



Evaluation des opportunités d'affaires : le cas des jeunes entreprises innovantes

Fabien Imbault

► To cite this version:

Fabien Imbault. Evaluation des opportunités d'affaires : le cas des jeunes entreprises innovantes. Gestion et management. Conservatoire national des arts et métiers - CNAM, 2018. Français. NNT : 2018CNAM1192 . tel-04036761

HAL Id: tel-04036761

<https://theses.hal.science/tel-04036761>

Submitted on 20 Mar 2023

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.

ÉCOLE DOCTORALE ABBE GREGOIRE

**LABORATOIRE INTERDISCIPLINAIRE DE RECHERCHES
EN SCIENCES DE L'ACTION (LIRSA)**

THÈSE présentée par :

Fabien IMBAULT

soutenue le : **19 septembre 2018**

pour obtenir le grade de : **Docteur du Conservatoire National des Arts et Métiers**

Discipline/ Spécialité : Sciences de Gestion / Economie et gestion de la technologie et de l'innovation

**Evaluation des opportunités d'affaires :
Le cas des jeunes entreprises innovantes**

THÈSE dirigée par :
BAYAD Mohamed

Professeur, Conservatoire National des Arts et Métiers

RAPPORTEURS :
BERGER-DOUCE Sandrine
LEVY-TADJINE Thierry

Professeur des Universités, Ecole des Mines de Saint Etienne
Maître de conférences, Université Paris 8

JURY :
PESQUEUX Yvon
LEGER-JARNIOU Catherine
TORTERAT Catherine

Président du jury, Professeur, Conservatoire National des Arts et Métiers
Professeur Emérite, Université Paris Dauphine
Déléguée Générale, Union Nationale des Couveuses d'Entreprises

L'avenir, tu n'as point à le prévoir mais à le permettre.

A. de Saint-Exupéry (Citadelle, 1948 :167)

Il faut sans cesse se jeter du haut d'une falaise et se fabriquer des ailes durant la chute.

R. Bradbury (mars 1995, interview au *Brown Daily Herald*)

Remerciements

Cette recherche n'aurait pu aboutir sans le suivi attentif et la réactivité de mon directeur de thèse, le Professeur Mohamed Bayad. La formulation rend mal de ce que cette thèse lui doit. Il m'a en effet ouvert de nouveaux horizons de pensée et guidé avec rigueur mon cheminement. J'exprime ma gratitude au Professeur Yvon Pesqueux pour m'avoir permis d'entreprendre une thèse au LIRSA, et en amont d'avoir su m'éloigner de chemins incertains, ainsi qu'au Professeur Gilles Garel pour son précieux soutien. Je les remercie très sincèrement pour leur écoute, le temps et la confiance qu'ils m'ont accordés dans un parcours parallèle de dirigeant d'entreprise et de doctorant en entrepreneuriat.

J'adresse des remerciements particuliers à Madame Sandrine Berger-Douce, Professeur à l'Ecole des Mines de Saint-Etienne, et à Monsieur Thierry Levy-Tadjine, Maître de conférences à l'Université Paris 8, pour l'honneur qu'ils m'ont fait en acceptant d'être rapporteurs de cette thèse.

J'exprime ma gratitude à Monsieur Yvon Pesqueux, Professeur au CNAM, à Madame Catherine Léger-Jarniou, Professeur Emérite à l'Université Paris-Dauphine et à Madame Catherine Torterat, Déléguée Générale de l'Union Nationale des Couveuses d'Entreprises, qui ont bien voulu être examinateurs et apporter de précieux éclairages.

Les échanges avec mes collègues chercheurs en sciences de gestion m'ont régulièrement confronté à des questionnements à la fois théoriques et méthodologiques parfois déroutants mais toujours stimulants. J'ai été sensible à l'attention qu'ils ont accordée à ce travail.

Les interactions avec de nombreux entrepreneurs ont enrichi ma réflexion. Sans l'intérêt qu'ils ont porté à cette recherche, le temps qu'ils m'ont dédié malgré la pluralité de leurs activités, le recueil des données et la production des connaissances en auraient été appauvris. Qu'ils en soient cordialement remerciés. J'espère que les enseignements de cette thèse répondent à leurs attentes et que nos échanges ont réussi à conforter leur intérêt pour une application sur le terrain des sciences de gestion.

Ma pensée va enfin vers mes proches qui ont accepté avec constance les contraintes de mon activité duale, partagé mes enthousiasmes et parfois mes désarrois. Sans leur soutien et leurs encouragements, je n'aurais pu finaliser ce projet au long cours.

Résumé

L'Etat français encourage massivement la création d'entreprise et plus particulièrement de Jeunes Entreprises Innovantes (JEI). Ligne de proue de la politique de la « startup nation », les dirigeants des JEI sont mis en avant et soutenus par des incitations fiscales, en échange desquelles les pouvoirs publics attendent une croissance forte en termes d'emplois. Confrontés à cette exigence, les dirigeants se donnent pour objectif de développer au mieux leur projet entrepreneurial. La littérature aborde en profondeur les motivations des entrepreneurs, ainsi que la phase d'idéation et de création ; la phase de développement des JEI est principalement étudiée sous l'angle du financement de l'innovation. En revanche, les enjeux théoriques et managériaux liés à l'évaluation des opportunités entrepreneuriales, en vue de sélectionner les opportunités les plus à même de développer une croissance forte, ont reçu une attention limitée.

Nous développons dans cette thèse une étude exploratoire, permettant la génération de nouvelles connaissances par une approche qualitative en profondeur, puis une montée en généralité grâce à une analyse quali-quantitative comparée (AQQC). Dans le contexte des JEI, nous proposons une extension du cadre intégrateur de Fayolle (2010) sur l'organisation entrepreneuriale en définissant une typologie des opportunités et en précisant les conditions de leur sélection (ou non) par les entrepreneurs.

Les résultats de cette étude permettent d'élaborer des outils et enseignements managériaux pour les entrepreneurs et leur parties prenantes (financeurs, conseillers), de tracer des pistes de recherche complémentaires en entrepreneuriat innovant et de montrer l'intérêt de la méthode AQQC en entrepreneuriat.

Mots-clés : entrepreneuriat, opportunité entrepreneuriale, pivot, startup technologique, innovation, analyse quali-quantitative comparée

Résumé en anglais

The French state strongly encourages the creation of technological startups. Spearheading the policy of the "startup nation", the startup founders are put forward and supported by tax incentives, in exchange for which the public authorities expect strong growth in terms of jobs. Faced with this requirement, the aim of the entrepreneurs is to develop their entrepreneurial project to the best of their abilities. The literature addresses in depth the motivations of the entrepreneurs, as well as the phase of ideation and creation; the development phase is mainly studied from the perspective of the financing of innovation. On the other hand, the theoretical and managerial issues related to the assessment of entrepreneurial opportunities, in order to select the opportunities most able to develop strong growth, have received limited attention.

We develop in this thesis an exploratory study, allowing the generation of new knowledge by an in-depth qualitative approach and then a rise in genericity thanks to qualitative comparative analysis (QCA). In the context of the technological startup, we propose an extension of the Fayolle integrator framework (2010) on the entrepreneurial organisation, defining a typology of opportunities and specifying the conditions for their selection or not by the entrepreneurs.

The results of this study allow to develop tools and managerial teachings for entrepreneurs and their entourage (funds, advisors), to draw up complementary research trails in innovative entrepreneurship and demonstrate the interest of the QCA method in entrepreneurship studies.

Keywords: entrepreneurship, entrepreneurial opportunity, pivot, technological startup, innovation, qualitative comparative analysis

Table des matières

Remerciements	5
Résumé	6
Résumé en anglais	7
Table des matières	9
Liste des tableaux	14
Liste des figures	15
Prolégomènes	17
I Les jeunes entreprises innovantes	18
II Paradigme de l'opportunité et construction de la problématique	21
III La production des savoirs	25
IV Architecture de la thèse	26
PREMIERE PARTIE : ETAT DE L'ART	29
Chapitre 1 : Le paradigme de l'opportunité	31
1.1. Cheminement paradigmatique de l'entrepreneuriat	31
1.2. L'opportunité	32
1.2.1. Le paradigme et les courants de recherche	34
1.2.2. L'organisation entrepreneuriale	36
1.2.3. Une perspective intégratrice	40
1.3. Origine, nature, exploitation des opportunités	41
1.3.1. Des théories dominantes divergentes	41
1.3.2. Des approches émergentes complémentaires	45
1.4. La dynamique entrepreneuriale	48
1.5. Le lien stratégie - entrepreneuriat	50
1.6. Identification et évaluation des opportunités	53
1.6.1 L'identification	53
1.6.2. L'évaluation	57
1.7. Choix du modèle théorique et de la définition de l'opportunité	60
1.7.1. Un modèle théorique unificateur	60
1.7.2. Choix de la définition de l'opportunité entrepreneuriale	63
Chapitre 2 : Contexte et cadre conceptuel	65
2.1. Les startups technologiques en France	66
2.1.1. Le poids des pouvoirs publics	67

2.1.2. La notion de ‘ <i>scale up</i> ’	67
2.2. La croissance	69
2.2.1. Marché et type de croissance de la startup technologique	70
2.2.2. Mesurer la croissance	71
2.2.3. Franchir le gouffre.....	74
2.2.4. La métaphore du moteur	77
2.3. L’innovation	80
2.3.1. Evolution du concept.....	82
2.3.2. Les formes d’innovation.....	83
2.3.3. Innovation et PME	85
2.3.4. La configuration adhocratique	87
2.3.5. Le rôle des dirigeants	88
2.3.6 Les facteurs-clés de l’innovation.....	90
2.3.7. Une convergence des visions schumpetérienne et kiznérianne.....	91
2.4. Les ressources et compétences	92
2.4.1 Généralités.....	92
2.4.2 La <i>Resource Based View</i>	93
2.5. La question de recherche.....	95
2.5.1. Etablissement de la question de recherche	95
2.5.2. Les ‘chemins’ de causalité	97
Chapitre 3 : Terrain, épistémologie, méthodologie.....	101
3.1. Le terrain	101
3.1.1. Les secteurs d’innovation.....	101
3.1.2. Période de référence de l’étude	102
3.1.3. Approche événementielle.....	102
3.1.4. Le cas longitudinal : E0.....	103
3.1.5. Les cas multiples	104
3.1.6. Les pivots	106
3.2. La trajectoire de croissance	112
3.3. Dynamique de la trajectoire	113
3.4. Epistémologie et ontologie réaliste critique	121
3.4.1 Appréhender la réalité	121
3.4.2 Le réalisme critique.....	124

3.4.3 La justification des connaissances en contexte	128
3.5. Méthodologie de la recherche	129
3.5.1. Élaboration du protocole de recherche	130
3.5.2. Un positionnement dual	133
3.5.3. Niveau et unité d'analyse	136
3.5.4. La démarche d'investigation	137
3.5.5. Recueil et traitement des données des études de cas.....	140
3.5.6. La méthode comparative (AQQC)	143
3.5.7. Exercice de la réflexivité.....	148
3.5.8. L'éthique	149
Propos d'étape	153
SECONDE PARTIE : RESULTATS DE LA RECHERCHE	159
Chapitre 4 : Contexte et processus d'évaluation des opportunités.....	161
4.1. La configuration organisationnelle d'E0.....	161
4.1.1. L'écosystème et les réseaux	161
4.1.2. La stratégie	164
4.1.3. Les activités.....	165
4.1.4. Le management entrepreneurial	167
4.2. Exemple de processus entrepreneurial	171
4.2.1. Le contexte de l'opportunité : la gestion de l'eau	171
4.2.2. Le projet : origine et objectifs	175
4.2.3. Les acteurs.....	176
4.2.4. Le produit	177
4.2.5. Identification de l'opportunité et évaluation de son attractivité.....	179
4.3. Typologie et trajectoire d'opportunité d'E0.....	183
Chapitre 5 : Les déterminants de l'évaluation.....	187
5.1. Le niveau d'homogénéité des JEI	187
5.1.1 Fiches de synthèse.....	189
5.1.2 Synthèse de la configuration organisationnelle.....	196
5.1.3. Typologie associée aux pivots des JEI E1-E5.....	201
5.1.4. Configuration et spécificités des JEI E1-E5.....	202
5.2. Pertinence et évolution du modèle théorique	208
5.2.1. Retour sur le modèle de Fayolle (2010).....	208

5.2.2. Le choix des déterminants.....	212
Chapitre 6 : Modélisation quali-quantitative comparée	219
6.1. Le cadre formel d'analyse	219
6.1.1. Le choix de la méthode	219
6.1.2. Terminologie de l'analyse quali-quantitative.....	221
6.1.4. Modélisation par la logique floue.....	224
6.1.5. Les relations de causalité.....	230
6.1.6. Choix du logiciel	231
6.2. Le questionnaire et le traitement des données.....	233
6.2.1. Questions étudiées avec AQQC	233
6.2.2. Sélection des conditions	234
6.2.3. Collecte et encodage des données brutes	237
6.2.4. Calibration des données brutes.....	238
6.2.5. Choix des seuils.....	238
6.2.5. Résolution et tests de validité.....	239
6.3. Interprétation et discussion des résultats	240
6.3.1. Déterminants de sélection des opportunités par les JEI	240
6.3.2. Spécificités des JEI.....	242
6.3.3. Impact sur la croissance	243
6.3.4. Le modèle théorique enrichi par l'analyse quali-quantitative	245
6.3.5. Tableau de synthèse et propositions.....	247
6.3.6. Explication d'un paradoxe	249
6.3.7. Discussion des résultats avec les entrepreneurs	250
Conclusion.....	252
I Le contexte de la recherche.....	252
II Choix du cadre théorique et de la méthode	258
III Les résultats.....	262
○ Le terrain	262
○ La méthode.....	265
○ La théorie.....	267
○ Les apports managériaux.....	269
IV Discussion et perspectives	270
• Les limites	270

• Les perspectives	272
Bibliographie	275
Annexes	299
1. Les entretiens semi-directifs.....	299
1.1. Technique de l’entretien.....	299
1.1.1. Cadre théorique et méthodologie de l’entretien	299
1.1.2. Grille de questionnement	302
1.2. Questionnaire et entretien.....	303
1.2.1. Phase initiale	303
1.2.2. Le questionnaire	303
1.2.3. Fin de l’entretien et suite	306
2. Analyse quali-quantitative.....	308
2.1. Questionnaire	308
2.2. Données brutes	310
2.2.1. Pour l’analyse AQQC1.....	310
2.2.2. Pour l’analyse AQQC2.....	311
2.2.3. Pour l’analyse AQQC3.....	312
2.3. Pré-requis pour l’analyse.....	313
2.4. Problématique d’inférence causale.....	313
2.5. Scripts d’analyse en langage R.....	314
2.5.1. Pour l’analyse AQQC1.....	314
2.5.2. Pour l’analyse AQQC2.....	315
2.5.3. Pour l’analyse AQQC3.....	315
2.6. Solutions issues de QC Apro.....	316
2.6.1. Pour l’analyse AQQC1.....	316
2.6.2. Pour l’analyse AQQC2.....	318
2.6.3. Pour l’analyse AQQC3.....	320
Résumés en français et en anglais	299

