thèse de doctorat, Mines ParisTech.

Dosi G., (1982), « Technological Paradigms and Technological Trajectories: A Suggested Interpretation of the Determinants and Directions of Technical Change », *Research Policy*, vol. 11, n° 3, pp. 147-162.

Drucker P. F., (1985), *Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles*, New York, Harper and Row.

Druilhe C. et Garnsey E., (2004), « Do Academic Spin-Outs Differ and Does it Matter? », *Journal of Technology Transfer*, vol. 29, n° 3-4, pp. 269-285.

Dubosson-Torbay M., Osterwalder A. et Pigneur Y., (2002), « E-business Model Design, Classification and Measurements », *Thunderbird International Business Review*, vol. 44, n° 1, pp. 5-23.

Eisenhardt K. M., (1989), « Building Theory from Case-Study Reseach », *The Academy of Management Review*, vol. 14, n° 4, pp. 532-550.

Enders A., Hungenberg H., Denker H.-P. et Mauch S., (2008), « The Long Tail of Social Networking: Revenue Models of Social Networking Sites », *European Management Journal*, vol. 26, n° 3, pp. 199-211.

Feng H., Froud J., Johal S., Haslam C. et Williams K., (2001), « A New Business Model? The Capital Market and the New Economy », *Economy and Society*, vol. 30, n° 4, pp. 467-503.

Fenn G. W. et Liang N., (1998), « New Resources and New Ideas: Private Equity for Small Businesses », *Journal of Banking & Finance*, vol. 22, n° 6-8, pp. 1077-1084.

Fenn G.W., Liang N. et Prowse S., (1997), « The Private Equity Market: An Overview », *Financial Markets, Institutions, and Instruments*, vol. 6, n° 4, pp. 1-106.

Fichman M. et Levinthal D. A., (1991), « Honeymoons and the Liability of Adolescence: A New Perspective on Duration Dependence in Social and Organizational Relationships », *The Academy of Management Review*, vol. 16, n° 2, pp. 442-468.

Fisher, W. R., (1985), « The Narrative Paradigm: In the Beginning », *Journal of Communication*, vol. 35, n° 4, pp. 74-89.

Fried V. et Hirisch R., (1994), « Toward a Model of Venture Capital Investment Decision Making », *Financial Management*, vol. 23, n°3, pp. 28-37.

Gambardella A. et McGahan A. M., (2010), « Business-Model Innovation: General Purpose Technologies and their Implications for Industry Structure », *Long Range Planning*, vol. 43, n° 2-3, pp. 262-271.

Gans J. S. et Stern S., (2003), « The Product Market and the Market for "Ideas": Commercialization Strategies for Technology Entrepreneurs », *Research Policy*, vol. 32, n° 2, pp. 333-350.

Gartner W. B., (1985), « A Conceptual Framework for Describing the Phenomenon of New Venture Creation », *The Academy of Management Review*, vol. 10, n° 4, pp. 696-706.

Garud R. et Karnoe P., (2003), « Bricolage versus Breakthrough: Distributed and Embedded Agency in Technology Entrepreneurship », *Research Policy*, vol. 32, n° 2, pp. 277-300.

Garud R. et Kotha S., (1994), « Using the Brain as a Metaphor to Model Flexible Productive Units », *Academy of Management Review*, vol. 19, n° 4, pp. 671-698.

Garud R., (2008), « Conferences as Venues for the Configuration of Emerging Organizational Fields: the Case of Cochlear Implants », *Journal of Management Studies*, vol. 45, n° 6, pp. 1061-1088.

Gersick C. J. G., (1988), « Time and Transition in Work Teams: Toward a New Model of Group Development », *The Academy of Management Journal*, vol. 31, n° 1, pp. 9-41.

Ghaziani A. et Ventresca M. J., (2005), « Keywords and Cultural Change: Frame Analysis of Business Model Public Talk, 1975-2000 », *Sociological Forum*, vol. 20, n° 4, pp. 523-559.

Girard M. et Stark D., (2001), « Distributed Intelligence and the Organization of Diversity in New Media Projects », présenté au Worshop : « Beyond the Firm? », Université de Bonn, Allemagne.

Glaser B. G. et Strauss A. L., (1967), *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*, Chicago, Illinois, Aldine Publishing Company.

Golder P. N. et Tellis G. J., (1996), « First to Market, First to Fail? Real Causes of Enduring Market Leadership », *Sloan Management Review*, vol. 37, n° 2, pp. 65-75.

Gordijn J. et Akkermans H., (2001), « Designing and Evaluating E-Business Models », *IEEE Intelligent Systems*, vol. 16, n° 4, pp. 11-17.

Gordjin J., Akkermans H. et Vliet H. V., (2000), « What's an Electronic Business Model? », 12th International Conference on Knowledge Engineering and Knowledge Management EKAW, Juan-les-Pins, France.

Gordon M. J. et Shapiro E., (1956), « Capital Equipment Analysis: The Required Rate of Profit », *Management Science*, vol. 3, n° 1, pp. 102-110.

Grandi A. et Grimaldi R., (2003), « Exploring the Networking Characteristics of New Venture Founding Teams: A Study of Italian Academic Spin-off », *Small Business Economics*, vol. 21, n° 4, pp. 329-341.

Gross D., (1997), *Forbes Greatest Business Stories of All Time*, New York, John Wiley & Sons.

Gruber T. R., (1995), « Toward Principles for the Design of Ontologies Used for Knowledge Sharing », *International Journal of Human-Computer Studies*, vol. 43, n° 5-6, pp. 907-928.

Gunther McGrath R., (2001), « Exploratory Learning, Innovative Capacity and Managerial Oversight », *The Academy of Management Journal*, vol. 44, n° 1, pp. 118-131.

Hacking I., (1983), *Representing and Intervening: Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science*, New-York, Cambridge University Press, 1983.

Hamel G., (2000), *Leading the Revolution*, Boston, Massachussets, Harvard Business School Press.

Hedman J. et Kalling T., (2003), « The Business Model Concept: Theoretical Underpinnings and Empirical Illustrations », *European Journal of Information Systems*, vol. 12, n° 1, pp. 49-59.

Heirman A. et Clarysse B., (2004), « How and Why do Research-Based Start-Ups Differ at Founding? A Resource-Based Configurational Perspective », *Journal of Technology Transfer*, vol. 29, n° 3-4, pp. 247-268.

Hellmann T. et Puri M., (2000), « The Interaction Between Product Market and Financing Strategy: The Role of Venture Capital », *Review of Financial Studies*, vol. 13, n° 4, pp. 959-984.

Henderson K., (1991), « Flexible Sketches and Inflexible Data Bases: Visual Communication, Conscription Devices, and Boundary Objects in Design Engineering », *Science, Technology & Human Values*, vol. 16, n° 4, pp. 448-473.

Holsapple C. W., (Éd.), (2003), *Handbook on Knowledge Management, volume 1 : Knowledge Matters*, Berlin, Heidelberg, Springer-Verlag.

Honig B. et Karlsson T., (2004), « Institutional Forces and the Written Business Plan », *Journal of Management*, vol. 30, n° 1, pp. 29-48.

Hsu D. H., (2004), « What Do Entrepreneurs Pay for Venture Capital Affiliation? », *The Journal of Finance*, vol. 59, n° 4, pp. 1805-1844.

Huff A. S., (1982), « Industry Influences on Strategy Reformulation », *Strategic Management Journal*, vol. 3, n° 2, pp. 119-131.

Hutchins E., (1995), *Cognition in the Wild*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press.

Itami H. et Nishino K., (2010), « Killing Two Birds with One Stone: Profit for Now and Learning for the Future », *Long Range Planning*, vol. 43, n° 2-3, pp. 364-369.

Jacobides M. G., Knudsen T. et Augier M., (2006), « Benefiting from Innovation: Value Creation, Value Appropriation and the Role of Industry Architectures », *Research Policy*, vol. 35, n° 8, pp. 1200-1221.

James W., (1907), *Pragmatism: A New Name for Some Old Ways of Thinking*, New York, Longman Green and Co.

Johnson M. W., Christensen C. M. et Kagermann H., (2008), « Reinventing Your Business Model », *Harvard Business Review*, vol. 86, n° 12, pp. 50-59.

Jones G. M., (1960), « Educators, Electrons, and Business Models: A Problem in Synthesis », *The Accounting Review*, vol. 35, n° 4, pp. 619-626.

Jouison E. et Verstraete T., (2008), « Business model et création d'entreprise », *Revue Française de Gestion*, vol. 181, n° 1, pp. 175-197.

Kaplan R. et Norton D., (1996), *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*, Boston, Massachusetts, Harvard Business School Press.

Kaplan S. et Sawhney M., (2000), « E-Hubs: The New B2B Marketplaces », *Harvard Business Review*, vol. 78, n° 3, pp. 97-103.

Kaplan S. N. et Stromberg P., (2001), « Venture Capitalists As Principals: Contracting, Screening, and Monitoring », NBER Working Paper n° 8202.

Karnoe P., (1991), *Danish Wind Turbine Industry - A Surprising International Success: On Innovations, Industrial Development and Technology Policy*, Copenhague, Samfundslitteratur.

Kirzner I., (1997), « Entrepreneurial Discovery and the Competitive Market Process: An Austrian Approach », *Journal of Economic Literature*, vol. 35, n° 1, pp. 60-85.

Kollmer H. et Dowling M., (2004), « Licensing as a Commercialisation Strategy for New Technology-based Firms », *Research Policy*, vol. 33, n° 8, pp. 1141-1151.

Kraemer K. L., Dedrick J. et Yamashiro S., (2000), « Refining and Extending the Business Model with Information Technology: Dell Computer Corporation », *The Information Society*, vol. 16, n° 1, pp. 5-21.

Landier A., (2003), « Start-up Financing: From Banks to Venture Capital », http://finance.bi.no/~charlotte/Seminars/Landier.pdf

Latour B., (1986), « Visualization and Cognition: Thinking with Eyes and Hands », *in* : H. Kuclick, (Éd.), *Knowledge and Society: Studies in the Sociology of Culture Past and Present*, Greenwich, Connecticut, Jai Press, pp. 1-40.

Latour B., (1987), *Science in Action, How to Follow Scientists and Engineers through Society*, Boston, Massachusetts, Harvard University Press.

Latour B., (1988), *La vie de laboratoire. La production des faits scientifiques*, Paris, La Découverte.

Lecocq X., Demil B. et Warnier V., (2006), « Le Business Model, un outil d'analyse stratégique », *L'expansion Management Review*, n° 123, pp. 96-109.

Lee P. M. et Wahal S., (2003), « Grandstanding, Certification and the Underpricing of Venture Capital Backed IPOs », présenté à l'Academy of Management Annual Conference, Seattle, États-Unis.

Lerner J. et Tsai A., (1999), « Do Equity Financing Cycles Matter? Evidence from Biotechnology Alliances », NBER Working Paper n° 7464.

Levinthal D. A. et March J. G., (1993), « The Myopia of Learning », *Strategic Management Journal*, vol. 14, numéro special : « Organizations, Decision Making and Strategy », pp. 95-112.

Lichtenhalter U., (2008), « Externally Commercializing Technology Assets: An Examination of Different Process Stages », *Journal of Business Venturing*, vol. 23, n° 4, pp. 445-464.

Lieberman M. et Montgomery D., (1988), « First-mover advantages », *Strategic Management Journal*, vol. 9, n° S1, pp. 41-58.

Linder J. et Cantrell S., (2000), « Changing Business Models: Surveying the Landscape », Working Paper, Accenture Institute for Strategic Change, http://www.mendeley.com/research/changing-business-models-surveying-the-landscape/

Lounsbury M. et Glynn M. A., (2001), « Cultural Entrepreneurship: Stories, Legitimacy and the Acquisition of Resources », *Strategic Management Journal*, vol. 22, n° 6-7, numéro special : « Strategic Entrepreneurship: Entrepreneurial Strategies for Wealth Creation », pp. 545-564.

Lynch M. et Woolgar S., (1990), *Representation in Scientific Practice*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.