Liste des tableaux

Tableau 1: paradigme de l'opportunité et courants de recherche en entrepreneuriat	34
Tableau 2 : conceptions de la formation de l'opportunité.....	43
Tableau 3 : logique causale vs. effectuale.....	47
Tableau 4 : les dimensions du modèle de Stevenson (2000).....	50
Tableau 5 : adaptation du modèle de Hills et al. (1999)	57
Tableau 6 : récapitulatif de l'état de l'art	59
Tableau 7 : innovation, proactivité, risques	62
Tableau 8 : les JEI E1 – E5	105
Tableau 9 : les répondants au questionnaire AQQC	105
Tableau 10 : les pivots des JEI des études de cas.....	111
Tableau 11: comparaison des paradigmes épistémologiques.....	122
Tableau 12 : utilisation de l'AQQC en gestion	146
Tableau 13: typologie des cibles et besoins	178
Tableau 14 : synthèse des pivots des JEI E1-E5	201
Tableau 15: lean start up vs effectuation vs JEI.....	205
Tableau 16 : la JEI, anti-thèse du concept de PME.....	207
Tableau 17: Meilleures pratiques méthodologiques.....	222
Tableau 18: critères de validité retenus pour les analyses AQQC	224
Tableau 19: comparaison des logiciels évalués.....	232
Tableau 20: synthèse des analyses AQQC	236
Tableau 21: exemple d'encodage	237
Tableau 22: sensibilité aux paramètres de seuil (ambiguïté sur le cas AQQC2 / GO)	239
Tableau 23: résultats des analyses AQQC	240
Tableau 24: sélection des opportunités par les JEI (résolution AQQC1 / GO).....	240
Tableau 25: non-sélection des opportunités par les JEI (résolution AQQC1 / NGO)	241
Tableau 26: spécificités des JEI	242
Tableau 27: impact sur la croissance, avant retour au terrain	243

Liste des figures

Figure 1: les opportunités résultant de la tension macro/méso/micro	23
Figure 2 : construction de la problématique	24
Figure 3 : modèle théorique intégrateur de l'organisation entrepreneuriale	61
Figure 4 : cycle de développement d'une jeune entreprise	75
Figure 5 : illustration de la question de recherche	99
Figure 6 : trajectoire de croissance d'E0	112
Figure 7 : logique des pivots	114
Figure 8 : articulation et dynamique des processus d'opportunité	116
Figure 9 : partenariat avec un grand compte	120
Figure 10 : exemple de carnet de bord avec l'outil <i>Evernote</i>	140
Figure 11 : écosystème d'E0	162
Figure 12: le produit envisagé (traitement des micropolluants).....	177
Figure 13 : les classes d'opportunités mises en œuvre par E0	184
Figure 14: séquençement des classes d'opportunités d'E0	186
Figure 15: synthèse des analyses des entretiens (les acteurs)	197
Figure 16: synthèse des analyses des entretiens (l'entreprise).....	199
Figure 17: synthèse des analyses des entretiens (les dirigeants).....	200
Figure 18: évolution contextuelle du modèle théorique.....	212
Figure 19: lien entre le terrain et l'analyse AQQC	221
Figure 20: fonction d'appartenance d'un ensemble flou.....	226
Figure 21: spécificité et précision des ensembles flous	227
Figure 22: table de Karnaugh	230
Figure 23: processus d'analyse AQQC	233
Figure 24: fonction de calibration appliquée pour la condition CS	238
Figure 25: modèle théorique intégrateur de l'organisation JEI.....	246
Figure 26 : les principaux courants de la recherche et les startups	252
Figure 27 : la diffusion des opportunités du niveau micro au niveau méso.....	253
Figure 28 : processus d'opportunité et croissance	255
Figure 29 : méthode d'élaboration des connaissances d'intérêt scientifique actionnables.....	261

Prolégomènes

L'objectif des prolégomènes, qui incluent quatre sections, est de dévoiler les dimensions principales d'une recherche placée au carrefour d'enjeux économiques, sociétaux et académiques.

L'étude est fortement ancrée dans le terrain : la première section est dédiée à une présentation des jeunes entreprises innovantes, les JEI. Ces startups, devenues un fait de société par leur potentiel de création de valeur et d'emploi, constituent notre terrain de recherche. Leurs dirigeants sont confrontés de façon récurrente à un défi : sélectionner les meilleures opportunités d'affaires afin de développer la jeune organisation.

Paradoxalement la littérature sur l'entrepreneuriat nous en dit peu sur la façon dont les startups évaluent les opportunités afin de les développer. La problématique de l'étude est ainsi définie à partir à la fois d'un problème récurrent issu du terrain et d'un manque perçu lors de l'établissement de l'état des lieux de la théorie.

Le terme entrepreneur provient du latin *in prehendō* qui signifie découvrir, saisir, percevoir. Un entrepreneur perçoit une opportunité de création de valeur par un échange mutuellement avantageux non encore exploité sur un marché (Kirzner 1973) : dans la seconde section nous présentons un état des lieux des avancées de la théorie concernant l'opportunité. Ce concept central a conduit à une refondation du champ de l'entrepreneuriat.

Les opportunités sont ici entendues au sens traditionnel de Casson (1991) : des situations où de nouveaux produits, services ou méthodes d'organisation sont introduits et vendus sur un marché existant ou nouveau à un prix supérieur à leur coût de production. Ces situations émergent au point de convergence des aspirations individuelles des entrepreneurs et de conditions économiques et sociales perçues comme favorables.

Selon Timmons (1994 : 87) une opportunité devrait posséder les caractéristiques suivantes : être attractive, durable, se présenter au bon moment, se matérialiser dans un produit ou un service qui crée de la valeur pour le client.

La production des savoirs est présentée en section trois. Il ne s'agit pas de construire une nouvelle théorie, de produire des lois générales, mais d'élaborer des fragments de connaissance d'intention scientifique actionnables ou praticables. Ces savoirs forment : « *un ensemble cohérent d'énoncés destinés non pas à être appliqués de manière mécaniste, mais à fournir des repères pour susciter le questionnement, la réflexion, l'action créative* » (Avenier et Schmitt, 2007). Ils ne sont pas entendus comme des principes normatifs universels ou des théories

prédictives (Tsoukas, 2005). L'objectif est de parvenir à une « *généricisation* », de monter en généralité conceptuelle à partir des savoirs locaux (Avenier et Schmitt, 2007). Les savoirs élaborés prennent la forme de propositions génériques entendues comme des « *énoncés raisonnables* » (Martinet, 2004).

Pour élaborer les connaissances, nous articulons une étude de cas longitudinale et des entretiens semi-directifs qui, par comparaison inter-cas et avec la théorie, permettent de faire apparaître l'homogénéité de la configuration organisationnelle et l'orientation vers les opportunités des JEI. En lien étroit avec la théorie, une typologie des opportunités de la JEI est proposée et des déterminants de l'évaluation des opportunités d'affaires sont identifiés.

Les données recueillies par questionnaire auprès d'un échantillon intermédiaire permettent ensuite, en utilisant une méthode comparative quali-quantitative QCA (*Qualitative Comparative Analysis*) et le logiciel QCApro, d'identifier de façon rigoureuse les déterminants-clés de l'évaluation et leurs liens.

L'étude est ainsi dotée à la fois d'une bonne validité interne et externe.

La dernière section décrit l'architecture de la thèse.

I Les jeunes entreprises innovantes

Plus de la moitié des créations d'emplois résulte de l'activité des PME en forte croissance (Henrekson et Johansson, 2010). Leur définition varie d'une étude ou d'un pays à l'autre mais tend à présenter une entreprise de taille moyenne, peu sensible à la dépendance du sentier et du secteur d'activité (Schneiberg, 2007 ; Sydow et *al.*, 2009). La trajectoire est supposée ascendante, régulière, sensiblement identique à celle des autres. Cette représentation est éloignée d'une réalité dans laquelle les entreprises ne ressemblent guère à cet idéal-type (OCDE, 2002 : 99).

Ces entreprises ont de fait des caractéristiques et des trajectoires de croissance diversifiées (Mustar, 2001). Leur croissance dépend en premier lieu de la volonté des dirigeants (Janssen, 2010 ; Julien et *al.*, 2002), de leur orientation vers les opportunités, de leur aptitude à faire face au changement et à l'incertitude, de leur capacité à mobiliser des ressources humaines ou financières limitées.

Leur développement repose principalement sur l'innovation (Facchini, 2007). La littérature montre que la dynamique de l'innovation n'est pas seulement l'apanage de grandes firmes mais aussi de celles de petite taille (Teece, 2009). La dynamique de leur croissance créatrice d'emplois et de valeur résulterait du maintien d'une 'méta-instabilité' (Morin, 1977), i.e. un

état stationnaire temporaire qui s'établit entre trois pôles inter reliés : l'entrepreneur, l'organisation et son écosystème (Guihur, *in* St Pierre et Trépanier, 2013).

Dans ce travail, la focale est plus précisément portée sur un cas particulier de startup « à la française » : la jeune entreprise innovante (JEI), communément appelée « jeune pousse ».

Les JEI bénéficient, du fait de leur intensité en R&D et de leur impact socio-économique, d'avantages fiscaux et sociaux (allègement des charges et de l'imposition – Dortet-Bernadet et Sicsic, 2015) afin de faciliter leur développement. En disposant de l'appui de la puissance publique, elles paraissent *a priori* les mieux armées parmi les nouvelles entreprises pour créer de l'emploi et de la valeur.

Le statut de JEI a été défini en France par les critères des lois de finance de 2004. Les cinq conditions sont les suivantes : être une P.M.E ; avoir moins de huit ans ; avoir un volume minimal de dépenses de recherche supérieur à 15 % du CA ; être indépendante ; être réellement nouvelle. Ainsi, une JEI ne doit pas avoir été créée dans le cadre d'une concentration, d'une restructuration, d'une extension ou d'une reprise d'activité. L'effet du dispositif est une création de plus de 20.000 emplois en six ans (Hallépée et Houlou Garcia, 2012). La croissance, y compris à l'exportation où elles ont de meilleurs résultats que les autres PME (les JEI sont très majoritairement *born global*), est souvent une condition de leur survie (Brandt, 2004).

En 2014, selon l'étude de la DGE (Source : ACOSS-base JEI 2013- Insee, calculs DGE, janvier 2015), 3300 entreprises réunissaient ces critères. Elles employaient près de 23 500 salariés. 85% relevaient des Services et du Numérique. La moitié avaient moins de 5 salariés et 80% moins de 10 salariés. Plus des deux tiers dégageaient une valeur ajoutée positive, mais 36% seulement tiraient des bénéfices de leurs activités.

Ces résultats, encourageants mais somme toute assez limités, interpellent les pouvoirs publics, l'un de leurs objectifs étant de favoriser un développement plus pérenne et rapide des startups. La réponse ne va pas de soi car si la littérature a largement étudié la création des startups, elle n'a que peu exploré leur développement ultérieur. Ce constat est surprenant si l'on regarde ce qu'en disent les dirigeants-créeurs. En effet, dans un sondage de mai 2016 réalisé par CSA-Research auprès de 300 'startups' d'un échantillon représentatif au plan national, les difficultés du développement sont nettement affirmées.

Créer est très facile ou facile selon 66% des dirigeants interrogés, alors que le développement n'est considéré comme tel que par 20% d'entre eux. Au contraire, si la création est ressentie comme étant très difficile ou difficile pour 33% des interviewés, lorsqu'il s'agit du développement, le pourcentage caractérisant la difficulté atteint 78%. Ce ressenti est en accord

avec des travaux qui soulignent que le taux de survie à cinq ans de l'ensemble des nouvelles entreprises est de 38,7% (Lasch et *al.*, 2005). L'estimation converge avec les statistiques fournies par Gruber (2004) qui leur donnent un niveau de mortalité de 70%, légèrement variable selon l'industrie en question.

De façon contrastée, le taux de survie à cinq ans des JEI est de 90% (Oséo, 2011). Ces jeunes organisations traversent beaucoup mieux le 'gouffre' (Moore, 2006) ou 'la vallée de la mort' (Université McGill, 2009) qui peuvent conduire à la disparition 2 à 3 ans après la création.

L'analyse de la façon dont les JEI évaluent les opportunités, étape qui nous paraît être la plus critique car elle conditionne le bon déroulement de la phase de développement et de mise sur le marché des produits, ainsi que l'identification des déterminants clés qui entrent en jeu, peuvent ainsi être riches d'enseignements.

Le cas réel d'une start-up française créée par deux jeunes centraliens nous sert à illustrer concrètement le bien-fondé de ce que nous avançons.

A la suite de la phase de *due diligence* qui a permis aux investisseurs d'avoir une idée précise de la situation, la cible de la nouvelle pousse était la grande distribution. Dans ce secteur, la traçabilité des produits tout au long de la chaîne alimentaire devient de plus en plus importante. Les directions des grandes enseignes étaient ainsi favorables au développement d'une opportunité qui garantissait la qualité sanitaire des aliments surgelés et qui confortait la confiance des clients.

Concrètement, un témoin miniaturisé fiable, à usage unique, au coût unitaire minime, facile à intégrer dans des emballages, virait du vert au rouge lorsque la chaîne du froid avait été interrompue un temps suffisant pour qu'une température limite soit dépassée.

La jeune entreprise avait ainsi su séduire des prospects et des investisseurs. Elle disposait de ressources suffisantes pour développer et proposer son offre sur un marché qui pouvait être considéré comme porteur. Paradoxalement cette innovation, qui intégrait a priori parfaitement une attente des consommateurs, une technologie facilement industrialisable à très grande échelle et une perspective de différenciation créatrice de valeur pour des grands comptes, n'a pas connu le succès escompté.

Cela a pu paraître d'autant plus surprenant aux jeunes dirigeants et aux investisseurs que les résultats de la stratégie MVP (*minimum viable product*) déployée étaient totalement concluants. Elle avait permis à la fois de réduire les délais de mise sur le marché et les coûts de développement, d'avoir rapidement des retours des utilisateurs et d'estimer la pertinence de l'opportunité d'affaire au regard des réalités du marché.

Nous pouvons imaginer le dialogue qui a pu s'établir entre les entrepreneurs (E) et les investisseurs (VC) après le constat d'échec.

E :« *Nous avons suivi les meilleures pratiques mais il apparaît, malgré les tests positifs effectués sur le terrain lors de nos précédentes études de marché, que les chefs de rayon ne veulent finalement pas utiliser notre produit. Ils craignent qu'il y ait trop de rebuts et les directions sont manifestement plus sensibles à cet argument économique qu'à la santé des consommateurs.* »

VC « *Oui, avec le MVP vous avez privilégié la vitesse de développement, mais cela vous a conduits à vous concentrer sur les fonctions que vous avez jugées essentielles. La facette économique n'a pas été assez explorée. Avez-vous une solution à proposer car nous avons déjà beaucoup dépensé sans résultat probant ?* ».

E « *Lors de la phase de due diligence nous avons initialement proposé de travailler sur la pharmacie. La chaîne du froid y est primordiale. Par contre cela demandait plus de R&D pour maîtriser tous les risques. C'est beaucoup plus sensible que pour la grande distribution. Ne pourrait-on pas nous redéployer sur ce secteur ? ...* »

VC « *Peut-être. Il va falloir organiser un board of investors pour en discuter. Vous avez intérêt à être convaincants !* ».

L'histoire indique que les investisseurs ont refusé de donner une nouvelle impulsion à un projet jugé finalement trop risqué.

Cet exemple ancré dans la réalité du terrain éclaire le caractère complexe et critique de la phase d'évaluation. Il permettra à la fin de notre cheminement de faire ressortir à la fois la dimension actionnable des connaissances d'intention scientifiques élaborées et la pertinence de l'identification des déterminants clés qui entrent en interaction.

II Paradigme de l'opportunité et construction de la problématique

Une jeune entreprise innovante (JEI) est entendue comme un système complexe au comportement non linéaire, ouvert sur un environnement lui-même complexe, évolutif, marqué par l'incertitude.

La complexité résulte à la fois du nombre des constituants qui entrent en jeu, de leurs liens et interactions, mais aussi des limites de notre entendement et de notre expérience (Fraisopi, 2012) : nous supposons qu'il n'existe pas une réalité objective accessible dans sa totalité mais des références partielles, des ontologies régionales que nous pouvons appréhender cognitivement. Elles sont liées à l'incomplétude de notre connaissance et expérience, à une

rationalité plurielle ‘limitée’, i.e. non adaptée à la complexité des phénomènes (Kahneman, 2012 ; Simon, 1983 ; 1992). Les études quantitatives concernant les PME de croissance soulignent d’ailleurs qu’il serait illusoire de rechercher une recette conduisant au succès (Mustar, 2001). Il en va de même des études de cas qui montrent que le processus est complexe et varie d’une PME à l’autre. Rien n’est fixé de façon univoque et rigide (Julien et *al.*, 2002 ; St Pierre et Trépanier (dir), 2013).

Afin de pouvoir prendre en compte les dimensions environnementales, processuelles, individuelles, organisationnelles, technologiques, éthiques, psychologiques du phénomène, nous mobilisons le champ de l’entrepreneuriat par la médiation du concept central de l’opportunité.

En postulat, nous avançons que le prisme de l’évaluation de l’attractivité des opportunités (en termes de création de valeur, de savoirs, de risques, de ressources, de taille du marché, de propriété intellectuelle, de notoriété...) est le mieux à même de permettre de repenser les déterminants de la croissance des JEI. L’attractivité est entendue comme une dimension cruciale, sélective, au caractère plus potentiel qu’effectif. Elle est à la base de l’estimation du degré de compétitivité et / ou de différenciation qui résulterait du développement d’une opportunité. Une évaluation positive conduit à articuler ou à développer des ressources matérielles ou immatérielles - informations, capitaux, main-d’œuvre, savoirs, etc - de l’entreprise et des autres organisations impliquées afin de développer et de proposer un service ou un produit innovant sur un marché existant ou créé.

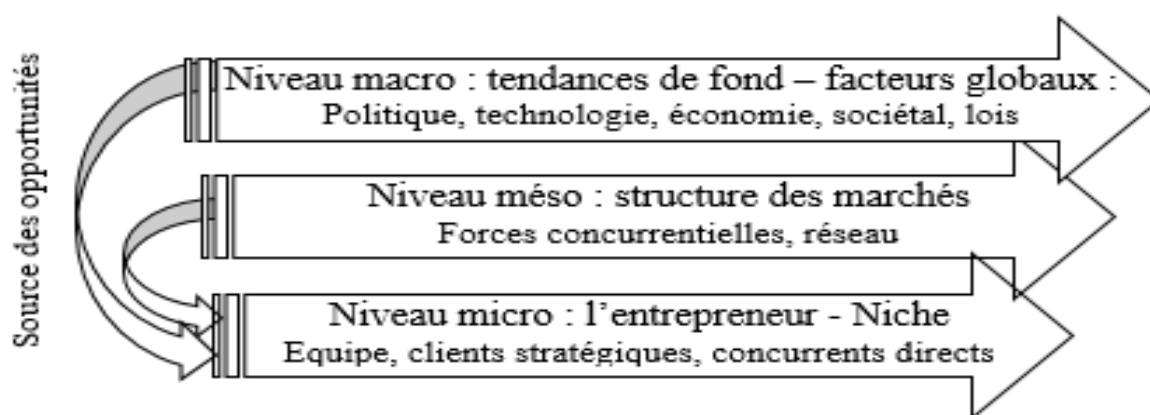
La définition de l’entrepreneuriat en termes d’opportunités est basée sur la réflexion de Stevenson (Stevenson et Gumpert, 1985 ; Stevenson et Jarillo, 1990). Le concept a permis de refonder le champ de l’entrepreneuriat autour de « *l’analyse académique de la façon dont sont découvertes, évaluées et exploitées, les opportunités de mettre sur le marché de nouveaux biens et services, par qui, et avec quelles conséquences* » (Venkataraman, 1997 : 120 ; Shane et Venkataraman, 2000 : 218).

Même si un certain nombre d’interrogations persistent sur l’état des connaissances en ce domaine (Fayolle, 2010 ; Short et *al.*, 2010 ; Hansen et *al.*, 2011), il a fait émerger l’un des paradigmes dominants de l’entrepreneuriat (Chabaud et Ngijol, 2004 ; Messeghem, 2004 ; Verstraete et Fayolle, 2005 ; Fayolle, 2010).

Le présupposé qui sous-tend cette thèse est que la croissance des JEI peut être entendue comme la résultante d'un processus entrepreneurial (Fayolle, 2004) dans lequel le concept d'opportunité prend une place centrale.

Plusieurs niveaux interfèrent dans l'établissement du processus d'opportunité (figure 1), résultant d'une nouvelle interprétation par l'entrepreneur des tendances de fond et/ou d'un détournement de la structure des marchés établis, par une interaction continue entre cette structure et l'agent entrepreneur.

Figure 1: les opportunités résultant de la tension macro/méso/micro



Source : personnelle

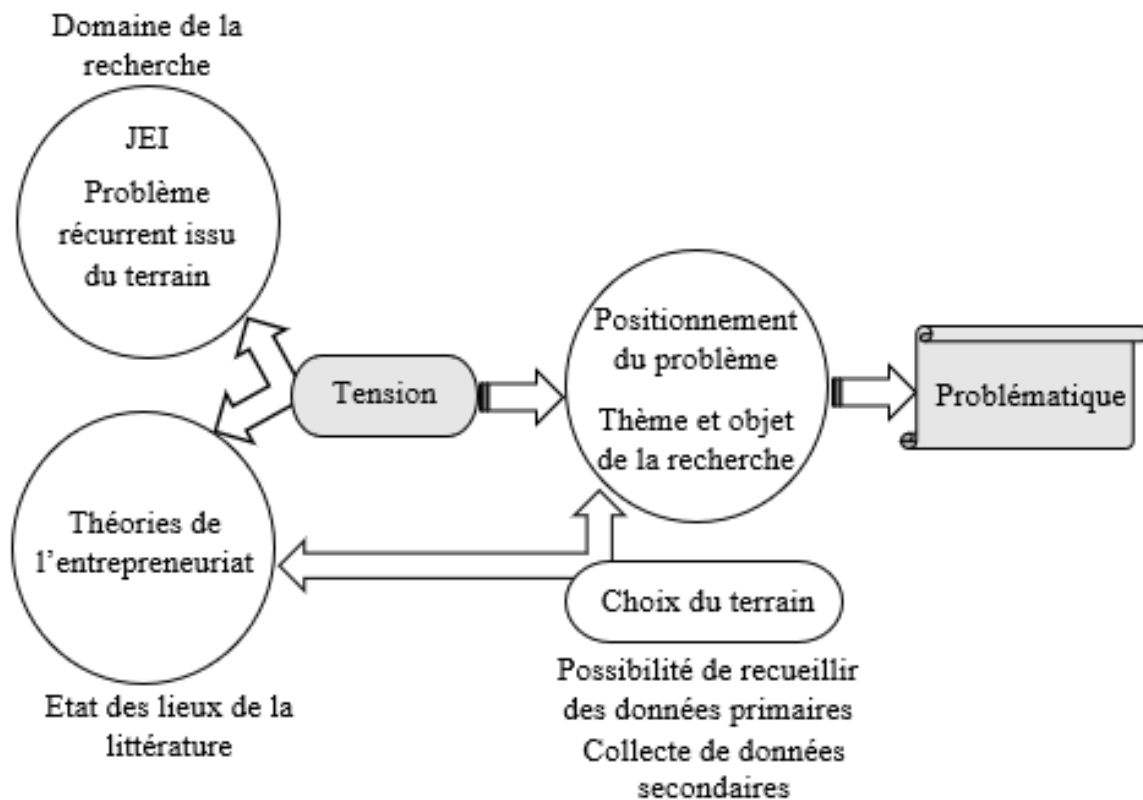
« *The reasons for studying entrepreneurship on multiple levels of analysis lie in the characteristics of the entrepreneurial phenomenon itself...researchers must acknowledge that entrepreneurship studies could and should be carried out at multiple levels of analysis and that these analyses complement each other* » (Davidsson et Wiklund, 2001: 245).

L'opportunité constitue ainsi notre objet de recherche. Elle renvoie d'une part au rôle des connaissances et des technologies dont l'évolution rapide ouvre sur de nouvelles options et détruit les équilibres temporaires des marchés (le processus de destruction créatrice de Schumpeter, 1935), et d'autre part à la volonté des dirigeants de JEI de développer la taille de leur entreprise en concevant et développant des produits ou des services innovants.

Nous nous intéressons plus spécifiquement à la phase de l'évaluation des opportunités dans une jeune entreprise qui poursuit son développement après sa première vente significative, donc en général entre sa 2^e et sa 8^e année d'existence (conformément aux critères temporels associés au statut JEI). Cette phase d'évaluation n'a guère attiré l'attention des chercheurs alors qu'elle nous paraît, selon la littérature (Keh et al., 2002 ; Haynie et al. 2009 ; Wood et McKelvie, 2015) et nos expériences, être la plus critique au sein du processus d'opportunité.

La problématique qui est à la base de cette recherche est issue d'une tension entre la théorie et un problème issu du terrain. Sa construction est reportée figure 2.

Figure 2 : construction de la problématique



Source : personnelle

Nous la formulons de la façon suivante :

- **Comment les opportunités d'affaires les plus susceptibles de générer une croissance forte sont-elles évaluées au sein des JEI ?**

Dans le contexte des JEI, la croissance est notamment caractérisée par la variation de l'emploi. En effet, si les deux critères le plus souvent retenus dans la littérature pour caractériser la croissance des entreprises sont le chiffre d'affaires (CA) et l'emploi, pour les JEI ce dernier critère est plus facilement dévoilé par les dirigeants lors des entretiens et son accroissement marque leur confiance dans l'avenir. A partir d'une comparaison des différents seuils retenus dans les études académiques et professionnelles, le taux minimum de croissance choisi pour la sélection des JEI de l'échantillon est de 15% par an sur la période de l'étude. Cette dernière a pour origine la signature des premiers contrats qui montrent l'adéquation du produit à la demande et laissent envisager une phase de développement plus critique que celle de création comme cela a été souligné. Elle prend fin au plus tard la huitième année qui suit la création afin de répondre aux exigences du statut des JEI.

III La production des savoirs

Ce travail à visée compréhensive est de nature exploratoire. Il induit des allers-retours continus entre la théorie et le terrain.

La recherche repose sur des présupposés dont la véracité est vérifiée chemin faisant :

- les dirigeants se conforment à ce que Penrose (1959) dénomme la décision entrepreneuriale première qui se traduit dans les JEI par une volonté de croissance des dirigeants ;
- le développement de la JEI repose sur des opportunités pouvant générer du profit qui sont identifiées, évaluées en vue de leur développement. Nous les qualifions de majeures, i.e. ayant un impact notable sur la croissance sinon la survie de l'entreprise ;
- en complément de leurs ressources internes, pour croître en organisant l'action collective, en explorant de nouveaux secteurs d'innovation connexes au cœur de métier, les dirigeants ont besoin d'avoir recours à des ressources externes (Fréry, 2013).

Cependant les dirigeants de JEI apprennent dans l'action à être parcimonieux : « *On veut se développer. Le manque des ressources ? On apprend à faire avec peu.* » (Verbatim représentatif d'un dirigeant interviewé). Disposer d'un 'slack' de ressources pourrait même être contre-productif selon certains auteurs (Mishina et al, 2004 ; Silberzahn, 2013) : nous postulons que les ressources limitées ne sont pas un frein rédhibitoire lors de l'évaluation des opportunités.

Une attention particulière est apportée au protocole de recherche qui intègre les contraintes d'un positionnement de praticien-thésard (distanciation, subjectivité, éthique...). La richesse du cas longitudinal nous a conduits à privilégier une approche abductive (Eisenhardt et Graebner, 2007) qui part des données du terrain pour les confronter aux courants théoriques académiques pertinents au regard de l'objet de recherche. Les propositions intermédiaires issues des analyses qualitatives sont mises à l'épreuve d'une analyse comparative (dans une traduction non littérale, l'AQQC, analyse quali-quantitative comparée : De Meur et Rihoux 2002) qui permet d'évaluer rigoureusement le rôle et les liens des déterminants-clés de l'évaluation des opportunités.

Cette approche est en phase avec celle d'Archer (1995 ; 2003) qui articule les méthodes qualitatives et quantitatives et mobilise la perspective du réalisme critique, appliquée dans un nombre étendu de domaines (Edwards et al., 2014 : 325) en tant que positionnement épistémologique.

« *We propose Archer's framework as an excellent perspective for the study of entrepreneurship.... Such an approach seems tailor made for the study of entrepreneurship allowing researchers to explain rather than simply understand.* » (Mole et Mole, 2010 : 236).

IV Architecture de la thèse

Le texte est organisé en deux parties subdivisées en chapitres et en sections. Cet ensemble est prolongé par la conclusion générale, la bibliographie, les annexes.

- La première partie est consacrée au paradigme de l'opportunité et à l'état de l'art relatif aux startups technologiques, à la question de recherche et à une présentation succincte du terrain. Elle est scindée en trois chapitres.

Le premier dresse un panorama global des connaissances en entrepreneuriat avant d'aborder plus précisément le paradigme de l'opportunité d'affaires.

Le second décrit l'état de l'art relatif aux startups technologiques. Les concepts de croissance, d'innovation, de ressources et compétences, qui tiennent une place centrale dans le fonctionnement de ces entreprises, sont abordés. Le modèle théorique intégrateur (Fayolle 2010) qui guide notre réflexion et borne le cheminement est présenté.

Dans le troisième chapitre, une présentation succincte du terrain est faite dans la première section afin de pouvoir expliciter plus clairement par la suite notre cheminement. En lien avec le terrain, le questionnement et notre positionnement dual d'entrepreneur-thésard, les choix épistémique et méthodologie sont détaillés.

- La seconde partie, dédiée aux résultats, inclut trois chapitres.

Dans le premier (chapitre 4), l'étude de cas longitudinale (E0) est traitée en lien avec le concept d'opportunité d'affaires et le cadre théorique intégrateur proposé par Fayolle (2010). Un cas d'évaluation complexe d'une opportunité (cas 'micropolluant') est détaillé en section 4.2.

Les enseignements des études qualitatives permettent de proposer une typologie des opportunités et la notion de trajectoire d'opportunité. La dynamique de la trajectoire est appréhendée par la médiation de la notion de pivot stratégique et de la métaphore des moteurs issue des travaux séminaux sur les processus de Van de Ven et Poole (1995). L'identification des déterminants de l'évaluation des opportunités et l'interprétation des résultats repose sur des itérations entre les cas et la théorie.

Au chapitre 5, les entretiens semi-directifs (cas E1 à E5) permettent de tester l'homogénéité de la configuration organisationnelle des JEI, qui est une condition pour l'application rigoureuse de l'analyse quali-quantitative comparée.

Au chapitre 6, l'analyse quali-quantitative comparée est menée à partir des données récoltées par questionnaire auprès de dirigeants (échantillon de 42 répondants). Cette étude permet de proposer et de tester un modèle d'explication de la sélection et de non sélection des opportunités par les dirigeants de JEI, en lien avec les déterminants identifiés dans la typologie.

La conclusion présente les apports aux plans théorique, méthodologique, managérial, les limites, les perspectives et la diffusion des enseignements de ce travail. Elle est suivie par la bibliographie et les annexes.