Ma D., (2007), « The Business Model of "Software-As-A-Service" », présenté IEEE International Conference on Services Computing, 9 juillet, Salt Lake City, États-Unis, http://doi.ieeecomputersociety.org/10.1109/SCC.2007.118

MacKenzie D. et Millo Y., (2003), « Constructing a Market, Performing Theory: The Historical Sociology of a Financial Derivatives Exchange », *American Journal of Sociology*, vol. 109, n° 1, pp. 107-145.

Madelrieux S., (2008), *William James : l'attitude empiriste*, Paris, Presses universitaires de France.

Magretta J., (2002), « Why Business Models Matter? », *Harvard Business Review*, vol. 80, n° 5, pp. 86-92.

Mahadevan B., (2000), « Business Models for Internet Based E-commerce: An Anatomy », *California Management Review*, vol. 42, n° 4, pp. 55-69.

Maître B. et Aladjidi G., (1999), *Les Business Models de la nouvelle économie*, Paris, Dunod.

Maki U., (2005), « Models are Experiments, Experiments are Models », *Journal of Economic Methodology*, vol. 12, n° 2, pp. 303-315.

Mäkinen S. et Seppänen M., (2007), « Assessing Business Model Concepts with Taxonomical Research Criteria: A Preliminary Study », *Management Research News*, vol. 30, n° 10, pp. 735-748.

Malone T. W., Crowston K., Lee J., Pentland B., Dellarocas C., Wyner G., Quimby J., Osborn C. S., Bernstein A., Herman G., Klein M., O'Donnell E., (1999), « Tools for Inventing Organizations: Toward a Handbook of Organizational Processes », *Management Science*, vol. 45, n° 3, pp. 425-443.

Malone T. W., Weill P., Lai R. K., D'Urso V. T., Herman G., Apel T. G., Woerner S. L., (2006), « Do Some Business Models Perform Better than Others? », MIT Sloan Working Paper n° 4615-06, pp. 1-34.

Mangematin V., (2003), « PME de biotechnologie : plusieurs Business Models en concurrence », *in* : P. Mustar et H. Penan, (Éds.), *Encyclopédie de l'innovation*, Paris, Economica, pp. 179-196.

Mangematin V., Errabi K. et Gauthier C., (à paraître), « Large Players in the Nanogame: Dedicated Nanotech Subsidiaries or Distributed Nanotech Capabilities? », *The Journal of Technology Transfer*.

Manigart S. et Struyf C., (1997), « Financing High Technology Startups in Belgium: An Explorative Study », *Small Business Economics*, vol. 9, n° 2, pp. 125-135.

March J. G., (1991), « Exploration and Exploitation in Organizational Learning », *Organization Science*, vol. 2, n° 1, numéro special : « Organizational Learning: Papers in Honor of (and by) James G. March », pp. 71-87.

Marchesnay M., (1986), *La Stratégie*, Paris, Chotard.

Marchesnay M., (2008), « Le cas entrepreneurial : retour à la maïeutique », *Revue française de gestion*, vol. 185, n° 5, pp. 175-189.

Mason C. M. et Harrison R. T., (1997), « Business Angel Networks and the Development of the Informal Venture Capital Market in the U.K.: Is There Still a Role for the Public Sector », *Small Business Economics*, vol. 9, n° 2, pp. 111-123.

Mason C. M. et Harrison R. T., (2000), « The Size of the Informal Venture Capital Market in the United Kingdom », *Small Business Economics*, vol. 15, pp. 137-148.

Megginson W. L. et Weiss K. A., (1991), « Venture Capitalist Certification in Initial Public Offerings », *The Journal of Finance*, vol. 46, n° 3, pp. 879-903.

Merton R. K., (1957), *The Student-physician: Introductory Studies in the Sociology of Medical Education*, Boston, Massachusetts, Harvard University Press.

Meyer A. D., Tsui A. S. et Hinings C. R., (1993), « Configurational Approaches to Organizational Analysis », *Academy of Management Journal*, vol. 36, n° 6, pp. 1175-1195.

Meyer M., (2009), « Objet-frontière ou Projet-frontière ? Construction, (non-)utilisation et politique d'une banque de données », *Revue d'Anthropologie des Connaissances*, vol. 3, n° 1, pp. 127-148.

Mezias S. J. et Kuperman J. C., (2000), « The Community Dynamics of Entrepreneurship: The Birth of the American Film Industry, 1895-1929 », *Journal of Business Venturing*, vol. 16, n° 3, pp. 209-233.

Miles M. B. et Huberman A. M., (1984), *Qualitative data analysis: a sourcebook of new methods*, Thousand Oaks, Californie, Sage Publications.

Miles R. E. et Snow C. C., (1978), *Organization Structure, Strategy, and Process*, New York, McGraw-Hill.

Miles R. E., Miles G. et Snow C. C., (2006), « Collaborative Entrepreneurship: A Business Model for Continuous Innovation », *Organizational Dynamics*, vol. 35, n° 1, pp. 1-11.

Milgrom P. R. et Roberts J., (1992), *Economics, organization, and management*, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall.

Miller D., (1996), « Configurations Revisited », *Strategic Management Journal*, vol. 17, n° 7, pp. 505-512.

Miller P. et O'Leary T., (2007), « Mediating Instruments and Making Markets: Capital Budgeting, Science and the Economy », *Accounting, Organizations and Society*, vol. 32, n° 7-8, pp. 701-734.

Moore B., (1994), « Financial Constraints to the Growth and Development of Small High Technology Firms », *in* : A. Hugues et D. J. Storey, (Éds.), *Financing Small Firms*, New York, Routledge, pp. 112-144.

Moore G. A., (1991), *Crossing the Chasm: Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customers*, New York, Harper Business Essentials.

Morgan M. S. et Morrison M. (Éds.), (1999), *Models as Mediators: Perspectives on Natural and Social Sciences*, New York, Cambridge University Press.

Morgan M. S., (2001), « Models, Stories and the Economic World », *Journal of Economic Methodology*, vol. 8, n° 3, pp. 361-384.

Morris M., Schindehutte M. et Allen J., (2005), « The Entrepreneur's Business Model: Toward a Unified Perspective », *Journal of Business Research*, vol. 58, n° 6, pp. 726-735.

Mortensen D. T. et Pissarides C. A., (1994), « Job Creation and Job Destruction in the Theory of Unemployment », *The Review of Economic Studies*, vol. 61, n° 3, pp. 397-415.

Muniesa F. et Callon M., (2009), « La performativité des sciences économiques », *in* : P. Steiner et F. Vatin, (Éds.), *Traité de sociologie économique*, Paris, Presses Universitaires de France, pp. 289-324.

Muniesa F., Millo Y. et Callon M., (2007), « An Introduction to Market Devices », *in* : M. Callon, Y. Millo et F. Muniesa, (Éds.), *Market Devices*, Oxford, Blackwell Publishing, pp. 1-12.

Mustar P., (1997), « Spin-off Enterprises. How French Academics Create Hi-tech Companies: The Conditions for Success or Failure », *Science and Public Policy*, vol. 24, n° 1, pp. 37-43.

Mustar P., (2002), « Public Support for the Spin-off Companies from Higher Education and Research Institution », publié dans les actes : Strata Consolidating Workshop, Session 4 : « New Instruments for Science & Technology Policy Implementation », 22 et 23 avril 2002, Bruxelles, Belgique.

Mustar P., Renault M., Colombo M. G., Piva E., Fontes M., Lockett A., Wright M., Clarysse B., Moray N., (2006), « Conceptualising the Heterogeneity of Research-Based Spin-Offs: A Multi-Dimensional Taxonomy », *Research Policy*, vol. 35, n° 2, pp. 289-308.

Myers S. C. et Majluf N. S., (1984), « Corporate Financing and Investment Decisions when firms have Information that Investors do not have », *Journal of Financial Economics*, vol. 13, n° 2, pp. 187-221.

Nelson, R. R. et Winter, S. G., (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1982.

Ojala A. et Tyrväinen P., (2006), « Business Models and Market Entry Mode Choice of Small Software Firms », *Journal of International Entrepreneurship*, vol. 4, n° 2-3, pp. 69-81.

Osterwalder A. et Pigneur Y., (2002), « An eBusiness Model Ontology for Modeling eBusiness », publié dans les actes de la 15th Bled Electronic Commerce Conference – eReality: Constructing the eEconomy, pp.75-91, 17-19 juin, Bled, Slovénie.

Osterwalder A., (2004), « The Business Model Ontology - A Proposition in a Design Science Approach », Thèse de doctorat, Université de Lausanne.

Osterwalder A., Pigneur Y. et Tucci C. L., (2005), « Clarifying Business Models: Origins, Present, and Future of the Concept », *Communications of the Association for Information Systems*, vol. 15, pp. 1-40.

Owens J. D., (2006), « Electronic Business: A Business Model Can Make the Difference », *Management Services*, vol. 50, n° 1, pp. 24-28.

Papazoglou M.P. et Van Den Heuvel W.-J., (2006), « Service-oriented Design and Development Methodology », *International Journal of Web Engineering and Technology*, vol. 2, n° 4, pp. 412-442.

Pateli A. et Giaglis G., (2003), « A Framework For Understanding and Analysing e-Business Models », publié dans les actes de la 16th Bled eCommerce Conference eTransformation, pp. 329-348, 9-11 juin, Bled, Slovénie.

Pavis F., (2010), « Une discipline "utile" dans l'enseignement supérieur : promotion et appropriations de la gestion (1965-1975) », *Le Mouvement Social*, vol. 233, n° 4, pp. 127-142.

Peirce C. S., (1879), « Comment rendre nos idées claires ? », *Revue philosophique*, vol. 7, pp. 39-57.

Pentland B. T., (1999), « Building Process Theory with Narrative: from Description to Explanation », *The Academy of Management Review*, vol. 24, n° 4, pp. 711-724.

Peteraf M., (1993), « The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-based View », *Strategic Management Journal*, vol. 14, n° 3, pp. 179-192.

Petrovic O., Kittl C. et Teksten R., (2001), « Developing Business Models for eBusiness », International Conference on Electronic Commerce 2001, 3ème édition, Vienne, Autriche.

Pettigrew A. M., (1990), « Longitudinal Field Research on Change: Theory and Practice », *Organization Science*, vol. 1, n° 3, numéro special : « Longitudinal Field Research Methods for Studying Processes of Organizational Change », pp. 267-292.

Phelps E. S., (1970), *Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory*, New York, Norton.

Pickering A., (1995), *The Mangle of Practice: Time, Agency, and Science*, Chicago, Illinois, The University of Chicago Press.

Pirnay F., Surlemont B. et Nlemvo F., (2003), « Towards a Typology of University Spin-offs », *Small Business Economics*, vol. 21, n° 4, pp. 355-369.

Plé L., Lecocq X. et Angot J., (2010), « Customer-Integrated Business Models: A Theoretical Framework », *M@n@gement*, vol. 13, n° 4, pp. 226-265.

Poon M., (2007), « Scorecards as Devices for Consumer Credit: the Case of Fair, Isaac & Company Incorporated », *in* : M. Callon, Y. Millo et F. Muniesa, (Éds.), *Market Devices*, Oxford, Wiley-Blackwell, pp. 284-306.

Porter M., (1980), *Competitive Strategy*, New York, Free Press.

Porter M., (1985), *Competitive Advantage – Creating and Sustaining Superior Performance*, New York, Free Press.

Porter M., (2001), « Strategy and the Internet », *Harvard Business Review*, vol. 79, n° 3, pp. 62-78.

Prahalad C. K. et Bettis R. P., (1986), « The Dominant Logic: A new Linkage Between Diversity and Performance », *Strategic Management Journal*, vol. 7, n° 6, pp. 485-501.

Preda A., (2006), « Socio-Technical Agency in Financial Markets: the Case of the Stock Ticker », *Social Studies of Science*, vol. 36, n° 5, pp. 753-782.

Rajala R., Rossi M. et Tuunainen V. K., (2003), « A Framework for Analyzing Software Business Models », publié dans les actes de la 11th European Conference on Information Systems, Naples, Italie.