PREMIERE PARTIE : ETAT DE L'ART

Chapitre 1 : Le paradigme de l'opportunité

L'objectif de ce chapitre est de poser la base théorique qui sert à guider l'étude en identifiant les courants et les limites de la connaissance acquise concernant le concept central de l'opportunité.

La première section rappelle le cheminement paradigmatique suivi par la recherche en entrepreneuriat.

La seconde section est centrée sur la présentation des différentes acceptations de l'entrepreneuriat et de l'opportunité qui se trouvent dans la littérature, puis sur l'émergence d'un cadre intégrateur.

La troisième aborde les questions liées à l'origine, la nature et l'exploitation des opportunités.

La quatrième section est dédiée à la question de la dynamique entrepreneuriale.

La cinquième aborde la problématique du lien stratégie - entrepreneuriat.

La sixième section est dédiée aux phases d'identification et d'évaluation des opportunités. Elle fait percevoir que le processus d'évaluation n'a été que peu étudié dans la littérature.

La dernière a trait au choix du modèle théorique intégrateur qui guide notre démarche.

1.1. Cheminement paradigmatique de l'entrepreneuriat

Trois périodes principales avaient structuré le champ de l'entrepreneuriat avant que Shane et Venkataraman (2000) ne le refondent.

La première période correspond aux travaux précurseurs d'O. de Serres (16^e siècle, cité par Schumpeter), de Cantillon (début du 18^e) qui fait tenir à l'entrepreneur un rôle central, de Say (18^e-19^e) qui étudie les activités, le rôle et les caractéristiques de l'entrepreneur.

« *Il fut le Say de la loi des débouchés, dite également loi de Say* » (Schumpeter, 1983 : 159).

Au début du 20^e siècle, la théorie schumpétérienne avait pour ambition d'appréhender le fonctionnement du capitalisme dans sa globalité en mettant l'accent sur le rôle de l'entrepreneur moteur de l'évolution économique. Elle relie l'innovation entrepreneuriale et les cycles économiques. La crise devient une phase inévitable, liée aux changements de l'économie.

La seconde période marque un tournant théorique à partir des années 1970 en faisant émerger un courant de recherche fondé sur les sciences du comportement, le behaviorisme. La question centrale devient : Qui est l'entrepreneur ? La vision managériale remplace la perspective

économiste de l'entrepreneuriat tout en délaissant l'interaction de l'entrepreneur avec son environnement.

La troisième période du début des années 1990, est centrée sur la question : Que fait l'entrepreneur ? Les recherches s'intéressent à l'activité de l'entrepreneur par le biais du processus entrepreneurial sans prendre explicitement en compte ses dimensions humaines et sociales.

« Ces recherches n'étudient pas l'entrepreneuriat comme un artefact social au sein duquel l'entrepreneur est capable d'auto-finalisation [caractère téléologique], d'adaptation et d'évolution. » (Avenier et Schmitt, 2008).

Le modèle du processus entrepreneurial de Shane (2003 : 11), à partir de l'environnement, des dimensions de l'entrepreneur, place l'opportunité au cœur du processus dans un champ d'application élargi (création d'entreprises, reprise, développement d'organisations existantes). L'opportunité est présentée comme un concept, sinon un paradigme central qui peut être abordé selon deux perspectives - Schumpétérienne et Kiznérienne - leur degré d'innovation permettant de les distinguer (Shane, 2012).

L'ensemble des études centrées sur ce concept fait ainsi apparaître un lien entre l'entrepreneuriat et le management stratégique, notamment autour de la création de valeur (Alvarez et *al.*, 2013 ; Shane, 2012). La performance de long terme est basée non sur le maintien d'un avantage concurrentiel sur des produits existants, mais sur la création et l'exploitation des opportunités (Chabaud et Messeghem, 2010).

Sans qu'un consensus ne se soit dégagé sur sa nature, le paradigme de l'opportunité est au cœur du processus entrepreneurial. Il permet de fédérer des écoles de pensée, notamment celles issues du champ de l'innovation (Landström et *al.*, 2012).

Placé à la source de notre problématique, il fait l'objet de la section suivante.

1.2. L'opportunité

Les travaux de Venkataraman (1997) qui s'appuient sur les contributions théoriques de l'école autrichienne (Hayek, Mises, Kirzner, Schumpeter) et de Shane et Venkataraman (2000) ont refondé le champ de l'entrepreneuriat (Chabaud et Ngijol, 2004 ; Chabaud et Messeghem, 2010 ; Fayolle, 2010) en mobilisant le concept ou, selon de nombreux auteurs, le paradigme de l'opportunité entrepreneuriale.

Plusieurs acceptations de l'entrepreneuriat et de l'opportunité se retrouvent dans la littérature.

Parmi les différentes écoles de pensée existantes, l'entrepreneuriat est entendu par Stevenson et Jarillo dans leur article majeur du *Strategic Management Journal* (1990 : 23) comme un processus, i.e. un ensemble finalisé d'activités en interaction (Stevenson et Gumpert, 1985) par lequel des individus poursuivent des opportunités. Selon Timmons (1994):

«Entrepreneurship is the process of creating or seizing an opportunity and pursuing it regardless of the resources currently controlled. » (Ibid :7).

Le concept d'opportunité, défini par Stevenson et Jarillo (1990 : 21) comme « *une situation future jugée désirable et réalisable* » prend dans ce cadre une place centrale.

Julien (2010) l'entend comme :

« L'application d'une relation développée dans le temps entre une idée menant à une nouvelle création de valeur et le marché » (Ibid).

La création de valeur peut correspondre à la création d'une entreprise, d'un nouveau produit ou service, d'une façon inédite de le produire ou de le distribuer (Gartner, 1990 ; Verstraete et Fayolle, 2005).

Le processus entrepreneurial peut être modélisé à partir de six activités clés (Stevenson et *al.*, 1993) : l'évaluation de l'opportunité ; le développement du concept d'affaires (identification des clients potentiels, barrières à l'entrée...) ; l'évaluation des ressources nécessaires ; l'acquisition de ces ressources ; la gestion de l'entreprise ; la création et le partage de la valeur. L'éclairage porté sur le rôle de l'individu, de l'environnement, l'organisation, la valeur, montre une proximité avec l'émergence organisationnelle de Gartner (1985).

Venkataraman (1997 : 121) énonce deux prémisses concernant l'opportunité :

- les inefficiences des marchés, conformément au modèle de Kirzner (1997), permettent aux entrepreneurs d'identifier des opportunités.
- un marché approchant d'un état d'équilibre, du fait des avancées des connaissances et des technologies, reviendra tôt ou tard à un état de déséquilibre. Cette seconde prémisse reflète bien le processus de destruction créatrice de Schumpeter (1935).

En se basant sur de cette dualité, Shane (2003 : 19) distingue deux approches de l'opportunité, Kirznérienne et Schumpetérienne. Il montre la dimension à la fois endogène et exogène des opportunités.

1.2.1. Le paradigme et les courants de recherche

Les travaux concernant l'opportunité prennent leur source dans un corpus ancien. Parcourir ce dernier permet de montrer les spécificités du courant de l'opportunité, de percevoir pourquoi il structure le champ de l'entrepreneuriat et ouvre un dialogue avec le management stratégique.

Il ne s'agit pas de détailler l'ensemble des approches théoriques de l'entrepreneuriat, mais celles qui sont en lien avec l'émergence d'un paradigme issu de la tradition économique autrichienne qui est à la source des activités clés du processus entrepreneurial (Stevenson et *al.*, 1994).

Le tableau 1 recense cinq des principaux courants et leur mode de prise en compte de l'opportunité :

- l'école économique centrée sur le rôle de l'entrepreneur dans l'économie (Schumpeter, 1935 ; Kirzner, 1973) ;
- celle des traits, d'inspiration psychologique (McClelland, 1961) ;
- de la décision, apparue dans les années 1990 avec le développement des approches cognitives (Krueger et *al.*, 2000 ; Krueger, 2009) ;
- le courant du processus du milieu des années 1980 pour pallier aux limites de l'approche des traits (Gartner, 1985, 1988) ;
- l'école de l'organisation entrepreneuriale (Miller, 1983 ; Burgelman, 1983 ; Stevenson et Jarillo, 1986) qui étudie l'orientation entrepreneuriale et le management entrepreneurial.

Tableau 1: paradigme de l'opportunité et courants de recherche en entrepreneuriat

Courants	Auteurs fondateurs	Prise en compte de l'opportunité
École économique	Schumpeter, Kirzner	La poursuite d'opportunité est réalisée par un entrepreneur dont la fonction est de contribuer à l'équilibre ou au déséquilibre des marchés
École des traits ou école psychologique	McClelland	Certains traits peuvent favoriser la capacité de l'entrepreneur à percevoir l'opportunité et influencer leur propension à l'exploiter : <i>self efficacy, locus of control, etc.</i>
École de la décision ou école cognitive	Shapiro, Krueger	Quels sont les processus mentaux qui conduisent à identifier ou créer et à exploiter des opportunités ?
École du processus ou du comportement	Gartner	Cette école concerne le processus d'émergence organisationnelle qui accompagne la découverte et l'exploitation de l'opportunité.
École de l'organisation entrepreneuriale	Burgelman, Miller	Comment des organisations existantes parviennent-elles à identifier ou créer et à exploiter des opportunités ?

Source : Chabaud et Messeghem, 2010

En plus de ces écoles, un autre courant majeur s'intéresse aux spécificités des PME/PTE et à leurs modes de gestion et de gouvernance (Julien, 1994 ; Leyronas et Torres, 2005 ; Torres et Julien, 2005).

L'école autrichienne a émis le postulat selon lequel, pour appréhender phénomènes sociaux, il n'y a pas d'autre moyen que de comprendre les actions que les individus entreprennent (Hayek, 1945). Le courant de l'opportunité s'inscrit dans cette posture, ce qui le conduit à réhabiliter le rôle de l'individu délaissé depuis Gartner (1985) au profit des approches processuelles.

Dans ce cadre :

- l'agir humain est considéré comme rationnel (Mises, 1986). Cependant les décideurs se trompent souvent dans le choix et l'utilisation des moyens. Ces erreurs provoquent des déséquilibres et créent des opportunités ;
- l'action est intentionnelle : l'individu a un libre arbitre qui donne un caractère délibéré à l'action (Aimar, 2005). Cette caractéristique marque le champ de l'entrepreneuriat (Krueger, 2009) mais la vision doit être nuancée car certaines actions sont non conscientes (Hayek, 1980) ;
- les individus ont des préférences, des connaissances, expériences, des objectifs différents.

« Les choses sont ce que les gens qui agissent pensent qu'elles sont » Mises (1986 : 32).

Ce subjectivisme (Foss et al., 2008) ouvre sur une notion importante : la vigilance (Kirzner, 1973, 1997) qui explique la dynamique des marchés et le rôle de la fonction entrepreneuriale.

La vigilance est définie comme : *« une attitude de réceptivité face aux opportunités »* (Kirzner, 1997 :72).

L'expérience acquise (Ucbasaran et al., 2009) ou un meilleur accès à l'information, notamment par une insertion dans des réseaux (Stevenson et Jarillo, 1990 ; Chabaud et Ngijol, 2010), peuvent renforcer la vigilance. Leur importance est souvent soulignée dans cette étude.

« Les réseaux forment la trame essentielle dont les organisations nouvelles sont et seront constituées. » (Castells, 2001).

La créativité est un facteur clé pour identifier des opportunités d'affaires. Elle est stimulée en s'exerçant au sein d'un groupe (McAdam et McClelland, 2002). Les travaux de Tremblay et Carrier (2006) ont établi sa base théorique.

Ko et Butler (2003) ou Smith et Di Gregorio (2003) soulignent cependant qu'une vigilance se limitant aux idées nouvelles ne suffit pas à identifier des opportunités d'affaires. Il semble nécessaire de disposer de différents types d'informations, d'idées, de concepts non liés, de savoir les combiner par un raisonnement analogique pour passer d'un domaine familier à un autre qui l'est moins et faire émerger des idées nouvelles (Ward, 2004).

« En dernière analyse, le type de connaissance nécessaire pour l'entrepreneuriat est le fait de savoir où chercher l'information » (Kirzner 1973 : 68).

L'entrepreneur est défini comme une personne sachant identifier les opportunités porteuses de valeur grâce à ses connaissances, son expérience, une recherche active (*alertness*) conduisant à relier des informations ou des événements apparemment indépendants, et ses compétences.

Une fois l'identification faite, il reste à évaluer et à exploiter l'opportunité (Shane et Vankataraman, 2000). Le rôle de l'entrepreneur- dirigeant est primordial.

L'approche reste réductrice car elle repose sur une rencontre quasiment fortuite qui suppose l'instantanéité de la découverte entre l'opportunité et un entrepreneur qui ne sait pas *a priori* ce qu'il recherche (Chabaud et Ngijol, 2004). De plus la recherche ne dépend pas dans de nombreux cas du seul entrepreneur mais résulte d'une démarche collective.

Les études empiriques (Long et McMullan, 1984 ; Hills, 1995 ; Hills et *al.*, 1997) montrent d'ailleurs que la vision classique de la découverte d'opportunités ignore l'aspect construit d'une démarche comportant plusieurs étapes : l'entrepreneur construit son projet de création ou des opportunités de produits en s'appuyant plus ou moins sur ses réseaux relationnels et en sachant que le résultat peut être différent de l'idée initiale (Chabaud et Ngijol, 2004).

Afin de préciser la portée du concept d'opportunité, ses acceptations et limites, il semble utile de revenir à sa genèse et d'interroger les concepts s'inscrivant dans la conception de l'organisation entrepreneuriale avant d'aborder la construction des modèles intégrateurs qui articulent des dimensions complémentaires.

1.2.2. L'organisation entrepreneuriale

De nombreux travaux ont été consacrés aux concepts de management entrepreneurial, de firme entrepreneuriale ou d'orientation entrepreneuriale. L'objectif est de mettre en relief ce qui facilite le succès des organisations en termes de choix, de configuration, d'activités (Miller 1993 ; Miller, *in* Bloch et Cisneros, 2010).

La firme entrepreneuriale, l'orientation entrepreneuriale et le management entrepreneurial constituent les principaux concepts mobilisés pour qualifier l'organisation entrepreneuriale. Chacune de ces conceptions de l'organisation entrepreneuriale a cependant évolué quasiment sans lien avec les autres.

- **La firme entrepreneuriale :**

D. Miller s'éloigne des travaux qui cherchent des invariants dans les organisations (Cyert et March, 1963) et du courant de la contingence (Burns et Stalker, 1961 ; Lawrence et Lorsh, 1967) car il leur reproche de conduire à des résultats partiels ne pouvant donner une vision synthétique des liens entre l'organisation, l'environnement et la stratégie. Les travaux en stratégie étaient alors orientés vers les relations des différentes dimensions de la structure de l'organisation avec son environnement, des dimensions de l'organisation entre elles et de la façon dont elles étaient liées à la stratégie. Les corrélations étaient établies entre des variables prises isolément sans aboutir à une représentation cohérente du succès (ou de l'échec) de l'entreprise, ce qui a conduit D. Miller à approfondir sa réflexion sur la question des configurations pour contextualiser et catégoriser les organisations de façon plus systématique que cela n'avait été fait auparavant. Il aboutit à l'idée de '*l'architecture de la simplicité*', i.e. l'alignement de l'organisation autour d'une dimension centrale (l'innovation, les ressources humaines, les coûts, la qualité...). Sa vision est celle d'un équilibre temporaire qui permet de mobiliser les énergies, de fonder les décisions, de développer l'action des acteurs de l'organisation autour d'un thème central en leur laissant une marge d'autonomie ou d'expérimentation pour répondre au défi de la simplicité. Le primat donné à un thème peut en effet poser problème s'il focalise par trop l'attention des dirigeants, ce qui peut les conduire à ignorer peu ou prou les autres dimensions.