Rappa M., (2001), « Managing the Digital Enterprise - Business Models on the Web », http://digitalenterprise.org/models/models.html

Rosental C., (2007), *Les capitalistes de la science. Enquête sur les démonstrateurs de la Silicon Valley et de la NASA*, Paris, CNRS Editions.

Russell B., (1948), *Human Knowledge*, New York, Simon & Schuster.

Sabatier V., Mangematin V. et Rousselle T., (2010), « From Recipe to Dinner: Business Model Portfolios in the European Biopharmaceutical Industry », *Long Range Planning*, vol. 43, n° 2-3, pp. 431-447.

Sahlman W. A., (1990), « The Structure and Governance of Venture-Capital Organizations », *Journal of Financial Economics*, vol. 27, n° 2, pp. 473-521.

Samavi R., Yu E. et Topaloglou T., (2009), « Strategic Reasoning About Business Models: a Conceptual Modeling Approach », *Information Systems and E-Business Management*, vol. 7, n° 2, pp. 171-198.

Schmid B., Alt R., Zimmermann H. et Buchet B., (2001), « Anniversary Edition: Business Models », *Electronic Markets*, vol. 11, n° 1, pp. 3-9.

Schoonhoven C. et Romanelli E., (2001), « Emergent Themes and the Next Wave of Entrepreneurship Research », *in* : C. Schoonhoven et E. Romanelli, (Éds.), *The Entrepreneurship Dynamic: Origins of Entrepreneurship and the Evolution of Industries*, Stanford, Stanford University Press, pp. 383-408.

Schumpeter J., (1934), *The Theory of Economic Development*, Leipzig, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press.

Schwenk C. et Shrader C. B., (1993), « Effects of Formal Strategic Planning on Financial Performance in Small Firms: A Meta-Analysis », *Entrepreneurship Theory and Practice*, vol. 17, n° 3, pp. 53-64.

Shafer S. M., Smith H. J. et Linder J. C., (2005), « The Power of Business Models », *Business Horizons*, vol. 48, n° 3, pp. 199-207.

Shane S. et Delmar F., (2004), « Planning for the Market: Business Planning Before Marketing and the Continuation of Organizing Efforts », *Journal of Business Venturing*, vol. 19, n° 6, pp. 767-785.

Shane S. et Stuart T., (2002), « Organizational Endowments and the Performance of University Start-ups », *Management Science*, vol. 48, n° 1, pp. 154-170.

Shane S. et Venkataraman S., (2000), « The Promise of Entrepreneurship as a Field of Research », *Academy of Management Review*, vol. 25, n° 1, pp. 217-226.

Singh J. V., Tucker D. J. et House R. J., (1986), « Organizational Legitimacy and the Liability of Newness », *Administrative Science Quarterly*, vol. 31, n° 2, pp. 171-194.

Slywotzky A., Morrison D. et Andelman B., (2002), *The Profit Zone. How Strategic Business Design Will Lead You to Tomorrow's Profit*, New York, Random House, Crown Business.

Smilor R. W., Gibson D. V. et Dietrich G. B., (1990), « University Spin-out Companies: Technology Start-ups From UT-Austin », *Journal of Business Venturing*, vol. 5, n° 1, pp. 63-76.

Spender J.-C., (1989), *Industry Recipes*, Oxford, Basil Blackwell.

Stabell C. B. et Fjeldstad O. D., (1998), « Configuring Value for Competitive Advantage: On Chains, Shops, and Networks », *Strategic Management Journal*, vol. 19, n° 5, pp. 413-437.

Stankiewicz R., (1994), « Spin-off Companies From Universities », *Science and Public Policy*, vol. 21, n° 2, pp. 99-107.

Star S. L. et Griesemer J. R., (1989), « Institutional Ecology, Translations and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39 », *Social Studies of Science*, vol. 19, n° 3, pp. 387-420.

Stark D. et Paravel V., (2008), « PowerPoint in Public: Digital Technologies and the New Morphology of Demonstration », *Theory, Culture & Society*, vol. 25, n° 5, pp. 30-55.

Stark D., (1996), « Recombinant Property in East European Capitalism », *The American Journal of Sociology*, vol. 101, n° 4, pp. 993-1027.

Stark D., (2009), *The Sense of Dissonance: Accounts of Worth in Economic Life*, Princeton, Californie, Princeton University Press.

Steier L. et Greenwood R., (1995), « Venture Capitalist Relationships in the Deal Structuring and Post-investment Stages of New Firm Creation », *Journal of Management Studies*, vol. 32, n° 3, pp. 337-357.

Stewart D. W. et Zhao Q., (2000), « Internet Marketing, Business Models, and Public Policy », *Journal of Public Policy & Marketing*, vol. 19, n° 2, pp. 287-296.

Stiglitz J. E. et Weiss A., (1981), « Credit Rationing in Markets with Imperfect Information », *The American Economic Review*, vol. 71, n° 3, pp. 393-410.

Stinchcombe A., (1965), « Social Structure and Organizations », *in* : J. G. March, (Éd.), *Handbook of organizations*, Chicago, Illinois, Rand McNally, pp. 142-193.

Suppes P., (1962), « Models of Data », *in* : E. Nagel, (Éd.), *Logic, Methodology and Philosophy of Science*, *Proceedings of the 1960 International Congress*, Chicago, Illinois, Stanford University Press, pp. 252-261.

Swaminathan A., (1996), « Environmental Conditions at Founding and Organizational Mortality: A trial-by-fire Model », *Academy of Management Journal*, vol. 39, n° 5, pp. 1350-1377.

Teece D. J., (1986), « Profiting from Technological Innovation: Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public Policy », *Research Policy*, vol. 15, n° 6, pp. 285-305.

Teece D. J., (2010), « Business Models, Business Strategy and Innovation», *Long Range Planning*, vol. 43, n° 2-3, pp. 172-194.

Terai K., Izumi N. et Yamaguchi T., (2003), « Coordinating Web Services Based on Business Models », publié dans les actes de la 5th international conference on Electronic commerce ICEC 03, pp. 473-478, 30 septembre au 3 octobre, Pittsburgh, Pennsylvanie, États-Unis.

Tikkanen H., Lamberg J.-A., Parvinen P. et Kallunki J.-P., (2005), « Managerial Cognition, Action and the Business Model of the Firm », *Management Decision*, vol. 43, n° 6, pp. 789-809.

Timmers P., (1998), « Business Models for Electronic Markets », *Journal on Electronic Markets*, vol. 8, n° 2, pp. 3-8.

Tsoukas H., (1996), « The Firm as a Distributed Knowledge System: A Constructionist Approach », *Strategic Management Journal*, vol. 17, pp. 11-25.

Ueda M., (2004), « Banks versus Venture Capital: Project Evaluation, Screening, and Expropriation », *The Journal of Finance*, vol. 59, n° 2, pp. 601-621.

Van de Ven A. H., (1993), « A Community Perspective on the Emergence of Innovations », *Journal of Engineering and Technology Management*, vol. 10, n° 1-2, pp. 23-51.

Van der Vorst J. G. A., Van Dongen S. et Nouguier S. et Hilhorst R., (2002), « E-business Initiatives in Food Supply Chains; Definition and Typology of Electronic Business Models », *International Journal of Logistics Research and Applications*, vol. 5, n° 2, pp. 119-138.

Van Fraassen B. C., (1980), *The Scientific Image*, Oxford, Clarendon Press.

Venkataraman S., (1997), « The Distinctive Domain of Entrepreneurship Research: An Editor's Perspective », *in* : J. A. Katz, *Advances in Entrepreneurship, Firm Emergence and Growth*, Greenwich, Connecticut, JAI Press, vol. 3, pp. 119-138.

Venkatraman M. et Henderson J. C., (1998), « Real Strategies for Virtual Organizing », *Sloan Management Review*, vol. 40, n° 1, pp. 33-48.

Verstraete T. et Jouison E., (2007), « Trois Théories pour Conceptualiser la Notion de Business Model en Contexte de Création d'Entreprise », présenté à la 16ème Conférence Internationale de Management Stratégique, 6-9 juin, Montréal, Québec.

Verstraete T. et Jouison-Laffitte E., (2011), « A Conventionalist Theory of the Business Model in the Context of Business Creation for Understanding Organizational Impetus », *Management International*, vol. 15, n° 2, pp. 109-124.

Voelpel S., Leibold M. et Tekie E. B., (2004), « The Wheel of Business Model Reinvention: How to Reshape your Business Model to Leapfrog Competitors », *Journal of Change Management*, vol. 4, n° 3, pp. 259-276.

Vohora A., Wright M. et Lockett A., (2004), « Critical Junctures in the Development of University High-Tech Spinout Companies », *Research Policy*, vol. 33, n° 1, pp. 147-175.

Von Ehrenfels C., (1890), « Über Gestaltqualitäten », *Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Philosophie*, vol. 14, pp. 249-292.

Warnier V., Lecocq X et Demil B., (2004), « Le Business Model : l'Oublié de la Stratégie », présenté à la 13ème Conférence Internationale de Management Stratégique, 2-4 juin, Le Havre, France.

Watson R. et Wilson N., (2002), « Small and Medium Size Enterprise Financing: A Note on Some of the Empirical Implications of a Pecking Order », *Journal of Business Finance & Accounting*, vol. 29, n° 3-4, pp. 557-578.

Weber M., (1949), *The Methodology of the Social Sciences,* M. E. Shils ET H. Finch (Édition et traduction des essais publiés par M. Weber entre 1903 et 1917), New York, Free Press.

Weill P. et Vitale M. R., (2001), *Place to Space: Migrating to eBusiness Models*, Boston, MA, Harvard Business School Press.

Weinberg B. D. et Davis L., (2005), « Exploring the WOW in Online-Auction Feedback », *Journal of Business Research*, vol. 58, n° 11, pp. 1609-1621.

Wernerfelt B., (1984), « A Resource-Based View of the Firm », *Strategic Management Journal*, vol. 5, n° 2, pp. 171-180.

White E. C., (1987), *Kaironomia: On the Will-to-invent*, Ithaca et Londres, Cornell University Press.

Willemstein L., van der Valk T. et Meeus M. T. H., (2007), « Dynamics in Business Models: An Empirical Analysis of Medical Biotechnology Firms in the Netherlands », *Technovation*, vol. 27, n° 4, pp. 221-232.

Williamson O. E., (1975), *Markets and Hierarchies*, New York, Free Press.

Williamson O. E., (1983), « Credible Commitments: Using Hostages to Support Exchange », *The American Economic Review*, vol. 73, n° 4, pp. 519-540.

Wirtz B. W., Schilke O. et Ullrich S., (2010), « Strategic Development of Business Models: Implications of the Web 2.0 for Creating Value on the Internet », *Long Range Planning*, vol. 43, n° 2-3, pp. 272-290.

Wong A. Y., (2002), « Angel Finance: The Other Venture Capital », http://ssrn.com/abstract=941228

Wright M. et Robbie K., (1998), « Venture Capital and Private Equity: A Review and Synthesis », *Journal of Business Finance and Accounting*, vol. 25, n° 5-6, pp. 521-570.

Wright M., Lockett A., Clarysse B. et Binks M., (2006),» University Spin-out Companies and Venture Capital », *Research Policy*, vol. 35, n° 4, pp. 481-501.

Yaneva A., (2005), « Scaling Up and Down: Extraction Trials in Architectural Design », *Social Studies of Science*, vol. 35, n° 6, pp. 867-894.

Yin R. K., (1981), « The Case Study Crisis: Some Answers », *Administrative Science Quarterly*, vol. 26, n° 1, pp. 58-65.

Yin R. K., (1984), *Case Study Research: Design and Methods*, Thousand Oaks, Californie, Sage Publications.

Zott C. et Amit R., (2010), « Business Model Design: An Activity System Perspective », *Long Range Planning*, vol. 43, n° 2-3, pp. 216-226.

Annexes

Annexe 1 : Chronologie Koala

	Évènements			
Date	Organisationnels	Commerciaux	Capitalistiques	Autres
2004				Début du projet de recherche (INRIA-MinesParisTech) à l'origine de la technologie transférée à Koala
2006	Création de la société Antoine Rimini, PDG; Manuel Kaum, Diecteur Technique			
2006				Accord de licence sur la technologie source pour 2 ans (renouvelable)
2006-				Leader du projet européen INSIGHT
2006				Lauréat dans catégorie « Emergence » du concours de création d'entreprises Oseo
2006			Echec levée de fonds	
2006	Accompagnement par l'INRIA Transfert			
2006				Entrée dans Incub'Alliance
2006-07				Tour du marché et rencontre de nombreux acteurs (opérateurs télécoms, d'infomobilité...)pour présenter le projet
2006-07	Constitution d'un comité stratégique composé de D.L. (Intel), F.P. (consultant stratégie), F.F. (Directeur qualité et responsable de l'unité media de Netcentrex), J-P. F. (spécialiste finance d'entreprise)			
2007				Lauréat dans catégorie «Création» du concours de création d'entreprises Oseo
2007		Echec des tentatives de vente du logiciel aux opérateurs de services (Mappy, Viamichelin)		

2008				Navteq - LBS Challenge (Koala primé « first runner up » pour Timetrip) prix de 7500€ + licence territoriale de cartographie d'une durée de 3 ans (valeur 150 000€) offerte par Navteq
2008			Occtroi d'un prêt d'honneur de Scientipôle Initiative	
2009		Lancement de Timetrip Barcelone sur *Iphone*		
2009				Hébergement de Koala dans la pépinière Paris Développement
2009				Participation aux deuxièmes rencontres Innovéco – réunion trimestrielle de start-ups innovantes, grandes entreprises et investisseurs autour d'une problématique « verte »
2009				Partenariat avec La Poste
2009		Lancement de Timetrip Paris Events sur *Iphone*		Participation à Futurs en Seine (événement organisé par le pôle de compétitivité CapDigital et soutenu par La Poste) Festival de la cité digitale
2009				Démonstration de Timetrip lors de l'évènement « l'innovation (ou)verte » organisée par l'Echangeur pour rassembler les acteurs du Green IT et des Cleantech
2009				Koala obtient le trophée Cap'Tronic de l'eco-innovation
2010				Participation au groupe de réflexion Living Things
2010		Lancement de Co-taxi, application de partage de taxis sur l'*iPhone* par Orange à partir de la technologie Koala		

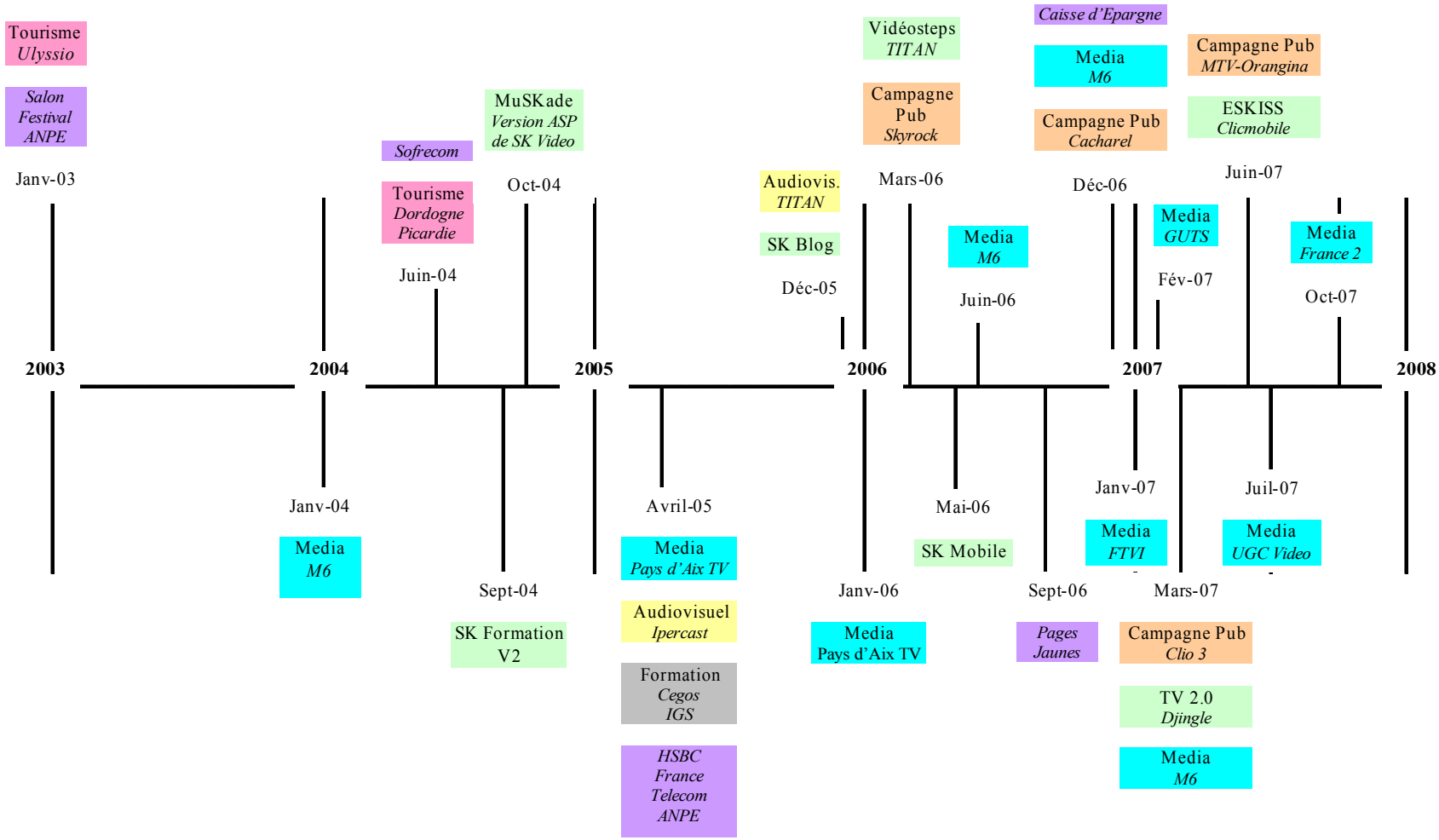
Annexe 2 : Chronologie Cenari

	Évènements			
Date	Organisationnels	Commerciaux	Capitalistiques	Autres
Janv. 1998				Début du programme de recherche à l'origine de la création de Cenari
Janv. 2000				Lancement du programme Territoires Numériques soutenu par le programme PRIAMM du ministère de l'Industrie et du ministère de la Culture (CNC), et le Conseil Régional de Picardie, partenaires : INA, France-Télécom, Esri France, UTC, Sofrecom, Aratech
Janv. 2000				Montage du projet FORMULA par l'UTC
Janv. 2002		Début de la commercialisation des technologies de TN (SKAVideo) et de Formula (SKA Formation)		
Janv. 2002				FORMULA primé OSEO Émergence
Janv. 2003			Échec au concours OSEO création	
Mars 2003				Dossier de demande d'incubation pour l'Incubateur Régional Picardie
Mai 2003				Fin du projet Territoires Numériques
Mai 2003	Création CENARI – SARL 10 000€ -- produits rustiques + services pour faire du CA			
Juin 2003		Conseil général de Dordogne		
Juin 2004		Comité régional du tourisme de Picardie		
Sept. 2004				Partenariat avec France telecom division R&D – développement d'une version ASP de SKA video

Oct.2004			OSEO réaffirme son soutien à Cenari au travers du dispositif d'ADI (aide à l'innovation)	
Avr. 2005		IperCast		
Avr. 2005		Pays d'Aix TV		
Mai 2005		IGS Formation Développement		
Mai 2005		Cegos		
Mai 2005				Collaboration avec KnowMore pour le catalogue HSBC-CCF
Sept. 2005		Solution Kit-Cast de Cenari utilisée par M6 pour la saison 2005/2006 des castings de la nouvelle star		
Oct. 2005				Cenari collabore avec Metazone TV (dans le cadre des nuits blanches – réflexions sur la vidéo surveillance)
Déc. 2005		Lancement de SKA Blog, plateforme de vidéo-blogging		
Déc. 2005		Titan		
Avr. 2006		Skyrock		
Mai 2006			Deuxième tour de table: SACD et Charles Migot (250 000 € chacun) + 500 000 € prêt innovation OSEO	
Juin 2006			Hachette Filipacci	
Sept. 2006			Pages Jaunes	
Déc. 2006			Caisse d'Epargne et Tequila, dispositifs d'auto production pour le site horizonentrepreneurs.com	
Déc. 2006			Campagne Amor Amor pour Cacharel - conception du lovelab	

Janv. 2007			Utilisation par France Télévision de SkaWeb pour ses émissions A vous de juger et Francais: votez pour moi	
Mars 2007				Début du partenariat Djingle
Juin 2007		Annonce du lancement d'ESKISS en partenariat avec Clic Mobile		
Juil. 2007		Dispositif de réalisation de vidéos pour la campagne MTV Orangina		
Oct. 2007	Départ de D. Martin et nomination de C. Migot (ex business angel) en qualité de PDG			

Annexe 2 (suite) - Synthèse des évènements commerciaux par marché ciblé



Annexe 3 : Chronologie UbiCells

	Évènements			
Date	Organisationnels	Commerciaux	Capitalistiques	Autres
1997-1998				Découvertes scientifiques au Centre de génétique moléculaire du CNRS à l'origine de la création de la société
2000	Création d'Ubicells par Philippe Renaud (PDG) et Didier Besnard		Capial de départ: 40 000 € (3F); 330 000€ (fondateurs)	
2000	Recrutement d'E.M., DAF			
2000			Obtention de financements (non reçus) de la part du programme Post-Génome	
2000	Recrutement de C.B., deux post-docs			
2000			Echec du démarchage des VC	
2001			150 000 Francs	Concours LEEM
2001	Licenciements de C.B et des post docs			
2002				Congrès organisé aux Etats-Unis qui valide l'approche retenue par Ubicells
2003			VC1 (3M€) - 1ère tranche de 1,5 M€ versée	
2003	Recrutement de C.B.			
2004			Versement 2ème tranche 1,5 M€ (VC1)	
2004	C.G. coache le PDG			
2004			Nouveau BP rédigé et road show mais échec levée de fonds	
2004	Aelios Finance (A.L.), leveur de fonds,			

	décide d'accompagner la levée de fonds d'Ubicells			
2006			VC1 (750 000€), VC2 (4,25 M€), VC3 (4,25 M€)	
2006	VC3 fait intervenir J.T. Avec pour objectif de la nommer PDG			
2006	Suite aux conflits entre Philippe Renaud et J.T., tous deux démissionnent. Philippe Renaud devient conseiller scientifique et est remplacé par Bertrand Monfils			
2006				Publication du brevet protégeant la technologie de screening à haut débit
2007	G.B. Devient membre du conseil de surveillance			
2010	Placement en redressement judiciaire			

Annexe 4 : Chronologie SearchEngene

	Évènements			
Date	Organisationnels	Commerciaux	Capitalistiques	Autres
1998-2001				Utilisation de SAPLA pour le projet avec le centre de séquençage du Genoscope (entamé par avant la création en 1990)
1998	Création			
1998		Vente du premier logiciel au Genoscope		
1998		Transfert d'un contrat de recherche européen de l'INRIA		
1998			Capital apportés par les fondateurs (150 000€)	
1999		Vente à Dupont de Nemours		
1999-...		Vente à Servier		Alliance avec Servier et nombreux contrats commerciaux et projets de recherche
1999				Partenariat de recherche avec le CNRS (publications en 1999, 2000)
2000			VC1 (2,4 M€) entre dans le capital	
2001	Recrutement de H.H (Docteur), Vice Président Services			
2001	Recrutement de A.W., Responsable Architecture Logicielle			
2001		Lancement du nouveau produit PrismaSoft		
2002		Achat de SAPLA par Pfizer (Département R&D)		
2002		Achat de PrimaSoft par Organon		
2002				Participation au projet TERAPROT avec le CEA, Infobiogen et le Genopole