Miller utilise dans ses travaux la notion de firme entrepreneuriale qui :

« *Engages in product market innovation, undertakes somewhat risky ventures, and is first to come p with proactive innovations, beating competitors to the punch [prendre de court]* » (Miller, 1983: 771).

Il montre que les facteurs qui entrent en jeu varient selon la configuration organisationnelle mise en place, elle-même intégrant des facteurs de contingence comme les caractéristiques des dirigeants, la taille de l'entreprise, l'environnement, la structure, la stratégie.

- **Le management entrepreneurial.**

Stevenson et Jarillo (1990) élaborent une approche du management entrepreneurial pour différencier les firmes entrepreneuriales de celles qui n'entrent pas dans ce cadre.

« An entrepreneurial organization is that which pursues opportunities, regardless of resources currently controlled. » (Ibid, 1990 : 23).

Les activités de l'organisation non entrepreneuriale sont développées dans un système de planification et de contrôle centré sur les ressources et compétences disponibles alors que l'organisation entrepreneuriale crée nouvelles ressources et savoirs en lien avec la place centrale des opportunités d'affaires.

Les opportunités induisent la conception et le développement de nouveaux produits, l'utilisation de nouvelles technologies, la création d'un nouveau marché ou l'encastrement dans une niche d'un marché plus mature. Les entreprises, dans cette approche sont caractérisées par une 'intensité entrepreneuriale' s'inscrivant dans un espace composé de six dimensions managériales : l'orientation stratégique ; l'engagement proactif dans des opportunités ; les ressources et compétences ; leur contrôle ; les modes de gestion ; le système d'incitation - récompense.

Brown et al. (2001) ajoutent deux dimensions supplémentaires : l'orientation vers la croissance et la culture de l'entreprise. Les ingrédients de cette dernière sont la mission, la vision, la confiance, un des valeurs partagées, la mobilisation des dirigeants...

Messeghem (2004) montre que les comportements entrepreneuriaux peuvent être développés en interne par les firmes par une mise en place de modes de management adaptés.

- **L'orientation entrepreneuriale.**

Le concept d'orientation entrepreneuriale a été élaboré par Covin et Slevin (1989) et par Lumpkin et Dess (1996) à partir de la contribution de Miller (1983). Il a fait l'objet d'une littérature abondante (Basso et al., 2009 ; Coglisier et al., 2008).

Trois dimensions - l'innovation et la maîtrise des technologies ; la prise de risque ; la proactivité - caractérisent l'entrepreneuriat.

Lumpkin et Dess (1996), distinguent le 'comment' (le processus) du 'quoi' (le résultat) pour clarifier le concept. Pour ces auteurs, une firme entrepreneuriale est:

« *Any firm that engages in an effective combination of autonomy, innovativeness, risk-taking, proactiveness and competitive aggressiveness* » (Ibid : 162).

Cette définition montre une proximité avec celle de Miller (1983).

Selon leur analyse, l'orientation entrepreneuriale implique l'utilisation d'un ensemble particulier de méthodes, de processus, de pratiques et de savoir-faire, de modes de décision.

« *An entrepreneurial orientation refers to the processes, practices and decision-making activities that lead to new entry* » (Lumpkin et Dess, 1996 :136).

Dans un cadre d'aversion limitée aux risques et d'innovation, les processus entrepreneuriaux sont en lien avec les opportunités.

« *These include such processes as experimenting with promising new technologies, being willing to seize new product-market opportunities* » (Lumpkin et Dess, 1996: 136).

Bien que certains auteurs considèrent encore que l'entrepreneuriat reste dans une phase pré-paradigmatique (Carsrud et Brännback, 2009), la vision structurante construite en mobilisant le concept d'opportunité semble ouvrir sur une lecture paradigmatique du champ de l'entrepreneuriat (Messeghem, In Messeghem et Torrès, 2015 : 443). Ireland et al. (2009) soulignent cependant que les connaissances restent fragmentées, non cumulatives. Peu de travaux cherchent à proposer une synthèse alors que le besoin d'intégration apparaît de plus en plus nécessaire (Fayolle, 2010). Il est ainsi nécessaire d'évaluer la portée des controverses qui se développent et la pertinence des alternatives envisagées.

- Le concept d'opportunité : difficultés et controverses

Le concept d'opportunité est considéré majoritairement dans la recherche en entrepreneuriat comme une 'entité fondamentale' (Kuhn, 2012). Cependant sa validité a été récemment remise en question, certains chercheurs préconisant l'utilisation de concepts de remplacement (*new venture ideas, external enablers and opportunity confidence* : Davidsson, 2015), alors que d'autres continuent à souligner la pertinence du concept. En particulier, il nous semble que le concept de 'new venture idea' ne permet pas de représenter la richesse de l'opportunité entrepreneuriale, au sens qu'en fournissent Wood et McKinley dans leur étude exploratoire sur la reproduction et la destruction de l'opportunité au sein d'organisations existantes (*Wood et Mckinley, 2017*).

De nombreux travaux mettent maintenant en relief le contenu des controverses (Foss et Klein, 2012 ; 2017 ; Davidsson 2015 ; 2017a, b, c ; Ramoglou et Zyglidopoulos, 2015 ; Ramoglou et Tsang, 2016 ; Wood, 2017-a et b ; ...).

La plupart de ces auteurs reconnaissent que la fragmentation de la définition des opportunités pose problème, mais il n'apparaît pas de consensus qui soit clairement en faveur de l'utilisation de concepts alternatifs.

La fragmentation ne serait pas en effet inhérente au concept lui-même mais à un manque de clarté du processus (Wood, 2017a). Certaines approches le considèrent comme linéaire avec des phases (peu précisément spécifiées) pouvant être étudiées indépendamment (Shane et Vankataraman, 2000), ou en donnant une vision non linéaire (Sarasvathy, 2001).

Il semble ainsi, la cohérence du construit n'étant pas encore établie, qu'il reste préférable de garder une définition assez souple, entendue comme un macro-concept pouvant englober toute la variation des dynamiques cognitives et comportementales et la complexité des pratiques entrepreneuriales, facilement compréhensible des praticiens, plutôt que de démanteler dès à présent le concept.

« Instead of shifting the conversation to a new set of constructs, we agree that the opportunity construct has representational value and do the hard work required to increase theoretical precision around process models of entrepreneurship, thereby facilitating systematic definitional diversity as a permanent issue. This approach holds the potential to enhance both the rigor and relevance of entrepreneurship research » (Wood, 2017a: 25).

L'état de lieux effectué nous permet d'aborder dans la sous-section suivante la perspective d'une modélisation à finalité intégratrice qui conduira ultérieurement (section 1.7) au choix d'un modèle théorique unificateur.

1.2.3. Une perspective intégratrice

Alors que Brown et al. (2001) les considèrent comme complémentaires, Lumpkin et Dess (1996 : 139) avancent que les concepts d'orientation entrepreneuriale et de management entrepreneurial sont semblables.

Selon Fayolle (2010), l'état actuel des connaissances renvoie surtout à l'orientation entrepreneuriale, même si ce concept présente des lacunes et des limites (Basso et al., 2009).

Il résulte de l'ensemble de ces travaux que le comportement entrepreneurial, dont la finalité est la création de nouveaux produits ou services, dépend de facteurs individuels, organisationnels et structurels spécifiques qui en facilitent (ou non) l'occurrence (Fayolle, 2010).

Plusieurs modèles plus ou moins intégrateurs ont été proposés. Ils permettent de questionner les liens qui se nouent entre les modes de management et le processus de formation des opportunités : Burgelman (1983) ; Guth et Ginsberg (1990) ; Covin et Slevin (1991) ; Lumpkin et Dess (1996) ; Stevenson (2000) ; Shane, 2003 ; Ireland et *al.*, 2009 ; Fayolle, 2010.

Les premiers modèles étaient établis sur des bases différentes et n'avaient pas de finalité intégratrice. Le modèle d'Ireland articule au contraire trois éléments clés : la vision stratégique : une architecture organisationnelle entrepreneuriale ; des processus entrepreneuriaux. Il relie ces éléments avec les conditions environnementales, les facteurs internes propres aux acteurs de l'organisation et des indicateurs de la performance.

La cohérence de l'ensemble est relativement assurée car le modèle repose surtout sur la vision entrepreneuriale des dirigeants dont découlent la structure, les choix organisationnels et les comportements entrepreneuriaux. Il est proche de l'analyse de Mintzberg et *al.* (2009) qui présente la construction de la stratégie comme un processus fondé sur la vision des dirigeants. Cependant les processus entrepreneuriaux relèvent des caractéristiques de la configuration organisationnelle tout autant que de la vision stratégique de la direction.

La modélisation à finalité intégratrice montre comment les différents courants théoriques peuvent interagir et montrer la complexité du phénomène entrepreneurial. Elle ne nous éclaire pas pour autant sur l'origine, la nature, l'exploitation des opportunités, items qui sont abordés dans la section suivante.

1.3. Origine, nature, exploitation des opportunités

1.3.1. Des théories dominantes divergentes

Selon Kirzner (1973) les déséquilibres de prix constituent la source principale des opportunités. L'entrepreneur peut jouer un rôle parce que les prix sont imparfaits, que la connaissance est incomplète, la rationalité n'est pas adaptée à la complexité des situations, que la coordination des activités n'est pas immédiate. Son action repose sur les situations de déséquilibre et les asymétries d'information.

Dean et Meyer (1996) complètent cette théorie des déséquilibres de prix en soulignant le rôle des inefficiences organisationnelles. La découverte d'une opportunité peut résulter de l'inertie ou de l'inefficience des firmes présentes sur le marché. Les firmes atteignant une situation de quasi-monopole ne perçoivent plus leurs faiblesses et les risques générés par la concurrence. Le taux de syndicalisation dans les firmes établies est également un facteur d'inertie car il en résulte une résistance au changement. Il résulte de ces contraintes un espace pour la création de firmes nouvelles.

Holcombe (1998), dans la perspective ouverte par Mises (1986), introduit l'impact d'un phénomène d'entraînement. Il suggère qu'en plus du déséquilibre de prix et de l'inefficience des firmes anciennes, l'activité des entrepreneurs induit un effet d'entraînement : l'identification / création d'une opportunité provoque un changement en modifiant la hiérarchie des prix, en mobilisant une nouvelle technologie, ce qui n'échappe aux autres entrepreneurs qui réagissent et entretiennent la dynamique du marché. Les opportunités découvertes par un entrepreneur génèrent des opportunités pour les autres.

Minniti (2005), dans le prolongement des travaux de Hills et *al.* (1997) et de Koller (1988), souligne la dimension collective de la reconnaissance des opportunités générée par les réseaux sociaux construits par les entrepreneurs. Il oriente l'attention sur les externalités des réseaux entrepreneuriaux, i.e. l'émergence de nouvelles idées, la création de nouveaux marchés, l'évolution des modèles mentaux et la réduction de l'ambiguïté de l'information provenant de l'environnement (Minniti 2005 : 7).

Ainsi, l'identification des opportunités n'est plus nécessairement du ressort d'un individu comme le laissait entendre Kirzner (1979), mais elle peut s'insérer dans un processus collectif. Entreprendre devient une activité type. Les opportunités proviennent d'un déséquilibre de prix, de l'inefficience des firmes présentes sur le marché, de l'ambiguïté de l'information, des externalités des réseaux, de l'imitation et de la vigilance des entrepreneurs.

Deux théories s'opposent (Tableau 2) sur leur nature et le type de processus mis en œuvre. La première donne la vision d'une opportunité préexistante à son identification quand l'autre avance sa nature socialement construite (Gartner et *al.*, 2003 ; Chabaud et Ngijol, 2004).

Tableau 2 : conceptions de la formation de l'opportunité

Appellation retenue	Identification	Création
Nature de l'opportunité	Existence objective	Construction ou création
Définition de l'opportunité : à partir du marché potentiel (besoin) et des ressources (Sarasvathy et al., 2003 ; Kirzner, 1997)	L'un et/ou l'autre sont perçus	Création d'un décalage entre les deux, Ou ni l'un ni l'autre n'existent
Type de processus	Déductif Planifié Intentionnel Causal	Inductif Non linéaire Intentionnel ou non (l'action peut précéder l'intention) Holistique
Output	Approche Kirznerienne	Approche Schumpetérienne (Schumpeter, 1935)
Compétences clés	Vigilance (Alertness)	Innovation, créativité

Source : Degeorge et Messeghem, 2016.

Dans le premier cas, l'opportunité est perçue comme objective. Son identification (ou sa reconnaissance) est fondée sur la connaissance du marché et sur les ressources disponibles (Kirzner, 1997). Le processus suivi est principalement déductif, planifié, intentionnel. Il dépend de l'information recueillie, de sa qualité, ainsi que de l'interprétation de l'entrepreneur (Sarasvathy et al., 2003 ; Baron, 2008). La capacité de l'entrepreneur à acquérir et traiter des informations est une ressource clé.

Dans le second cas, l'opportunité dépend surtout de la créativité et de l'action d'un entrepreneur placé au cœur du processus de création. L'opportunité n'est pas un point de départ, un élément objectif qu'il faut découvrir (Fayolle, 2004). Il peut exister des faits objectifs, mais ils sont transformés par l'observateur. L'opportunité résulte d'une construction.

Dans une perspective constructiviste, l'opportunité est créée dans une temporalité de long terme (Degeorge et Messeghem, 2016). La dimension temporelle est à prendre en compte tant au niveau de l'évolution des interprétations et des connaissances des individus qu'au niveau des changements de l'environnement. Le processus de construction est itératif, inductif, holistique (*Ibid*). L'opportunité ne peut être facilement identifiée par la seule vigilance de l'entrepreneur, mais résulte d'une action collective (Olson et al., 2011).

Shane (2003) avance, dans une vision sans doute réductrice, que l'opportunité suit un processus individuel, linéaire, rationnel, aux phases définies de reconnaissance, de découverte et d'exploitation. Or la complexité de l'environnement et les limites cognitives des entrepreneurs rendent incertaines les conséquences des décisions et des actions. Dans des contextes incertains, aux signaux ambigus, l'action ne peut être guidée de façon rationnelle.

Davidsson (2004) considère ainsi que les phases de découverte et d'exploitation s'imbriquent.

Les conceptions théoriques évoquées opposent des perspectives objective et subjective. Il est cependant possible de remarquer que ;

« *Le caractère objectif de l'opportunité [c'est-à-dire selon Timmons (1994) le caractère attractif d'un marché pour un produit ou service donné] est incontestable ex post [...] une fois que l'opportunité est exploitée avec succès.* » (Chabaud et Ngijol, 2004 : 12).

Selon Berglund (2007), les entrepreneurs déploient en fait une vision multi-dimensionnelle de l'opportunité en la considérant soit comme existante, soit comme résultant d'une construction en fonction du contexte et de sa finalité. La réalité réside probablement entre la construction et la découverte (Alvarez et Barney, 2007 ; Short et al. (2010).

« *It is possible to conceptualize opportunities in different ways so that what appears as discovered at one point in time may be shown to have been co-created at another* » (Sarasvathy et Venkataraman, 2011).