2002	Recrutement de Peter Nicklaus (Vice President Services)			
2002	Recrutement de Don Freno (Président Directeur Général)			
2002				Article co-signé Pfizer dans Nature
2002	Ouverture d'une filiale aux Etats-Unis. Implantation au sein du MBI (Massachussets Biomedical Initiatives)			
2003				Fin de deux projets de recherche menés avec Aventis
2003		Lancement de PrismaSoft Patent Edition, version de PrismaSoft dédiée aux analystes PI		
2004			ANVAR (devenu Natexis) entre dans le capital (400000€)	
2004			Capital apporté par l'organisme parent (INRIA) pour moins de 1% du capital	
2004		Lancement de GSE, solution logicielle adaptée à la fois aux usages de recherche et d'analyse PI		
2004		Lancement de GSE-Live, version de GSE accessible en ligne		
2004		Accord de licence pour le produit GSE destiné aux services brevets d'Aventis		
2004		Acquisition de GSE par l'Office Européen des Brevets		
2005			VC3 (500 000$) et VC2 (3,5 M$) entrent dans le capital, réinvestissement de VC1	
2005	Recrutement N. M., Vice Président Commercial Monde			
2005		Lancement de Genome DB (intègre les six bases de données publiques de séquences génomiques)		
2005	Recrutement du Dr K. G., directrice sénior			

	Management produit			
2005				Partenariat avec Affymetrix (logiciel rendu compatible avec GSE)
2005		Licence GSE achetée par CIPO (Canadian Intellectual Property Office)		
2006		Achat de GSE (+ services) par Chiron		
2006		Version 3.0 de GSE		
2006		Achat GSE par Biogen Idec		
2007	Recrutement du Dr M.J.M., Vice-président et directeur général			
2007		Achat GSE par Biosite Incorp.		
2007				Data-Pat est la plus grande base de données de séquenes brevetées
2007				Adhésion à BioIT Alliance
2007		Lancement GSE 4.0 Web application		
2007		Achat GSE par PIPRA (Public Intellectual Property ressource for Agriculture)		
2007			Troisième levée de fonds de 4 Md$ (investisseurs historiques: VC 1, 2 et 3) et VC4	
2007	Recrutement O.B., Directeur des Ventes pour l'Europe			
2007				Partenariat avec Inforsense pour le développement de nouveaux workflows
2007		Achat de GSE par Migenix		
2007		Acquisition du 100ème client pour GSE. L'entreprise compte parmi ses clients: - 2 des 3 plus grands offices de brevets - 6 des 10 plus grandes biotechs - 7 des 10 plus grandes entreprises pharmaceutiques - 24 cabinets d'avocats en PI		

		- 4 entreprises majeures en agrobiotech		
2007		ARYx Therapeutics chète GSE		
2007		Accod commercial avec Servier sur les microarrays		
2008		Lancement du service On-Demand Informatics Solution (en lien avec le cloud computing)		
2008				Partenariat avec Applied Biosystems
2008		Co-marketing pact: 454 Life Science (société appartenant à Roche) achète le On-Demand Informatics Service pour ses clients		
2008	Recrutement de D.A. En tant que directeur financier			
				Intégration de GSE 5.0 avec l'analyseur de séquences d'Invitrogen
2008		Achat de On-Demand Informatics Service par University of California		Cette acquisition est à l'origine d'une découverte scientifique importante
2008		Lancement de Drug Database (à la suite d'un partenariat avec University of Alberta)		
2008	Recrutement d'A. S. en tant que Vice président, Stratégie et Business Development			
2009		Lancement de deux nouveaux workflows sur la plateforme de management des données de séquences génomiques		
2010	Peter Nicklaus nommé PDG			

Annexe 5 - Entretiens en lien avec Cenari

ENTRETIENS	FONCTION DE LA PERSONNE INTERROGEE	LIEN AVEC CENARI	TYPE	DATE
CENARI				
Dominique Martin	Fondateur (entrepreneur externe)	NA	Entretien 11 pages	Mai 2007
Charles Migot	Dirigeant C. (auparavant *business angel* ayant investi dans C.)	*Business angel*	Entretien Notes 3 pages	Juin 2008
PARTENAIRES				
Stefan Diesky	Directeur de l'incubateur ayant accueilli C.	Incubateur	Entretien 50 min	Sept. 2008
Exalead	Dirigeant	Partenaire de recherche	Entretien 8 pages	Juin 2007
Djingle	Directeur technique	Partenaire de recherche	Entretien 6 pages	Juil. 2007

Annexe 6 - Documents sur Cenari

NOM DU DOCUMENT	DESCRIPTION	TYPE	DATE
DOCUMENTS INTERNES			
OSEO 1	Dossier de candidature au concours de création d'entreprise innovante organisé par OSEO (Catégorie « émergence »)	Plan d'affaires (15 pages)	Mars 2002
OSEO 2	Dossier de candidature au concours de création d'entreprise innovante organisé par OSEO (Catégorie « En création »)	Powerpoint (76 slides)	Mars 2003
Réunion IST	Présentation de C. par le directeur du développement	Powerpoint (6 slides)	Sept. 2003
Tremplin Entreprises 2004	Dossier de candidature	10 pages	Juil. 2004
Concours talents	Fiche signalétique	2 pages	Juil. 2004
Salon Best-Innovation 2005 Capital IT	Fiche signalétique	1 page	Jan. 2005
Dossier candidature Capital IT	Dossier de candidature	11 pages	Avril 2005
Executive summary	Résumé du projet	Pdf (16 pages)	Mai 2007
Présentation Cenari	Résumé du projet	Powerpoint (9 slides)	Mai 2007
Plaquette commerciale	Présentation des offres	Pdf (6 pages)	Mai 2007
DOCUMENTS PUBLICS			
Communiqués de presse	Communiqués de presse	Fichiers PDF (42 fichiers)	2003-2009
Site Web 1	Site Internet Cenari	Captures d'écran	Mai 2007
Site web 2	Site Internet C.	Captures d'écran	Juin 2009
Revue de presse	Source Lexis Nexis et recherche Internet	21 articles	2007-2009

Annexe 7 - Entretiens en lien avec SearchEngene

ENTRETIENS	FONCTION DE LA PERSONNE INTERROGEE	LIEN AVEC SEARCHENGENE	TYPE	DATE
SEARCHENGENE				
Jean-Luc Dogier	Fondateur de SearchEngene (actuel directeur scientifique)	NA	Entretien 18 pages	Juil. 2007
Richard Bayer	Salarié de SearchEngene – ancien salarié chez Organon (client de SearchEngene)	NA	Entretien enregistré 6 pages	Déc. 2007
PARTENAIRES				
Loïc Véron	Dirigeant-fondateur de Sysra	Partenaire de S. pour le développement et la maintenance de la base de données	Entretien 50 min	Jan. 2008
Mike Gomez	Responsable de la bioinformatique – Département R&D - Pfizer	Client SAPLA + Partenaire R&D (développement de GSE)	Entretien (téléphonique) 6 pages	Mars 2008
Helena Garia	Membre du département R&D – Pfizer - Utilisatrice de SAPLA	Client SAPLA	Entretien enregistré 10 pages	Nov. 2007
VC1	Responsable des investissements en science de la vie SGAM - AI	Investisseur	Entretien 3 pages	Sept. 2007
			Entretien (téléphonique) 6 pages	Janv. 2008
VC2	Co-responsable des investissements en science de la vie SGAM - AI	Investisseur	Entretien 20 pages	Sept. 2007

Annexe 8 - Documents sur SearchEngene

NOM DU DOCUMENT	DESCRIPTION	TYPE	DATE
Présentation de S.	Plaquette qui présente la société	Document- 4 pages	Oct. 2009
Plaquette commerciale 1	Documents qui présentent les offres de S. en bioinformatique et pour la propriété intellectuelle	3 documents – 9 pages	Août 2007
Plaquette commerciale 2	Documents qui présentent les offres de S. en bioinformatique et pour la propriété intellectuelle	3 documents – 9 pages	Oct. 2009
Site Internet – 2007	Site Internet	Captures d'écran du site Internet – 12 pages	Oct. 2007
Site Internet – 2009	Site Internet	Captures d'écran du site Internet – 40 pages	Oct. 2009
Site Internet – 2010	Site Internet	Captures d'écran du site Internet – 60 pages Vidéo de présentation	Juin 2009
Manuel utilisateur SAPLA	Guide d'utilisation de SAPLA sous UNIX	30 pages	
Revue de presse française 1	Articles qui mentionnent S. – Presse française Source Lexis-Nexis	4 articles	1999-2002
Revue de presse française 2	Articles qui mentionnent S. – Presse française Source Lexis-Nexis	10 articles	2003-2009

Revue de presse anglophone 1	Articles qui mentionnent S. – Presse anglophone Source Lexis-Nexis	37 articles	1999-2003
Revue de presse anglophone 2	Articles qui mentionnent S. – Presse anglophone Source Lexis-Nexis	43 articles	2004-2009

Annexe 9 - Entretiens en lien avec Ubicells

ENTRETIENS	FONCTION DE LA PERSONNE INTERROGEE	LIEN AVEC UBICELLS	TYPE	DATE
UBICELLS				
Bertrand Monfils	Dirigeant d'Ubicells	NA	Entretien 25 pages	Juin 2007
Philippe Renaud	Fondateur d'Ubicells (a quitté l'entreprise)	NA	Entretien 13 pages	Fév. 2008
PARTENAIRES				
Oncodesign	Dirigeant	Sous-traitant d'Ubicells (CRO)	Entretien mené par L. Doganova Enregistrement (1h30)	Nov 2007
Drugabilis	Dirigeant	Sous-traitant d'Ubicells (CRO)	Entretien mené par L. Doganova Enregistrement (50 minutes)	Nov 2007
Idealp Pharma	Dirigeant	Sous-traitant d'Ubicells (CRO)	Entretien mené par L. Doganova Enregistrement (35 minutes)	Nov 2007
VC1	Responsable des investissements en science de la vie SGAM - AI	Investisseur	Entretien (commun avec Searchengene) 3 pages	Sept.2007
			Entretien (téléphonique) 6 pages	Janv. 2008
VC2	Co-responsable des investissements en science de la vie SGAM - AI	Investisseur	Entretien (commun avec Searchengene) 20 pages	Sept.2007

Annexe 10 - Documents sur Ubicells

NOM DU DOCUMENT	DESCRIPTION	TYPE	DATE
DOCUMENTS INTERNES			
Plan d'affaires 1	Plan d'affaires	39 pages	Octobre 2002
Plan d'affaires 2	Plan d'affaires	52 pages	Mai 2004
Présentation BP	Présentation du plan d'affaires	Powerpoint (22 slides)	Mai 2004
Plan d'affaires 3	Plan d'affaires en anglais	23 pages	Septembre 2005
Plan d'affaires 4	Plan d'affaires en français	18 pages	Septembre 2005
Présentation BP 2	Présentation du projet à un investisseur en capital-risque anglais	Powerpoint (43 slides)	Janvier 2006
DOCUMENTS PUBLICS			
R&D Focus	Interview avec P. Renaud réalisée par une revue spécialisée en biotechnologies	Publication sur Internet (1 page)	Mai 2005
Site web 1	Copie du site web	8 pages	Sept. 2007
Site web 2	Captures d'écran	10 pages	Sept. 2009
Revue de presse	Source Lexis Nexis	25 articles	2005-2010

Annexe 11 - Entretiens en lien avec Koala

ENTRETIENS	FONCTION DE LA PERSONNE INTERROGEE	LIEN AVEC KOALA	TYPE	DATE
KOALA				
Manuel Kaum 1	Co-fondateur, directeur scientifique	NA	Entretien 11 pages	Mars 2007
Manuel Kaum 2	Co-fondateur, directeur scientifique	NA	Entretien 12 pages	Fév. 2009
PARTENAIRES				
Philippe Renaud	Directeur d'Incub'alliance	L'incubateur a accueilli Koala	Entretien 7 pages	Fév. 2008