1.3.1.1. Les points de convergence

Malgré ces divergences, des points de convergence entre les différentes approches peuvent être identifiés :

- l'entrepreneuriat est entendu comme un processus ayant sa source dans la découverte / création, l'évaluation et l'exploitation des opportunités (Chiasson et Saunders, 2005 ; Sarasvathy, 2004 ; 2008) ;
 - les études permettent de remettre en perspective le champ de l'entrepreneuriat à partir de l'interaction entre l'individu et l'opportunité ;
 - dans une entreprise existante, l'opportunité provient de l'interaction de l'organisation et de l'environnement. Elle mobilise des compétences liées à l'innovation et la créativité (Tremblay et Carrier, 2010) ;
 - les modes d'exploitation des opportunités sont pluriels (Chabaud et Messeghem, 2010).
- Quatre modes d'exploitation des opportunités sont identifiés : la création d'entreprises ; la

logique de *licensing* ; l'essaimage (*spin-off*) ; l'entrepreneuriat organisationnel (*corporate venturing*), entendu comme une articulation de trois variables : l'innovation, la prise de risque et la proactivité. Les trois derniers modes concernent cependant plus naturellement de grands groupes que de startups, ce qui pose la question suivante : peut-il exister des modes d'exploitation des opportunités spécifiques aux startups, après la phase initiale de création ? En définitive, la vision de Shane et Venkataraman (2000) a établi une conception non encore aboutie mais fertile du champ de l'entrepreneuriat. Elle place le concept de l'opportunité au centre des réflexions concernant le management stratégique.

D'autres auteurs ont porté leur attention sur l'entrepreneuriat stratégique. Les études académiques font alors émerger le concept majeur d'entrepreneuriat stratégique (Hitt et *al.*, 2001, 2002 ; Ireland et *al.*, 2003, 2009 ; Short et *al.*, 2010), considéré comme un champ de recherche qui élargit l'analyse des dynamiques entrepreneuriales vers l'avantage concurrentiel. Hitt et *al.* (2001) avancent que l'entrepreneuriat stratégique (*strategic entrepreneurship*) qualifie les actions entrepreneuriales (les opportunités) résultant d'une perspective stratégique. (la recherche de l'avantage compétitif).

La finalité est de concevoir et de mettre en place des stratégies entrepreneuriales créatrices de valeur qui rapprochent l'entrepreneuriat du management stratégique.

« *We define entrepreneurship as the identification and exploitation of previously unexplored opportunities. As such, entrepreneurial actions entail creating new resources or combining existing resources in new ways to develop and commercialise new products, move into new markets, and/or service new customers. On the other end, strategic management entails the set of commitments, decisions and actions designed and executed to produce a competitive advantage* » (Ibid: 481).

Nous complétons le tableau esquissé en présentant deux approches émergentes en entrepreneuriat : l'effectuation et le *lean startup*.

1.3.2. Des approches émergentes complémentaires

L'effectuation peut être entendue comme une logique pragmatique de l'action qui repose sur cinq principes heuristiques. Elle ne propose pas de solution pratique contrairement au *lean startup* qui est issu de la pratique et qui peut être considéré comme une méthode de développement de produit effectué en lien étroit avec le client.

L'effectuation porte sur le projet entrepreneurial dans son ensemble alors que le lean startup oriente la focale vers la découverte des besoins des clients et le produit. Ces approches soulignent l'importance de l'environnement extérieur et la nécessité d'initier un projet avec une mise limitée.

1.3.2.1. L'effectuation

L'effectuation (Sarasvathy, 2001) éclaire la prise de décision entrepreneuriale dans des environnements ambigus, incertains, dans lesquels l'information importante est difficile à identifier. Selon Sarasvathy (2008), l'opportunité est créée dans les interactions entre l'individu (le ou les porteur(s) du projet) et le contexte (Chiasson et Saunders, 2005). Elle déroge aux principes de la logique rationnelle causale, prédictive, qui conduit à fixer des buts précis et invariants dans le temps et implique une approche délibérée de la stratégie.

Le raisonnement effectual repose au contraire sur l'idée qu'il est possible d'atteindre chemin faisant des d'objectifs, non prédéterminés comme c'est le cas avec le raisonnement causal, en recombinaison des ressources disponibles (Venkataraman, 2008). Les objectifs sont définis à partir des moyens mobilisables et il n'y a pas de certitude quant à l'existence d'un marché ou d'une demande (Read et *al.*, 2009 ; Sarasvathy, 2001).

Effectuer consiste à exploiter les contingences, perçues comme des opportunités et non comme des risques qui seraient à éviter. L'entrepreneur transforme son environnement plus qu'il ne le découvre. Il prend ses décisions selon un niveau de perte ou de risque considéré comme acceptable et non en fonction de gains envisageables.

Le développement du projet entrepreneurial repose sur l'engagement d'un nombre croissant de parties prenantes qui apportent de nouvelles ressources permettant à l'entrepreneur de définir de nouveaux objectifs. La capacité à susciter un tel engagement conditionne la viabilité du projet.

Du fait de l'incertitude qui marque les activités, tant l'entrepreneur que le client ne savent définir *ex ante* quelles sont les décisions ou les actions qui seraient pertinentes. Le produit est l'extrait d'un processus de co-construction et non une conséquence de la seule découverte des besoins du client. Dans le cadre esquissé, le processus a une forte dimension sociale et le futur n'est pas prédictible car il reste imprévisible.

Le raisonnement effectual se condense en résumé dans une question.

« Etant donné les ressources dont je dispose, que puis-je faire, quel peut être mon prochain but ? » (Silberzahn, 2013).

Il s'agit moins d'une théorie que d'une logique pragmatique de l'action dont la valeur dépend de son utilité (Sarasvathy, 2008).

Les dimensions principales des logiques causale et effectuale sont présentées au tableau 3.

Tableau 3 : logique causale vs. effectuale

	Effectuation	Causation
Fondement de l'action	Les ressources disponibles	Les objectifs à atteindre
Critère de décision des options	Un niveau de pertes acceptables	Un objectif de rentabilité
Stratégies/ Acteurs externes	Stratégies d'alliances	Stratégies concurrentielles
Stratégie/ Contingences	L'exploitation d'événements inattendus	L'élimination de contingences
Stratégie/futur	Contrôle	Prévision

Source : Sarrouy-Watkins, Hernandez (2014)

La causation serait préférable quand des produits sont développés pour répondre à une demande existante ou potentielle, alors que l'effectuation montre sa pertinence dans le cas d'un besoin latent ou pour créer une nouvelle demande (Sarasvathy, 2001).

1.3.2.2. La lean startup

La lean startup peut être entendu comme une façon d'opérationnaliser l'effectuation. Cette méthode proche du « *design thinking* » et de l'effectuation a été introduite par S. Blank au début des années deux mille (Ries, 2011).

L'offre est construite progressivement dans une interaction forte avec les clients car il est impossible de bien connaître *a priori* leurs besoins du fait du caractère innovant de l'opportunité. L'incertitude et la complexité de l'environnement et des processus sont supposées ne pas permettre de connaître de façon pertinente quelles sont les fonctionnalités du produit : seule une mise sur le marché est supposée pouvoir les déterminer.

L'entrepreneur ne peut planifier une approche qui ne s'inscrit pas dans une perspective déterministe aux étapes précises et planifiables car il ne dispose que de peu d'informations sur le marché et les exigences des clients. Les différents constituants du modèle d'affaires n'émergent que progressivement. La solution consiste à proposer rapidement une version non finalisée, un « produit viable minimum » initialement aussi simple que possible et

potentiellement porteur de valeur pour le client- cible. L'entrepreneur développe ensuite des prototypes d'une complexité croissante qui sont à la source d'interactions avec les demandeurs potentiels. Des fonctionnalités, à chacune des étapes, sont testées et le produit est amélioré en fonction des réactions.

L'adaptation aux besoins effectifs de l'idée initiale se fait ainsi de façon itérative en lien avec l'environnement. Certaines hypothèses fondamentales peuvent ne pas trouver de confirmation et conduire à un changement important de l'offre. Le terme « pivot » utilisé dans ce travail qualifie un tel changement de trajectoire conduisant à tester une nouvelle hypothèse stratégique fondamentale.

L'objectif du lean startup consiste finalement à maximiser l'apprentissage de l'entrepreneur tout en minimisant les investissements et certains risques. Il reste cependant difficile de développer des produits à la fois minimaux et viables, de parvenir à ce que le premier produit soit suffisamment innovant, performant, et les activités structurées pour générer la confiance des clients ou partenaires et construire la notoriété de la startup (Terseleer et Witmeur, 2013).

La lean startup et l'effectuation ont donc en commun une approche itérative en forte interaction avec l'environnement et une base de ressources initiale limitée. La lean startup, contrairement à l'effectuation, est avant tout une méthode de développement d'opportunités d'affaires (nouveaux produits) qui se préoccupe peu des autres facettes du projet entrepreneurial (l'équipe, le marketing, la commercialisation, etc). La vitesse est un facteur-clé alors que pour l'effectuation elle est de peu d'importance. Le déterminant central est la viabilité du projet, mesurée par la croissance du nombre de parties prenantes.

1.4. La dynamique entrepreneuriale

L'opportunité est au cœur de la dynamique entrepreneuriale. Plusieurs définitions de l'opportunité entrepreneuriale cohabitent en faisant appel pour certaines à l'exploitation d'une imperfection du marché et pour d'autres à un processus de destruction (ou de construction) créatrice. De façon synthétique, l'opportunité apparaît comme une situation qui conduit à une nouvelle relation moyens / fins, ou à une nouvelle articulation besoins / ressources (Kirzner, 1997 ; Sarasvathy et al., 2003). Elle permet une nouvelle création de valeur (Alvarez et al., 2013).

Un intérêt quand à la formation et l'exploitation de l'opportunité entrepreneuriale (Alvarez et Barney, 2010 ; Short et al., 2010), a conduit de nombreux auteurs à étudier les facteurs

organisationnels intervenant dans la formation des opportunités (Alvarez et Parker, 2009 ; Shane, 2012 ; Alvarez et *al.*, 2013 ; Degeorge et Messeghem, 2016).

Les études font apparaître une relation entre le mode de management et le processus de formation des opportunités : un management de type bureaucratique (orientation administrative) conduirait à identifier les opportunités alors qu'un management entrepreneurial aboutirait à leur construction.

La dynamique entrepreneuriale repose sur la flexibilité, une structure hiérarchique plate et la valeur de l'équipe. Elle ouvre sur une croissance rapide, une création et une exploitation des opportunités développées indépendamment des ressources contrôlées.

L'orientation administrative induit une structure hiérarchique. Elle recherche la stabilité, l'évolution se faisant sur la longue durée, et une allocation efficiente des ressources.

La dichotomie entre le mode de management entrepreneurial vs bureaucratique ne correspond pas nécessairement à la réalité car les PME peuvent placer leurs modes de gestion (Mintzberg, 2013) dans un espace allant de façon continue du management entrepreneurial au management bureaucratique.

« Une analyse des différentes dimensions du management permet de montrer que l'opposition systématique entre management entrepreneurial et management bureaucratique n'est pas toujours pertinente. » (Degeorge et Messeghem, 2016).

Des modèles intégrateurs ont été proposés dans la littérature, afin de proposer une vision globale des enjeux. Le modèle proposé par Stevenson (2000) met en relief les dimensions et sous dimensions des orientations entrepreneuriale et administrative (Tableau 4).

Tableau 4 : les dimensions du modèle de Stevenson (2000)

Dimensions	Sous-dimensions	Orientation entrepreneuriale	Orientation administrative
Poursuite d'opportunité	Orientation stratégique	Dirigée par la poursuite d'opportunités	Dirigée par les ressources couramment contrôlées
	Engagement dans l'opportunité	Engagement rapide	Evolutionnaire sur une longue durée
Maîtrise des ressources	Processus d'engagement des ressources	De nombreux niveaux avec une exposition minimale à chaque niveau	Une seule étape avec un engagement complet
	Contrôle des ressources	Utilisation épisodique ou location des ressources nécessaires	Possession ou recrutement des ressources nécessaires
Structure organisationnelle	Structure de management	Plate avec de nombreux réseaux informels	Hiérarchique
	Système de récompense et de compensation	Fondé sur la valeur et sur l'équipe	Fondé sur la ressource, la promotion et l'individualisation
Orientation de la croissance		La croissance rapide est une priorité essentielle ; le risque est accepté pour atteindre la croissance	Sûre, douce et stable
Culture entrepreneuriale		Promouvoir une large recherche d'opportunités	La recherche d'opportunités est limitée par les ressources contrôlées ; l'échec est sanctionné

Source : Degeorge et Messegheem, 2016

Nous présentons plus avant celui élaboré par Fayolle (2010) qui nous semble le plus adapté pour appréhender en contexte l'objet de recherche.

Le lien stratégie-entrepreneuriat fait l'objet de la section suivante.

1.5. Le lien stratégie - entrepreneuriat

« L'exploitation d'opportunités est à la jonction de l'entrepreneuriat et du management stratégique et, ainsi, au cœur des stratégies entrepreneuriales. » (Verstraete, 2002 : 57).

Historiquement, les travaux en entrepreneuriat s'intéressaient prioritairement aux firmes nouvelles alors que ceux dédiés à la stratégie étudiaient les facteurs de performance des firmes existantes, notamment de grande taille.

La notion d'opportunité avait suscité l'intérêt des auteurs fondamentaux de la stratégie (Stevenson, 2000). Penrose (1959), en auteur précurseur, avait accordé de l'importance aux '*productive opportunities*'. Elles comprennent « *toutes les possibilités de production que les 'entrepreneurs' voient et dont ils peuvent tirer parti* » (*Ibid* : 31).

La croissance repose sur l'examen de ces opportunités et sur la capacité entrepreneuriale des managers. Leur interprétation des situations est influencée par les ressources de base possédées par l'entreprise. Un processus de découverte, de recherche d'interstices et d'occasions de croissance, ouvre sur le développement de nouveaux produits (*Ibid* : 223).

Des chercheurs interrogent de nouveau les approches basées sur les ressources, conduisant certains d'entre eux à entrevoir ou à espérer une nouvelle synthèse avec l'entrepreneuriat en revenant à l'œuvre séminale d'Édith Penrose ((Chabaud et Messeghem, 2010 ; Foss et *al.*, 2008). Dans cette perspective les opportunités se créent à partir du potentiel propre à l'entreprise, de l'articulation des ressources et de la capacité entrepreneuriale des managers.

Les travaux précurseurs de Miller (1983) ont abordé les mécanismes de formation des stratégies sans interroger le rôle des opportunités. Ils ont permis d'établir le dialogue entre l'entrepreneuriat et la stratégie (Chabaud et Messeghem, 2010). Les premiers liens ont été suggérés par Stevenson et Jarillo (1990). Par la suite, McGrath et MacMillan (2000) ont souligné que la création d'opportunités implique un 'état d'esprit entrepreneurial'.

« *L'accent sur les opportunités est central dans l'entrepreneuriat stratégique et conduit à penser différemment la stratégie.* » (Chabaud et Messeghem, 2010).

Il s'agit de générer de nouvelles activités plutôt que de maintenir un avantage concurrentiel sur des produits existants. La capacité de découvrir ou de créer des opportunités et les mécanismes associés, d'imaginer un futur réaliste (stratégie) sont fondamentaux pour l'entreprise.

Pour Venkataraman et Sarasvathy (2001), la réponse passe par la notion de créativité (Long et McMullan, 1984 ; Hills et *al.*, 1999 ; De Tienne et Chandler, 2004) et par la compréhension de ses mécanismes. Ireland et *al.* (2003) ajoutent à ce déterminant l'impact de l'innovation.