Annexe 12 - Documents sur Koala

NOM DU DOCUMENT	DESCRIPTION	TYPE	DATE
DOCUMENTS INTERNES			
« Introduire Koala »	Présentation du projet à l'institution de recherche d'origine	Powerpoint (*22 slides*)	Octobre 2005
Vers la route automatisée	Présentation de Koala à l'association Jessica France (aide à l'innovation des PME)	Powerpoint (21 slides)	Juin 2005
OSEO 1	Dossier de candidature au concours de création d'entreprise innovante organisé par OSEO (Catégorie « émergence »)	Plan d'affaires (17 pages)	Février 2006
OSEO 2	Dossier de candidature au concours de création d'entreprise innovante organisé par OSEO (Catégorie « émergence »)	Plan d'affaires (17 pages)	Février 2007
Site web 1	Site Internet de Koala	Captures d'écran	Mars 2007
Pitch du projet	Un formulaire rempli par Koala à l'occasion d'un déjeuner de travail	Formulaire (1 page)	Mars 2007
DOCUMENTS PUBLICS			
Site web 1	Site Internet de Koala	Captures d'écran	Mars 2007
Site web 2	Site Internet de Koala	Captures d'écran	Mars 2009
Koala lauréat du LBS Challenge	Article de Wireless News	1 page	Mars 2009
Entretien avec Antoine Rimini	Entretien du fondateur réalisé par un cabinet de conseil en innovation	Publication sur Internet (4 pages)	Février 2008
Revue de presse	Articles mentionnant K. Source Lexis Nexis	2 articles	2008-2009

Annexe 13 – *Business plan* Ubicells 2005

Memorandum
Placements Privés

Ubicells Systems

Ubiquitin based Therapeutics

Ubicells développe des candidats médicaments contre les infections fongiques et les cancers en ciblant le système ubiquitine

- Les protéines jouent un rôle primordial dans tous les processus biologiques. La plupart des thérapies visent à contrôler l'activité de protéines cibles.
- Dans les cellules humaines, la concentration d'une protéine est tout autant contrôlée par le processus de sa dégradation (destruction) que par sa synthèse (production).
- Le système ubiquitine est le processus majeur de dégradation des protéines dans les cellules humaines. Les découvertes récentes réalisées dans ce domaine ont ouvert la voie à de nouvelles stratégies thérapeutiques.
- Outre l'intérêt suscité par l'attribution du prix Nobel 2004, ce domaine a déjà retenu l'attention des industriels de la pharmacie comme Millennium (qui commercialise le Velcade, le produit phare dans le domaine), Merck, Roche et Rigel.
- Avec 3M€, Ubicells a constitué une équipe et une plateforme de développement pharmaceutique dédiées au système ubiquitine. En seulement 18 mois, cette plate-forme a permis d'identifier de nouveaux produits anti-fongiques qui ont été validés dans des études *in vivo* chez la souris et sont maintenant en phase pré-clinique.
- Au cours de 2005-2006, Ubicells allouera 8 M € à la réalisation des objectifs suivants :
  - Anti-fongique : réalisation d'essais cliniques de phase I sur les produits actuels, permettant de démarrer une phase II en 2007. Entrée en pré-clinique d'un produit de seconde génération.
  - Oncologie : achèvement des études pré-cliniques des produits en cours de développement pour entrer en phase clinique I/II en 2007. Entrée en pré-clinique d'un produit de seconde génération.
- Ubicells a été fondée et est dirigée par Philippe Renaud, reconnu comme l'un des précurseurs mondiaux sur le système ubiquitine, notamment pour avoir été le co-découvreur de la principale classe d'ubiquitine ligases (régulateurs clefs du système ubiquitine).
- Ubicells organise aujourd'hui un placement privé d'actions de série B.

Prix Nobel de chimie 2004
"découverte de la dégradation des protéines par la voie **ubiquitine**"

« Le système ubiquitine est devenu une cible intéressante pour le développement de médicaments contre de nombreuses maladies.

De tels médicaments peuvent être dirigés contre des éléments du système protéolytique lié à l'Ubiquitine pour empêcher la dégradation de certaines protéines ou au contraire des médicaments peuvent déclencher le système pour qu'il détruise des protéines indésirables.

Un médicament déjà en essai clinique est l'inhibiteur du protéasome Velcade (PS341) est approuvé pour le traitement des myélomes multiples »

Communiqué de l'académie royale des sciences de suède – Prix Nobel de chimie 2004

Représentation 3D de l'ubiquitine

aelios finance
AFFECTIO SOCIETATIS

Avertissement

L'objectif de cette note est de présenter de manière synthétique la société dont le nom figure en titre de ce document qui a mandaté Aelios Finance comme conseil exclusif. Cette note d'information a été préparée par Aelios Finance en collaboration avec la direction générale de la société. Les deux parties déclinent toute responsabilité concernant des erreurs ou omissions, sous-entendus ou déclarations dans ce document ou dans toute autre correspondance écrite ou orale envers tout potentiel partenaire ou un quelconque de ses représentants. Seules seront légalement recevables les garanties ou déclarations données au partenaire dans le cadre d'un contrat en bonne et due forme accompagné des restrictions et réserves nécessaires.

Annexe 14 - Compte de résultat prévisionnel - Cenari

	Unités	2003	2004	2005
Chiffres d'affaires consolidé	Euros	354 283	985 091	1 786 726
(+) CA modélisation catalogues vidéo	Euros	15 587	40 464	84 042
(+) CA production catalogues vidéo	Euros	195 586	353 021	500 197
(+) CA publication catalogues vidéo	Euros	43 111	107 106	207 237
(+) CA e-learning	Euros	100 000	484 500	995 250
(-) Charges externes	Euros	122 254	183 760	231 469
(-) Coût des ventes & marketing	Euros	16 670	74 490	148 350
coût ventes / CA		5%	8%	8%
(-) Salaires et traitements	Euros	238 752	666 913	1 035 758
Salaires / total charges		63%	72%	73%
Salaires / CA		67%	68%	58%
(-) Total charges	Euros	377 675	925 163	1 415 577
(+) Subventions	Euros	191 553	191 553	0
Excédent Brut d'Exploitation (EBITDA)	Euros	168 161	251 480	371 149
EBITDA / CA (marge brute)		47%	26%	21%
(-) Dotations aux amortissements et provisions	Euros	5 653	10 817	14 350
(+) Autres produits	Euros	0	0	0
(-) Autres charges	Euros	0	0	0
Résultat d'exploitation (EBIT)	Euros	162 508	240 663	356 799
(+) Produits financiers	Euros	0	0	0
(-) Charges financières	Euros	0	0	0
Résultat courant avant IS	Euros	162 508	240 663	356 799
(+) Produits exceptionnels	Euros	0	0	0
(-) Charges exceptionnelles	Euros	0	0	0
(-) Impôt sur les sociétés	Euros	54 115	80 141	118 814
Résultat net	Euros	108 393	160 522	237 985
Résultat net / CA (ratio rentabilité)		31%	16%	13%
(+) Dotations aux amortissements et provisions	Euros	5 653	10 817	14 350
Capacité d'autofinancement	Euros	114 046	171 339	252 335

Annexe 15 - BFR de Cenari

	Unités	2003	2004	2005
Créances clients	Euros	42 163	132 917	252 596
Délai de recouvrement prestations catalogues vidéo	Jours	60	60	60
Montant des prestations catalogues vidéo	Euros	254 283	500 591	791 476
Créances clients catalogues vidéo	Euros	25 724	53 273	88 994
Délai de recouvrement prestation e-learning	Jours	60	60	60
Montant des prestations e-learning	Euros	100 000	484 500	995 250
Créances clients e-learning	Euros	16 438	79 644	163 603
Dettes fournisseurs	Euros	7 132	11 670	15 896
Délai de recouvrement	Jours	30	30	30
Achat prestations	Euros	86 772	141 985	193 402
Dettes fournisseurs	Euros	7 132	11 670	15 896
BFR	Euros	35 031	121 247	236 700
Delta BFR	Euros	35 031	86 217	201 669

Annexe 16 - Plan de financement de Cenari

	Unités	2003	2004	2005
Capacité d'autofinancement	Euros	114 046	171 339	252 335
(+) Création ou augmentation de capital	Euros	110 000	0	0
(+) Apports comptes courants	Euros	0	0	0
(+) Cession d'immobilisation	Euros	0	0	0
(+) Emprunts	Euros	0	0	0
(-) Dividendes mis en paiement	Euros	0	0	0
(-) Investissements	Euros	20 350	12 100	10 600
(-) Remboursement d'emprunts	Euros	0	0	0
(-) Remboursement de découverts	Euros	0	0	0
(-) Prêts accordés par l'entreprise	Euros	0	0	0
(-) Charges à répartir	Euros	0	0	0
Delta FR	Euros	203 696	159 239	241 735
(-) Variation des stocks	Euros	0	0	0
(-) Variation créances clients	Euros	42 163	90 755	119 679
(-) Variations autres actifs cycliques	Euros	0	0	0
(+) Variation dettes fournisseurs	Euros	7 132	4 538	4 226
(+) Variation autres dettes cycliques	Euros	0	0	0
Solde de trésorerie de l'exercice	Euros	168 665	73 023	126 282
Solde cumulé de trésorerie	Euros	168 665	241 687	367 970

« La modélisation de la **subvention du Ministère de la Recherche** ayant été introduite au niveau du compte d'exploitation prévisionnel (norme de présentation), le plan de financement ci-contre paraît « optimiste ». Il est clair que cet équilibre est conditionné par l'obtention de cette subvention, puisque la capacité d'autofinancement de la société ne devient significative qu'à partir de 2005. »

Tables des figures, des tableaux, des encadrés et des annexes

TABLE DES FIGURES :

FIGURE 1 - DEMARCHE DE PROBLEMATISATION DE LA THESE 17
FIGURE 2 - DEMARCHE ET PLAN DE LA THESE 20
FIGURE 3 - NOMBRE D'ARTICLES MENTIONNANT LE BUSINESS MODEL DANS LEUR RESUME 34
FIGURE 4 - PREDOMINANCE D'UN CONTEXTE SEMANTIQUE 1975-1989 36
FIGURE 5 - DISPERSION DES CONTEXTES D'UTILISATION DU BUSINESS MODEL 1990-1994 37
FIGURE 6 - CONSOLIDATION DE CINQ THEMES MAJORITAIRES 1995-2000 38
FIGURE 7 - LES ELEMENTS CONSTITUTIFS DU BUSINESS MODEL (LECOCQ *ET AL*., 2006) 60
FIGURE 8 - REPRESENTATION DE LA RELATION CLIENT-FOURNISSEUR DANS L'E^3-EDITOR 110
FIGURE 9 - IMPRESSION D'ECRAN DE E^3-EDITOR 111
FIGURE 10 - FEUILLE DE FLUX DE VALEUR ENTRE LE CLIENT ET LE FOURNISSEUR 112
FIGURE 11 - LE TRIPTYQUE DES PRESENTATIONS DU BUSINESS MODEL 119
FIGURE 12 - SITUATION CANONIQUE 119
FIGURE 13 - SITUATION EMPIRIQUE ET DEPLACEMENT DU CENTRE DE GRAVITE 120
FIGURE 14 - LE BUSINESS MODEL EXPLORATOIRE 124
FIGURE 15 - LE BUSINESS MODEL TYPIQUE 125
FIGURE 16 - LE BUSINESS MODEL CAPITALISANT 126
FIGURE 17 - PROCESSUS DE LA RECHERCHE (ADAPTE DE EISENHARDT, 1989) 131
FIGURE 18 - DEFINITION DU BUSINESS MODEL 133
FIGURE 19 - ÉTAPES DE DEVELOPPEMENT ET JONCTIONS CRITIQUES 138
FIGURE 20 - STADES DE DEVELOPPEMENT DES CAS SELECTIONNES 142
FIGURE 21 - SYNTHESE DU PROCESSUS DE COLLECTE ET D'ANALYSE DE DONNEES 146
FIGURE 22 - TERRAINS ET MATERIAUX COLLECTES 148
FIGURE 23 – PUBLICATION MAJEURES ANGLOPHONES MENTIONNANT EBAY 217
FIGURE 24 - CHAINE DE VALEUR TRADITIONNELLE DU DEVELOPPEMENT DE MEDICAMENTS 233
FIGURE 25 - ASSEMBLAGE DE BUSINESS MODELS TYPIQUES POUR CONSTITUER LE MODELE DE SEARCHENGENE 244
FIGURE 26 - SYNTHESE DES QUATRE NIVEAUX DE MODELES TYPIQUES 248
FIGURE 27 - TYPOLOGIE DES BUSINESS MODELS DE L'OPEN SOURCE PAR FABERNOVEL 250
FIGURE 28 - DESCRIPTION DES DEUX MODELES DE SERVICES EN *OPEN SOURCE* (FABERNOVEL) 251
FIGURE 29 - ILLUSTRATION D'UN MODELE DE SERVICE A PARTIR DE L'ENTREPRISE SPIKESOURCE 252
FIGURE 30 - PRESENTATION KOALA CATEGORIE « CREATION-DEVELOPPEMENT » 254

FIGURE 31 - INNOVATION *VS* ADAPTATION – LES DEUX LOGIQUES D'INTERVENTION DES BUSINESS MODELS TYPIQUES DANS LA CONCEPTION DU MODELE-MAQUETTE 266
FIGURE 32 - CYCLE DE FINANCEMENT DES JEUNES POUSSES INNOVANTES..... 281
FIGURE 33 - CYCLE DE L'INVESTISSEMENT EN CAPITAL RISQUE..... 286
FIGURE 34 - ARCHITECTURE DE L'OFFRE KOALA..... 291
FIGURE 35 - EXTRAIT DU DOSSIER DE CANDIDATURE AU CONCOURS OSEO 2005..... 292
FIGURE 36 - EXTRAIT DU DOSSIER DE CANDIDATURE AU CONCOURS OSEO 2005..... 293
FIGURE 36 - EXTRAITS DU PLAN D'AFFAIRES – SEPTEMBRE 2005 294
FIGURE 37 - EXTRAIT DU PLAN D'AFFAIRES D'UBICELLS 295
FIGURE 38 - EXTRAIT DU DOSSIER DE CANDIDATURE AU CONCOURS OSEO..... 298
FIGURE 39 - EXTRAIT DU DOSSIER DE CANDIDATURE AU CONCOURS OSEO..... 299
FIGURE 40 - DEMARCHE DE CONSTRUCTION DES TABLEAUX FINANCIERS 301
FIGURE 41 - EXTRAIT DU PLAN D'AFFAIRES D'UBICELLS 302
FIGURE 42 - BUSINESS MODELS TYPES DEVELOPPES PAR INCUB'ALLIANCE 304
FIGURE 43 - ITERATIONS ENTRE BUSINESS MODEL-MAQUETTE ET BUSINESS MODEL-ECONOMIQUE..... 307
FIGURE 44 - SYNTHESE DES INTERVENTIONS DU BUSINESS MODEL DANS L'ENTREPRENEURIAT TECHNOLOGIQUE..... 324
FIGURE - 45 LE BM MAINTIENT LA COHERENCE DU PROJET SUR LES TROIS MARCHES 329

TABLE DES TABLEAUX :

TABLEAU 1 : DEFINITIONS DU BUSINESS MODEL..... 40
TABLEAU 2 : SYNTHESE DES COMPOSANTS DU BUSINESS MODEL..... 58
TABLEAU 3 - TAXONOMIE DES « BUSINESS MODELS ACADEMIQUES »..... 96
TABLEAU 4 - SYNTHESE DES MODALITES DE PRESENTATION DU BUSINESS MODEL 118
TABLEAU 5 - SYNTHESE DES ANALYSES MENEES DANS CHAQUE CHAPITRE 149
TABLEAU 6 - LISTE DES DOCUMENTS UTILISES POUR L'ANALYSE DE LA NARRATION ET DU CALCUL ... 187
TABLEAU 7 - DOCUMENTS UTILISES POUR ANALYSER LES EVOLUTIONS DU BUSINESS MODEL 188
TABLEAU 8 - CARACTERISTIQUES DE L'INVESTISSEMENT EN CAPITAL-RISQUE 284

TABLE DES ENCADRÉS :

ENCADRE 1 - QUELLE TRADUCTION DE L'EXPRESSION « BUSINESS MODEL » ? 35
ENCADRE 2 - REFERENCE A UNE ENTREPRISE..... 133
ENCADRE 3 - MANIFESTATION TEXTUELLE DU BUSINESS MODEL..... 134
ENCADRE 4 - MANIFESTATION SCHEMATIQUE DU BUSINESS MODEL..... 135
ENCADRE 5 - FORMULE DU CALCUL DU PRIX DES FONDS LEVES..... 309
ENCADRE 6 - SCHEMA SYNTHETIQUE DE LA METHODE DES COMPARABLES 315

TABLE DES ANNEXES :

ANNEXE 1 : CHRONOLOGIE KOALA 354
ANNEXE 2 : CHRONOLOGIE CENARI 356
ANNEXE 2 (SUITE) - SYNTHESE DES EVENEMENTS COMMERCIAUX PAR MARCHE CIBLE 359
ANNEXE 3 : CHRONOLOGIE UBICELLS 360
ANNEXE 4 : CHRONOLOGIE SEARCHENGENE 362
ANNEXE 5 - ENTRETIENS EN LIEN AVEC CENARI 366
ANNEXE 6 - DOCUMENTS SUR CENARI 366
ANNEXE 7 - ENTRETIENS EN LIEN AVEC SEARCHENGENE 367
ANNEXE 8 - DOCUMENTS SUR SEARCHENGENE 367
ANNEXE 9 - ENTRETIENS EN LIEN AVEC UBICELLS 368
ANNEXE 10 - DOCUMENTS SUR UBICELLS 369
ANNEXE 11 - ENTRETIENS EN LIEN AVEC KOALA 369
ANNEXE 12 - DOCUMENTS SUR KOALA 370
ANNEXE 13 – *BUSINESS PLAN* UBICELLS 2005 371
ANNEXE 14 - COMPTE DE RESULTAT PREVISIONNEL - CENARI 372
ANNEXE 15 - BFR DE CENARI 373
ANNEXE 16 - PLAN DE FINANCEMENT DE CENARI 374

Table des matières

Sommaire *9*
INTRODUCTION GÉNÉRALE **11**
Section 1. Formulation de la question de recherche *13*
1.1. Multiplication des business models et stratégies académiques de réduction du concept 13
1.2. L'approche pragmatique pour définir le business model dans l'entrepreneuriat technologique 15
Section 2. Démarche de recherche *17*
Section 3. Plan de la thèse *20*
3.1. Vers un cadre d'analyse pragmatique du business model dans l'entrepreneuriat technologique 21
3.2. Analyses empiriques : les performations du business model dans l'entrepreneuriat technologique 23
PARTIE 1. VERS UN CADRE D'ANALYSE PRAGMATIQUE DES BUSINESS MODELS DANS L'ENTREPRENEURIAT TECHNOLOGIQUE **25**
CHAPITRE 1 LE BUSINESS MODEL DANS LA LITTERATURE ACADEMIQUE : ORIGINES, CONTROVERSES ET INADEQUATIONS THEORIQUES **27**
Introduction *27*
Section 1 : Le business model dans la littérature en sciences de gestion ou l'impossibilité d'une réduction académique ? *29*
1.1. Origines du business model et diffusion dans les pratiques gestionnaires 29
1.1.1. L'origine du business model : la modélisation informatique des entreprises 29
a) Les origines informatiques du business model 30
b) La filiation des ontologies 31
1.1.2. Un concept issu de la pratique aux usages qui se multiplient 33
a) Le business model n'est pas un artefact de la Nouvelle Économie 33
b) Trajectoires historiques divergentes : un concept qui s'inscrit dans une tension entre usages locaux et signification globale 35
1.2. Le Business model dans la littérature en sciences de gestion : définitions et controverses 39
1.2.1. Un concept convergent de la création de valeur ? 40
a) La valeur économique 43
b) Le réseau de valeur 47
1.2.2. Un concept académique controversé 50
1.2.3 Dispersion des composants et stratégies de réduction académique 52
a) Hétérogénéité des composants 52
b) Opérationnalisation et commensurabilité du business model 56
c) La synthèse des composants ou le business model comme méta concept de la création de valeur 57
Section 2 : Le business model dans l'entrepreneuriat technologique : état de l'art et décalages théoriques nécessaires *63*
2.1. Le business model, instrument de l'entrepreneuriat technologique 63
2.1.1. Le business model, instrument de conception de la rente d'innovation 63
a) Articuler technologie et marché 64
b) Accéder aux ressources complémentaires et capter la valeur 65
2.1.2. Les fonctions spécifiques du business model dans l'entrepreneuriat technologique 67
a) Justification des besoins capitalistiques 68
b) Détermination de la trajectoire de croissance 68
2.2. Les inadéquations des théories existantes avec les fonctions du business model 70
2.2.1. La séquence entrepreneuriale et l'agence individuelle de l'entrepreneur 70
2.2.2. La théorisation des mécanismes de génération de la rente d'innovation 72

2.2.3. Théorisations des mécanismes d'appropriation de la rente d'innovation 74
a) Pourquoi le créateur de la rente n'est pas toujours celui qui se l'approprie ? 74
b) Le cas de l'innovation technologique : l'alternative technologie-marché 75
2.3. Inadéquations théoriques et décalages utiles 77
2.3.1. Les fonctions du business model répondent aux insuffisances des théories disponibles 77
a) Concevoir la rente d'innovation en situation d'incertitude 77
b) Considérer simultanément génération et appropriation de la rente 79
2.3.2. L'agence entrepreneuriale distribuée et la construction collective du marché pour une innovation 80
Conclusion 82
CHAPITRE 2 L'APPROCHE PRAGMATIQUE DES BUSINESS MODELS : PROPOSITION D'UN CADRE ANALYTIQUE 85
Introduction 85
Section 1 : L'analyse pragmatique du business « modèle » 86
1.1. Présentation de la méthode pragmatique 87
1.1.1. La maxime pragmatique : une méthode de clarification des concepts 87
1.1.2. Règle de méthode : saisir les conséquences pratiques 89
1.2. Pour une pragmatique du business model comme modèle(s) 90
1.2.1. De la fonction représentative des modèles à leur dimension performative 91
1.2.2. Analyse pragmatique des business models comme modèles et performations du marché pour une technologie innovante 93
Section 2 : Relecture pragmatique de la littérature : le « business model-académique » 94
2.1. Typologies des valeurs épistémiques du business model en sciences de gestion 95
2.2. Les manifestations conceptuelles du business model académique 97
2.3. Les manifestations typiques du business model académique 100
2.3.1. Les typologies sectorielles 100
2.3.2. Les business models paradigmatiques 102
2.4. Les manifestations instrumentales du business model académique 105
2.4.1. Instrument de description 106
2.4.2. Instrument d'investigation virtuelle 107
2.4.3. Instrument d'évaluation 109
Section 3 : Proposition d'un cadre analytique pour l'étude du business model dans l'entrepreneuriat technologique 113
3.1. Triptyque des présentations du business model : maquette, exemple, économique 114
3.1.1. Le « business model-maquette » 114
3.1.2. Le « business model-exemple » 116
3.1.3. Le « business model-économique » 117
3.1.4. Le triptyque des présentations du business model 117
3.2. Cadre d'analyse du business model : exploration, formulation, capitalisation 121
3.2.1. Présentation des trois lieux d'intervention du business model 121
a) L'exploration de marché 121
b) La capitalisation des projets entrepreneuriaux 122
c) La formulation de logiques typiques de création de valeur 123
3.2.2. Présentation du cadre analytique des performations du business model 123
a) Le business model exploratoire 124
b) Le business model typique 125
c) Le business model capitalisant 126
Conclusion 127
CHAPITRE 3 METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE ET PRESENTATION DU TERRAIN 129
Introduction 129
Section 1 : Approche méthodologique et design de la recherche 130
1.1. L'approche qualitative multi-cas 130