Denrell et *al.* (2003) suggèrent que l'opportunité majeure peut émerger d'une nouvelle combinaison de ressources ou de nouveaux usages dans un processus ayant une dimension 'sérendipitaire', i.e. qui permet de découvrir quelque chose que l'entreprise ne cherchait pas (Dew, 2009). Cette idée d'émergence est en phase avec l'approche de Mintzberg (1978) qui

souligne qu'une stratégie peut avoir une dimension non intentionnelle et émerger d'une suite d'actions non programmées. Le 'potentiel' de la situation permet à la stratégie de prendre forme. L'opportunité résulterait de l'interaction de l'effort, de la chance, de la vigilance et de la flexibilité. La vigilance permet d'identifier le nouveau possible et la flexibilité de rediriger l'effort pour l'appréhender (*Ibid* : 985).

Cette perspective implique une influence de l'environnement externe sur la découverte des opportunités et une recherche active d'informations inédites (Dew, 2009 : 739).

« *La manière d'articuler stratégie et opportunité a donc beaucoup à voir avec l'émergence, la mobilisation et le déploiement d'un potentiel [...] favorable inscrit dans la situation, en dehors de la dialectique des fins et des moyens (Jullien, 1996).* » (Germain 2010).

Selon Sarasvathy *et al.* (2003), les opportunités sont des extrants des processus abductifs. Il s'agit de créer l'offre et la demande, puis de trouver les moyens de répondre à cette demande potentielle. L'effectuation serait utile pour penser une stratégie dépourvue de sa dimension anticipatrice (*Ibid*). Elle réduit l'incertitude en définissant des objectifs et une stratégie qui sont conçus avec les parties prenantes s'engageant dans le processus de construction (Sarasvathy, 2001). En fonction des situations, le développement des opportunités est axé sur le développement de produits, la recherche de nouvelles applications ou une meilleure adéquation demande/ressources (Ardivischli *et al.*, 2003).

Les travaux de Saravasthy indiquent que la prise en compte de l'apprentissage, de l'utilisation d'heuristiques, d'une décision itérative, incrémentale, éclairent la création des opportunités et le management stratégique. En rejoignant la conception de l'opportunité socialement construite, sa contribution possède une dimension constructiviste (Sammut, *in* Messeghem et Torrès, 2016 : 220).

Malgré son intérêt, la logique effectuale est récente et il n'y a pas suffisamment de recul pour l'apprécier du fait du faible nombre de tests empiriques (Perry, Chandler, Markova, 2012) : qu'en est-il par exemple de son opérationnalité dans le cas d'une concurrence internationale dans des secteurs d'innovation spécifiques, ou quand les conditions d'incertitude du couple produit-marché sont moins élevées que pour une incertitude *knightienne* qui émerge en l'absence de produits et de marchés ?

Contrairement à ce qu'avance cette théorie la causation n'est pas toujours la logique mobilisée par les entrepreneurs quand le couple produit-marché n'est pas caractérisé par une forte incertitude.

« *Les études [empiriques] ne permettent pas d'avoir une vision claire à ce sujet, car elles sont soit incomplètes, soit insuffisantes ou bien les résultats obtenus tendent à les invalider.* » (Sarrouy-Watkins et Hernandez, 2014).

D'autres études de terrain semblent nécessaires, notamment quand l'offre et la demande préexistent à l'émergence de l'idée entrepreneuriale (*Ibid*).

1.6. Identification et évaluation des opportunités

Cette section est dédiée au recensement des travaux académiques concernant les processus d'identification et d'évaluation des opportunités.

1.6.1 L'identification

La littérature aborde l'identification (ou la reconnaissance) des opportunités dans une perspective plurielle (Tremblay et Carrier, 2006). Elle peut être objectiviste (Kirzner, 1985 ; Herron, Sapienza, Smith-Cook, 1992 ; Shane et Venkataraman, 2000). L'opportunité est alors sensée exister de façon indépendante. L'efficacité du processus d'identification ou de découverte est fortement corrélée à la qualité de l'information disponible et à une vigilance de l'entrepreneur qui serait une condition nécessaire à l'identification des opportunités (Ardichvili, Cardozo, Ray, 2003).

D'autres auteurs se placent dans une perspective plus subjectiviste (Krueger, 2000 ; Gartner, Carter et Hills, 2003). Le processus serait essentiellement lié aux dimensions cognitives de l'entrepreneur. La perception des opportunités dépend de la personnalité de cet acteur et des modes de pensée qu'il privilégie. En donnant du sens à son environnement, il identifie des opportunités avant d'autres acteurs.

La recherche sur la cognition humaine montre que les cadres cognitifs utilisés (Ozgen et Baron, 2007) ont été acquis grâce à l'expérience. Ils permettent de percevoir les liens entre des événements ou des tendances apparemment indépendants (changements technologiques, démographie, marchés, les politiques gouvernementales : Baron, 2006 ; Baron et Ensley, 2006). Un autre groupe de chercheurs inscrit le processus dans une perspective constructiviste (De Koning, 2003 ; Sarasvathy, 2001 ; Saranson, Dean, Dillard, 2005 ; Smith et Digregorio, 2003). Alsos et Kaikkonen (2004) ont tenté d'intégrer les différentes perspectives en classant les processus selon deux axes principaux : l'opportunité peut être le fruit du hasard ou d'une recherche active, ou être l'extrait d'un processus objectif ou subjectif. Ils distinguent quatre formes de génération des opportunités : la découverte, la recherche active, la création et

l'émergence progressive. Leur travail présente l'identification des opportunités d'affaires comme une activité individuelle relevant d'un entrepreneur qui a un rôle fondamental en établissant le lien entre les évolutions technologiques et le marché (Gruber, MacMillan, Thompson, 2008).

Cette orientation individuelle est privilégiée dans la littérature académique, mais une partie grandissante des auteurs (Venkataraman 2004 ; Julien, 2005) abordent cette problématique dans une perspective plus collective impliquant différents acteurs. Dans cette perspective collective, les caractéristiques des acteurs (traits de personnalité, biais et schèmes cognitifs, mode d'apprentissage, expérience ...) continuent à influencer l'efficacité du processus.

Cependant des interactions multiples, des sources d'information et des connaissances diversifiées et complémentaires permettent d'améliorer l'efficacité du processus et de réduire les risques. En effet, la dimension collective induit une dynamique et conduit au dépassement des limites individuelles de la capacité créative, des connaissances et des expériences qui sont nécessairement limitées au niveau de chacun des acteurs. Elle réduit l'impact des biais cognitifs, des préférences, des affects (Van Hoorebeke, 2008 ; Kahnemann, 2012 ; Berthoz, 2013) et d'une rationalité souvent peu adaptée à la complexité des situations (Morin, 2015).

Dans chacune des deux approches, des facteurs tels l'information, l'apprentissage, les réseaux, le capital social, la créativité, ont un impact sur l'identification des opportunités (Fiet et *al.*, 2005 ; Baron, 2006 ; Baron et *al.*, 2009). Les opportunités sont développées, ou créées par des individus par le biais de processus d'apprentissage et de créativité.

Selon leur degré d'innovation, elles peuvent être placées dans trois catégories principales (Carrier, Cadieux, Tremblay, 2010) :

- les nouveaux produits ou services développées à partir d'une offre existante sur le marché ;
- le développement d'une offre adaptée à des demandes spécifiques ;
- les produits ou de services qui n'existent pas encore.

Le rôle de l'information est central car, quelle que soit la perspective, l'existence de l'opportunité repose sur les asymétries d'information (Kirzner, 1997) mais aussi sur les connaissances préalables (Shane, 2000).

Ainsi les opportunités ne sont pas accessibles de façon uniforme pour tous les acteurs : leur identification dépend de l'information et des connaissances acquises préalablement par l'expérience (Yu, 2001 ; Davidsson et Honig, 2003 ; Dimov, 2003) ou au travers des réseaux (De Koning, 2003 ; Chabaud et Ngijol, 2005 ; 2010), que ce soit par la médiation des liens

faibles ou forts (Arenius et DeClercq, 2005). Les entrepreneurs ayant des réseaux larges (liens faibles) et qui savent assurer la qualité des interactions pouvant se transformer en contacts d'affaires, identifient un plus grand nombre d'opportunités que ceux encastés dans des réseaux cohésifs (Ozgen, 2003).

Selon Arenius et DeClercq (2005), la perception des opportunités dépend des différences entre les réseaux dans lesquels les entrepreneurs s'intègrent, notamment leur cohésion et la facilité d'accès aux contacts du réseau, qui est fonction du capital social détenu.

Les réseaux permettent d'accroître les ressources réelles ou potentielles provenant des relations de connaissance et de reconnaissance mutuelles, c'est-à-dire du capital social qui permet de mobiliser des relations à son avantage et de mieux appréhender l'environnement (Johannisson, 1988 ; Callois, 2004 ; Durlauf et Fafchamps, 2005). Ils constituent un outil permettant d'étendre les limites personnelles d'acquisition et d'analyse des informations ou de créativité, nécessaires à l'identification des opportunités (Ardichvili et Cardozo, 2000 ; De Tienne et Chandler, 2004 ; Vandekerckhove et Dentchev, 2005).

La créativité a une influence sur la capacité d'identification des opportunités (Hills et *al.*, 1999 ; Smith et DiGregorio, 2003 ; DeTienne et Chandler, 2004). Elle est souvent stimulée par une approche collective (McAdam et McClelland, 2002).

Selon Ko et Butler (2003), la vigilance envers les idées émergentes ne suffit pas pour pouvoir identifier des opportunités. Il serait nécessaire pour ce faire d'articuler, de combiner des idées, informations ou des connaissances nouvelles, *a priori* non liées, de façon créative. Ward (2004) évoque également l'importance du raisonnement analogique, i.e. la projection des savoirs et expériences concernant un domaine familier vers un autre, pour favoriser l'émergence d'idées nouvelles.

Les expériences passées auraient plus d'influence sur l'intensité de la recherche des opportunités que des connaissances générales (Ucbasaran, Westhead, Wright, 2003). Cependant ces dernières, en facilitant l'intégration et l'accumulation de nouveaux savoirs, ouvrent sur l'identification d'un plus grand nombre d'opportunités.

Le nombre d'opportunités découvertes et leur niveau d'innovation varient en fonction de trois dimensions principales (Shane, 2000 ; Craig et Lindsay, 2001) : la connaissance des marchés, des technologies et des besoins des clients. Selon Orwa (2003), l'information préalable et simultanée sur les produits et la technologie facilite significativement l'identification de

nouvelles opportunités, notamment dans des secteurs d'innovation familiers aux entrepreneurs (Fiet, Piskounov, Patel, 2005).

Corbett (2002 ; 2005) fait percevoir l'importance de la réinterprétation / articulation des connaissances techniques dans l'identification des opportunités d'affaires. Ardichvili et Cardozo (2000) donnent cependant dans leurs travaux le primat à la connaissance du marché sur les connaissances techniques.

Dimov (2003) établit un lien entre le type d'information détenu et le mode d'apprentissage utilisé : expérience concrète de terrain, conceptualisation, observation ou expérimentation par essais-erreurs. Ces facteurs se combinent selon deux dimensions : concret/abstrait ; actif/réflexif. Leur diversité permettrait d'atteindre de meilleures performances dans une démarche d'identification collective (Alfonseca et *al.*, 2006).

Dyer, Gregersen et Christensen (2008), en s'appuyant sur la théorie du réseau, proposent une théorie de la reconnaissance de l'opportunité entrepreneuriale qui explique pourquoi les comportements collectifs, en déclenchant des processus cognitifs, augmentent la probabilité de générer des idées nouvelles dans une entreprise innovante. Ils avancent également que les entrepreneurs innovants sont moins sensibles au biais du *statu quo* et s'engagent dans ces comportements de recherche d'information suite à leur propension au changement. Par ailleurs, les entrepreneurs 'en série' ont appris dans l'action qu'il est préférable de générer un ensemble d'opportunités de marché. L'identification d'opportunités multiples est liée à l'idée connexe de la possibilité de sélectionner le choix de l'opportunité la plus favorable (Gruber, MacMillan, Thompson, 2007).

L'ensemble de ces travaux montre qu'une conception collective de l'identification des opportunités peut théoriquement être envisagée. Elle est susceptible de conduire à un nombre plus important d'opportunités et de permettre de réduire les risques liés aux projets. Les travaux de Puglisi et Marvin (2002) soulignent le potentiel d'utilité d'une telle démarche.

Tremblay et Carrier (2006) ont de ce fait adapté le modèle individuel de Hills et *al.* (1999) pour l'intégrer dans une perspective collective composée de trois phases (tableau 5).

Au plan individuel, la phase initiale de préparation est basée sur la mobilisation de l'expérience et des connaissances préalables de l'entrepreneur. L'approche collective articule quant à elle les différentes caractéristiques des acteurs et une variété d'expériences et de connaissances qui constitue une dimension importante de cette perspective.

La seconde phase est celle de la reconnaissance. Selon les auteurs cette étape, qui s'inscrit dans un cadre individuel, peut correspondre à un acte cognitif quasi instantané, résulter d'une démarche de résolution de problème ou d'interactions dans le réseau. Dans un processus collectif l'interaction dans le réseau entre les individus prend une place centrale.

La dernière période est celle de l'incubation dans laquelle l'individu développe son idée plus ou moins consciemment. De façon analogue dans une dimension collective, lors des intervalles séparant les périodes d'idéation, les acteurs continuent à considérer les idées émises.

Tableau 5 : adaptation du modèle de Hills et al. (1999)

ÉTAPE DU PROCESSUS	ACTION CORRESPONDANTE DANS UN PROCESSUS INDIVIDUEL	ACTION CORRESPONDANTE DANS UN PROCESSUS COLLECTIF
Préparation	Inventaire et analyse des connaissances et des expériences accumulées	Composition d'un groupe aux connaissances et informations variées et complémentaires et inventaire et analyse des connaissances et des expériences accumulées
<i>Insight</i>	Identification de l'opportunité (résolution de problème ou interaction, eureka)	Séances d'idéation permettant de générer des opportunités
Incubation	Considération des différentes options et possibilités	Périodes d'arrêts entre les séances d'idéation permettant de laisser germer les idées et de les développer

Source : Tremblay et Carrier, 2006

Les considérations précédentes font percevoir la complexité et l'interactivité d'un phénomène articulant trois composantes principales : l'entrepreneur fondateur, les connaissances et l'expérience (Park, 2005).

La reconnaissance des opportunités n'est cependant pas nécessairement dévolue aux entrepreneurs. Elle peut également être l'extrait d'un processus collectif. Cependant malgré son intérêt, la perspective collective d'identification des opportunités d'affaires, outre les questions concernant la composition idéale du groupe ou son déroulement temporel, demande à être plus précisément éclairée en déterminant les facteurs de succès à partir des pratiques actuelles et des bases théoriques disponibles comme le soulignent Tremblay et Carrier (2006).

1.6.2. L'évaluation

Si l'identification (ou la reconnaissance) des opportunités d'affaires a pris une place centrale dans les recherches en entrepreneuriat car elle est la première étape du processus entrepreneurial, en nous basant sur les travaux des chercheurs et sur notre expérience de

praticien, nous avançons que l'évaluation est la partie la plus importante de l'activité entrepreneuriale. Elle conditionne en effet un développement de l'opportunité en phase avec les besoins du marché, une estimation pertinente du risque encouru et du potentiel de création de valeur.

La littérature dit cependant assez peu de choses sur la façon dont les entrepreneurs évaluent réellement les opportunités (Keh, Foo, Lim, 2002).

Selon ces auteurs, l'évaluation est fortement liée aux représentations cognitives des acteurs. L'objectif est d'évaluer à la fois :

- la base des ressources et connaissances existantes ainsi que sa réorganisation ou mobilisation en vue d'une exploitation ultérieure ;
- l'estimation de l'utilité et du potentiel de l'opportunité, établie à partir de la connaissance du marché et des besoins des clients, mais aussi celle du risque induit par le projet.