1.2. Rappel de la question de recherche et définition « minimale » du business model 132
1.2.1. Rappel de la question de recherche 132
1.2.2. Définition « minimale » du concept 132
1.3. Sélection des cas 136
1.3.1. Le choix des jeunes pousses issues de la recherche publique 136
1.3.2. Les étapes du processus de développement des jeunes pousses 137
1.3.3. La sélection de quatre jeunes pousses 141
1.4. Collectes et analyses des données 143
1.4.1. La collecte et l'analyse des données a été conduite en trois phases 143
1.4.2. Un terrain composite 147
1.4.3. Présentation des analyses menées dans chaque chapitre empirique 148
Section 2 : Présentation des cas 150
2.1. Koala 151
2.2. Cenari 156
2.3. Ubicells 165
2.4. SearchEngene 170
Conclusion 175

PARTIE 2. ANALYSES EMPIRIQUES : LES PERFORMATIONS DU BUSINESS MODEL DANS L'ENTREPRENEURIAT TECHNOLOGIQUE 177

CHAPITRE 4 LE BUSINESS MODEL, DISPOSITIF D'EXPLORATION COLLECTIVE DU MARCHE POUR UNE TECHNOLOGIE INNOVANTE 179
Introduction 179
Section 1 : Le business model, un dispositif de marché fait de narration et de calcul 180
1.1. Les business models comme dispositifs de marché 180
1.2. Le business model : un objet-frontière fait de narration et de calcul 183
1.2.1. Le business model, dispositif de marché qui circule dans l'arrangement techno-entrepreneurial 184
1.2.2. L'association de la narration et du calcul dans le business model 185
1.3. Présentation des données analysées 186
1.3.1. Analyser la narration et calcul dans le business model 187
1.3.2. Retracer les évolutions du business model dans le temps 188
Section 2 : Narration et calcul dans le business model 189
2.1. Narration et calcul dans le business model de Koala 189
2.1.1. Le produit et le client : Koala répond à un besoin non-satisfait 189
2.1.2. La start-up et ses partenaires : de la valeur aux coûts/bénéfices 192
2.2. Variation narrative mais permanence des entités calculées : le cas d'Ubicells 194
2.2.1. Ubicells et le registre de la preuve 194
2.2.2. La permanence des entités calculées 195
2.3. Calculer des rencontres 197
Section 3 : La circulation du business model 198
3.1. Continuité et adaptation du business model 198
3.1.1. Continuité du business model sur divers supports de communication 198
3.1.2. Variations dans le dosage entre narration et calcul 200
3.1.3. La plasticité du business model pour s'adapter à l'audience rencontrée 201
3.2. L'évolution du business model et l'exploration d'un marché 203
3.2.1. Cadrer les débordements initiaux de la technologie 203
3.2.2. Les évolutions du business model de Koala répondent à l'échec de l'enrôlement des clients 205
3.2.3. La saisie d'opportunité et la nécessité de relancer l'exploration collective du marché : le cas de SearchEngene 206
Section 4 : Discussion 207
Conclusion 210

CHAPITRE 5 FORMULATION DE BUSINESS MODELS TYPIQUES ET INSERTION DES PROJETS ENTREPRENEURIAUX DANS DES ARCHITECTURES SECTORIELLES..... 213
Introduction..... 213
Section 1 : Catégoriser et ordonner la réalité par la production de business models exemplaires 214
1.1. eBay, émergence du modèle d'enchères en ligne 215
1.1.1. Chronique d'eBay dans la presse 215
a) Émergence du marché des enchères en ligne et prise de domination d'eBay..... 215
b) Le business model d'eBay placé au cœur de la performance de l'entreprise..... 218
1.1.2. Exercice de casuistique et modèle de l'« auction broker » 220
1.1.3. La circulation du business model typique 223
1.2. L'inscription des business models typiques dans des répertoires divers et évolutifs..... 223
Section 2 : Analyse des business models typiques adoptés par les quatre jeunes pousses étudiées et de leurs conséquences sur la rente d'innovation 227
2.1. Du modèle COTS à la Oracle au modèle SaaS à la Salesforce pour les jeunes pousses du secteur des technologies de l'information : Koala et SearchEngene 228
2.1.1. Le modèle à la Oracle..... 228
2.1.2. Évolution du business model vers le SaaS..... 229
2.1.3. L'accumulation de références hétéroclites : SearchEngene ou le Google de la bioinformatique..... 230
2.1.4. Implications des business models typiques pour la génération et la captation de la rente par Koala..... 231
2.2. Ubicells, entreprise biopharmaceutique : un business model typique des biotechnologies..... 232
2.2.1. Le lexique des biotechnologies 232
2.2.2. Ubicells vers le modèle « entreprise orientée produit »..... 234
2.2.3. Les implications des business models typiques pour la génération et la captation de la rente en biotechnologie 236
2.3. Cenari, la proposition d'un business model nouveau sans référence disponible 239
Section 3 : La mobilisation de business models exemplaires pour décrire et concevoir le projet techno-entrepreneurial..... 242
3.1. Les business models typiques opèrent comme des descriptions génériques et modulables de la logique de création de valeur de l'entreprise en création 243
3.1.1. La modularité des références pour la constitution du business model maquette de l'entreprise 244
3.1.2. Les quatre niveaux de références disponibles pour forger le business model maquette de l'entreprise en création..... 245
3.2. Les business models typiques, inputs des méthodologies appliquées par les acteurs du projet entrepreneurial 249
3.2.1. Les deux démarches de l'activité typique de production de répertoires : Typologies et taxonomies..... 249
3.2.2. Le recours aux répertoires de business models typiques pour concevoir son business model : le cas Koala 253
3.2.3. Méthodologie des scénarios 255
Section 4 : L'inscription dans des architectures sectorielles par le biais des business models typiques – le partage des répertoires et l'enrôlement des acteurs 257
4.1. L'inscription du projet entrepreneurial dans des référentiels sectoriels pour constituer le collectif entrepreneurial 257
4.1.1. Business models de référence et enrôlement des clients..... 257
4.1.2. La dimension sociotechnique des business models typiques : le cas SearchEngene 260
4.1.3. La possibilité de proposer un business model innovant : le cas Cenari 261
4.1.4. Préférences des investisseurs : le cas d'Ubicells 264
4.2. Les BM typiques, médiateurs entre projets entrepreneuriaux et architectures sectorielles (*patterns*)..... 266
4.2.1. L'insertion de Koala dans une architecture sectorielle innovante, les « applications stores ». 267
4.2.2. Le business model traceur de l'émergence et de la stabilisation d'arrangements marchands..... 270
Conclusion 272

CHAPITRE 6 LA CAPITALISATION DES PROJETS TECHNO-ENTREPRENEURIAUX : LE BUSINESS MODEL, DISPOSITIF D'APPARIEMENT ET DE VALORISATION DES JEUNES POUSSES 275
Introduction 275
Section 1 : Revue de littérature 277
1.1. Le marché du financement exerce une fonction d'appariement entre investisseurs et entrepreneurs 278
1.1.1. Les théories de la structure capitalistique 278
a) Les préférences des entrepreneurs 278
b) Le financement contraint des start-ups technologiques 279
1.1.2. L'hétérogénéité des investisseurs en capital-risque 280
a) Stade de développement et intensité capitalistique 280
b) Des stratégies d'investissement hétérogènes 282
c) Relations post-investissement entre entrepreneurs et investisseurs 283
1.2. Le processus d'investissement, cadrage outillé de la rencontre entre entrepreneurs et investisseurs 285
Section 2 : Préparer la rencontre avec les investisseurs : la traduction du business model-maquette en business model-économique 288
2.1. Traduire le business model en modèle économique 289
2.1.1. Définir la mécanique des revenus 289
a) Marchandiser la proposition de valeur 290
b) Une marchandisation incomplète, l'absence de prix 293
2.1.2. La structure des coûts 296
2.2. Mettre le modèle économique en dynamique pour calculer les besoins de financements 298
2.2.1. Mise en volume et consolidation des revenus et des coûts 298
2.2.2. Vision dynamique du modèle économique et mesure des besoins de financements 300
2.3. De la rationalité économique à la rationalité stratégique : la définition de la stratégie de financement 303
2.3.1. Le modèle économique et l'explicitation des variables stratégiques clés pour le financement des jeunes pousses : intensité capitalistique, temps d'accès au marché et taille du marché 304
2.3.2. Le business plan : mettre en forme le business model pour un investisseur 305
Section 3 : Mesurer la valeur du projet techno-entrepreneurial pour fixer le prix des ressources financières 308
3.1. La mécanique des valorisations pour aboutir à un prix de la jeune pousse 308
3.2. Le business model économique et la valorisation par les DCF 310
3.2. Le calcul asymétrique de la *pre-money value* à partir du modèle économique 311
3.3. Le business model typique et la valorisation par la méthode des comparables 314
3.3.1. Le calcul de la valeur relative du projet techno-entrepreneurial 314
3.3.2. Le business model dans la recherche de comparables pour des projets innovants 315
a) Les critères traditionnels de similarité s'appliquent mal aux projets innovants 316
b) Le business model, critère de similarité nécessaire 317
c) L'asymétrie de la valorisation par les comparables 318
Conclusion : Performation de l'appariement et d'une dynamique prosthétique des prix des projets techno-entrepreneuriaux 319
CONCLUSION GENERALE 323

BIBLIOGRAPHIE 335

ANNEXES 353

TABLES DES FIGURES, DES TABLEAUX, DES ENCADRES ET DES ANNEXES 375

TABLE DES MATIERES 379

Analyse pragmatique du business model et performations de marché dans l'entrepreneuriat technologique

RESUME :
Le business model, largement utilisé par les acteurs de l'entrepreneuriat technologique, reste faiblement inséré dans la littérature en sciences de gestion. Si le flou du concept ne semble pas poser problème aux praticiens, il nourrit les controverses académiques. Qu'est-ce qu'un business model ? Afin de répondre à cette question, la thèse adopte une approche originale pour définir le concept à partir de ce qu'il fait et fait faire aux acteurs de l'entrepreneuriat technologique. Le cadre d'analyse pragmatique développé dans la thèse décrit trois modalités de représentation du business model : prototype de l'entreprise en création, logique de création de valeur générique et modélisation économique du projet. La thèse étudie comment ces trois modalités performent l'exploration du marché pour la technologie, l'insertion de la jeune pousse dans des architectures sectorielles et l'obtention des ressources financières nécessaires à son développement. Finalement, la thèse montre que la plasticité du business model, conçue initialement comme une faiblesse, favorise au contraire la coordination d'acteurs hétérogènes (entrepreneurs, clients, partenaires, investisseurs, etc.) en situation d'incertitude.

Mots clés : business model ; innovation ; création d'entreprise ; pragmatisme ; construction de marché

A Pragmatic Analysis of the Business Model and Market Performations in Technology Entrepreneurship

ABSTRACT :
Despite its wide diffusion in techno-entrepreneurial practices, the business model remains weakly inserted in the management academic literature. If the vagueness of this notion does not hinder its use by practitioners, it fosters academic controversies. How does one define a business model? In order to address this question, this thesis adopts an original approach and defines the business model according to what actions it provokes in techno-entrepreneurial practices. The pragmatic analytical framework developed in the thesis characterizes three representations of the business model: start-up prototype, generic value creation logics and economic modeling of a venture. The thesis examines how these three representations are exploited by practitioners to explore the market for the entrepreneur's technology, to insert the start-up in industrial architectures and to leverage financial resources. In fact, the thesis shows that the business model plasticity, initially considered a weakness, allows for the coordination among heterogeneous participants – entrepreneurs, customers, partners, investors, consultants – in an uncertain environment.

Keywords : business model; innovation; venture creation; pragmatism; market creation

MINES ParisTech

ParisTech
INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES
PARIS INSTITUTE OF TECHNOLOGY