Dans ce contexte marqué par l'incertitude, les entrepreneurs seraient attirés par des opportunités complétant leurs ressources et connaissances (Haynie, Shepherd, McMullen, 2010) et permettant une réduction de l'incertitude (Autio, Dahlander, Frederiksenlewin, 2013).

Wood et Williams (2014) soutiennent que les entrepreneurs utilisent des règles construites socialement pour déterminer l'attractivité d'une opportunité. Elles ont trait au degré d'innovation, à l'efficacité des ressources mobilisables et au pire scénario qui puisse être envisagé. Ce scénario, les différences individuelles et le niveau des connaissances technologiques, augmentent l'effet des règles sur l'attrait des opportunités.

Le succès de toute opportunité dépendrait d'une compréhension correcte de la technologie et du degré de coordination des actions des différents acteurs.

« Cette coordination sera facilitée par le cadre macro-institutionnel et micro-institutionnel - la primauté du droit, les normes et les pratiques de l'industrie. » (Lewin, 2015).

La dimension législative ou réglementaire (sociale ou légale) pourrait avoir un impact sur l'identification / évaluation / exploitation des opportunités, mais Tumasjan et Braun (2012), Short et al (2010), Eckhardt et Shane (2003), soulignent un manque de recherche dans ce domaine.

« More studies are needed to better understand the influence of institutional or legal issues on the creation, discovery, and exploitation of entrepreneurial opportunities » (Jacquemin et Janssen, 2015).

Gruber, Kim et Brinckmann (2015) révèlent des différences significatives dans les préférences d'opportunité des individus selon leur expérience technologique, de gestion ou d'entrepreneuriat. Les acteurs ayant une expérience spécialisée (technologie) mettraient davantage l'accent sur les possibilités d'opportunité que ceux ayant une expérience généraliste (de gestion).

Pour Uygur (2017), l'opportunité résulterait d'un transfert analogique des connaissances d'un domaine d'activité initial vers le nouveau secteur d'innovation ciblé. Selon son modèle, la distance cognitive entre ces domaines et l'utilisation de l'analogie influencent l'évaluation de l'opportunité. Sans prétendre à l'exhaustivité, nous proposons un recensement tableau 6 des facteurs concernant l'identification et l'évaluation des opportunités.

Tableau 6 : récapitulatif de l'état de l'art

Identification	
Informations, Connaissances (technologie, marché, besoins des clients)	Kirzner, 1997 ; Shane, 2000 ; Craig et Lindsay, 2001 ; Orwa, 2003 ; Fiet et al., 2005 ; Baron, 2006 ; Baron et al., 2009
Expérience (technologie, gestion, entrepreneuriat)	Yu, 2001 ; Davidsson et Honig, 2003 ; Dimov, 2003 ; Ucsbasaran, Westhead, Wright, 2003
Degré d'innovation	Carrier, Cadieux, Tremblay, 2010
Créativité	Hills et al., 1999 ; Ardichvili et Cardozo, 2000 ; DeTienne et Chandler, 2004 ; Vandekerckhove et Dentchev, 2005
Mode d'apprentissage	Corbett, 2002 ; 2005, Dimov, 2003 ; Alfonso et al., 2006
Vigilance	Ko et Butler 2003 ; Chabaud et Ngijol, 2004
Combinaison des informations, les idées a priori non liées	Corbett, 2002 ; Ozgen et Baron, 2007 ; Baron, 2006 ; Baron et Ensley 2006
Vigilance, raisonnement analogique	Ko et Butler 2003 ; Ward, 2004 ; Uygur, 2017
Capital social	Callois, 2004 ; Durlauf et Fafchamps, 2005
Réseaux	De Koning, 2003 ; Ozgen, 2003 ; Arenius et DeClercq, 2005 ; Chabaud et Ngijol, 2005 ; 2010
Approche collective	McAdam et McClelland, 2002 ; Venkataraman 2004 ; Julien, 2005 ; Tremblay et Carrier, 2006 ; Dyer, Gregersen et Christensen, 2008
Rôle fondamental de l'entrepreneur. Opportunités multiples	Gruber, MacMillan, Thompson, 2007
Evaluation	
Informations, réseaux, connaissances (technologie, marché, besoins des consommateurs)	Keh, Foo, Lim, 2002 ; Chabaud et Ngijol, 2005 ; Haynie, Shepherd, McMullen, 2009 ; Autio, Dahlander Frederiksen, 2013
Expérience (technologie, gestion, entrepreneuriat)	Gruber, Kim et Brinckmann, 2015
Estimation des ressources et des risques, de l'attractivité, réduire l'incertitude	Keh, Foo, Lim 2002 ; McMullen, et Shepherd, 2006 ; Haynie, Shepherd, McMullen, 2009 ; Autio, Dahlander, Frederiksen, 2013 ; Wood, Williams, 2014
Utilisation de règles construites selon le degré d'innovation, l'efficacité des ressources, ou la dimension réglementaire	Bryant, 2007 ; Tumasjan et Braun, 2012 ; Jacquemin et Janssen, 2013, 2015 ; Wood et Williams, 2014 ; Philippart P. (2015).
Raisonnement analogique, distance cognitive, familiarité avec le secteur d'innovation	Uygur, 2017
Approche collective	Carrier, Cadieux, Tremblay (2010)

Source : personnelle

Le tableau laisse percevoir que l'identification, plus que l'évaluation, a retenu l'attention des chercheurs.

La revue de la littérature étant effectuée, nous présentons dans la section suivante le modèle théorique choisi qui guidera notre cheminement et un choix de la définition de l'opportunité répondant au mieux à la pratique du terrain.

1.7. Choix du modèle théorique et de la définition de l'opportunité

1.7.1. Un modèle théorique unificateur

Nous choisissons le modèle unificateur proposé par Fayolle (2010) comme cadre de référence théorique lors de l'analyse des données recueillies. En effet, ce modèle place l'opportunité au cœur du management entrepreneurial et il articule les apports des principaux courants de la conceptualisation de l'organisation entrepreneuriale, i.e. :

- les études de Stevenson et leurs prolongements, qui relient le processus entrepreneurial et les facteurs organisationnels. Ces travaux se placent au centre de la conceptualisation principale de l'entrepreneuriat (Shane et Venkataraman, 2000) ;
- les études de Miller (1983), considérées comme étant à l'origine du concept d'orientation entrepreneuriale, permettent d'appréhender le rôle des configurations, leur cohérence et la singularité des processus entrepreneuriaux. La notion de configuration est utile pour échapper à une logique illusoire de recherche d'une '*one best way*' ;
- les travaux de Covin et Slevin (1988 ; 1990) qui utilisent les trois dimensions centrales de l'entrepreneuriat : l'innovation, la prise de risque et la proactivité. Il en va de même avec les développements de Gartner (2008) qui soulignent l'hétérogénéité et la pluri-dimensionnalité du phénomène entrepreneurial. ;
- ceux de Lumpkin et Dess (1996), qui étudient les conséquences de l'entrepreneuriat sur la performance des firmes et qui conduisent à séparer le processus entrepreneurial et son résultat (un nouveau produit). Cette séparation est devenue usuelle dans le champ de l'entrepreneuriat (Shane et Venkataraman, 2000 ; Shane, 2003).

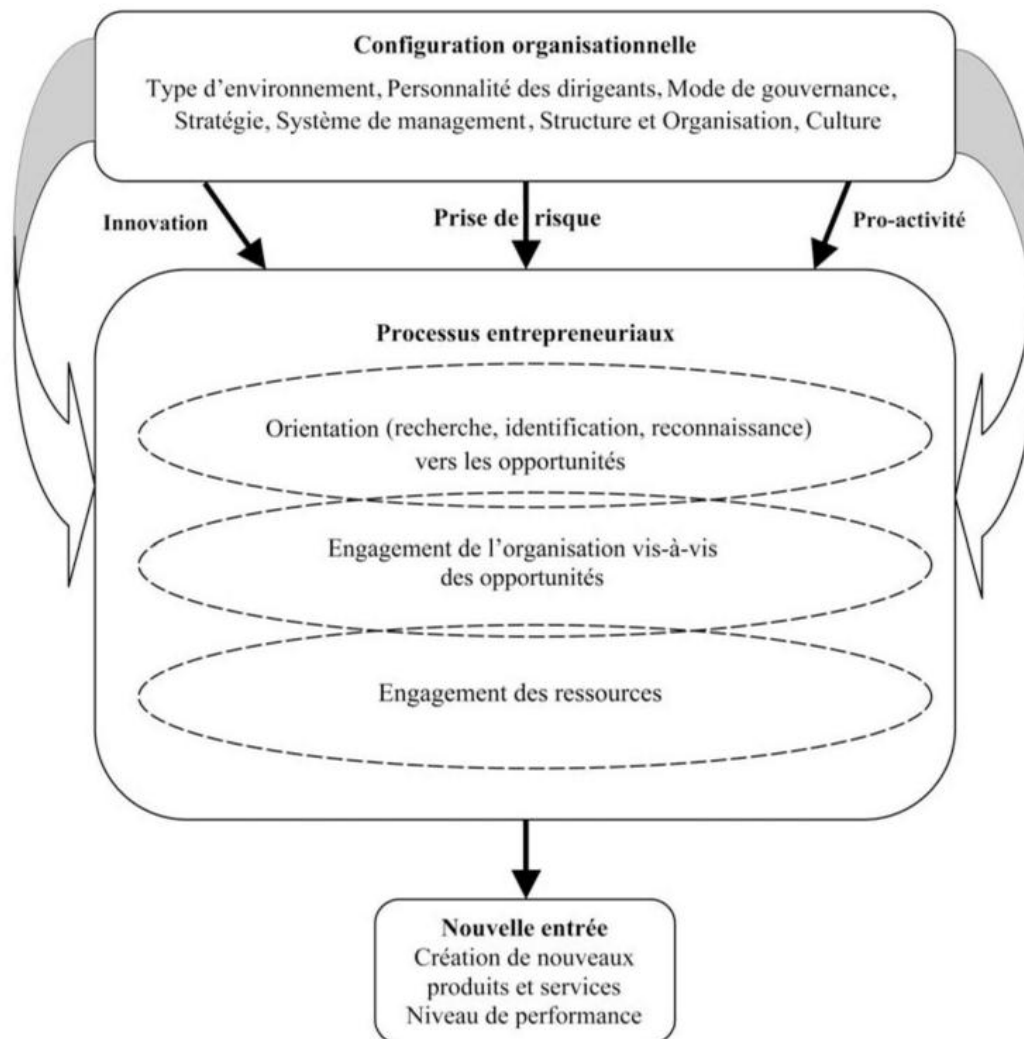
Le modèle choisi relie des processus centraux (orientation et engagement de l'entreprise vers les opportunités, mobilisation des ressources pour les développer), des facteurs organisationnels qui sont des composantes propres à l'orientation entrepreneuriale (innovation, prise de risque, proactivité : Basso, Fayolle, Bouchard, 2009), et une configuration organisationnelle comprise au sens de la définition large de Miller et Whitney (1999) : environnement, dirigeants, modes de gestion, structure, culture....

Les intrants du modèle, pouvant être considéré lui-même comme un processus, sont les besoins exprimés ou potentiels des clients, la technologie, les ressources, compétences et informations externes, les règlements et normes, etc.

Les extrants sont de nouveaux produits ou services, des informations, des apprentissages issus de l'action.

Le modèle est présenté figure 3.

Figure 3 : modèle théorique intégrateur de l'organisation entrepreneuriale



Source : Fayolle (2010)

L'orientation stratégique vers les opportunités aux niveaux individuel et collectif interfère avec l'innovation, la proactivité, la prise de risque.

Ces notions sont précisées dans un autre article sur l'orientation entrepreneuriale (Basso et *al.* 2009), dont nous reproduisons ci-après le tableau récapitulatif :

Tableau 7 : innovation, proactivité, risques

Variables	Définition	Source
<i>Product-market innovation</i>	Does the firm seem particularly innovative in terms of the number and novelty of new products and services which are introduced, and the new markets which are entered?	Miller and Friesen (1977, 1978, 1983)
	Aggregate innovation combines: – innovation in production/service methods – product R&D and technological leadership – new product introduction frequency – degree of change in product line.	Miller <i>et al.</i> (1982) Miller and Friesen (1982)
<i>Proactiveness of decisions</i>	Does the firm react to trends in the environment or does it shape the environment by introducing new products, technologies, administrative techniques, etc. ? A reactive firm (low proactiveness) follows the leader while a proactive firm is the first to act.	Miller and Friesen (1977, 1978, 1983)
<i>Risk-taking</i>	Is there evidence that top managers are risk averse (score low) or does the firm frequently make large and risky resource commitments – <i>i.e</i> those which have a reasonable chance of costly failure?	Miller and Friesen (1977, 1978, 1983)
	– Strong proclivity for high risk project (with chances of very high return) – Bold wide ranging acts are viewed as useful and common practice.	Miller and Friesen (1982)

Source : Basso *et al.* (2009)

L'ensemble des constituants du modèle et sa cohérence conditionnent en contexte l'occurrence et le niveau de pertinence de la sélection et du développement d'une opportunité pour l'entreprise. La cohérence est générée par la continuité stratégique provenant de la vision des dirigeants. Leurs valeurs, compétences entrepreneuriales, expériences, schèmes et biais cognitifs, préférences et objectifs façonnent la culture, l'identité de l'organisation, modes de gestion. Leur volonté de croissance et leur degré d'aversion au risque conditionnent les dimensions des processus entrepreneuriaux orientant ou engageant l'organisation vis-à-vis des opportunités d'affaires.

Nous avançons que ce modèle est plus adapté à une phase de développement plus mature que celle concernant la création. La configuration, les facteurs organisationnels ou les processus entrepreneuriaux ne sont en effet qu'émergents, peu structurés et évolutifs lors de cette période initiale.

Par sa dimension intégratrice, unificatrice, et son adéquation à la phase temporelle de l'étude, le modèle théorique de Fayolle nous semble le plus à même de guider notre cheminement. Sa pertinence en contexte sera évaluée par la suite et il sera adapté pour lui donner une dimension opérationnelle dans le contexte des startups.

1.7.2. Choix de la définition de l'opportunité entrepreneuriale

Au terme de notre cheminement paradigmatique, parmi les différentes définitions proposées dans la littérature, et selon notre expérience de praticien, celle qui nous paraît la plus conforme à la réalité du terrain est celle de Ramoglou et Tsang (2016).

« *We define entrepreneurial opportunity as the propensity of market demand to be actualized through the introduction of novel products or services.* » (Ibid: 411).

Comme le soulignent ces auteurs, la profitabilité (qui permet une croissance pérenne) est une caractéristique de ces opportunités. Le profit prouve *ex post* l'existence concrète d'opportunités dans des secteurs spécifiques du paysage économique. Sa source se trouve dans les désirs, non directement observables, qui sont à la base des comportements consuméristes concernant les nouveaux produits ou services (Ramoglou et Tsang, 2016 : 413, 416). Ce sont les consommateurs, les forces institutionnelles et de marché qui en définitif permettront le succès de l'opportunité. Ceci implique l'existence de mécanismes causaux et la prise en compte d'un 'sens commun' qui sous-tend la philosophie réaliste (Bhaskar, 2016 ; Lawson, 2003), contrairement aux philosophies empiriste et idéaliste.

L'opportunité entrepreneuriale, au sens de la définition que nous en avons donnée, peut s'appliquer à de nouvelles créations entrepreneuriales, mais aussi plus largement à des start-ups déjà créées (Wood et Mckinley, 2017).

La revue de littérature qui a fait l'objet de ce premier chapitre établit un panorama espéré suffisant de l'état actuel de la connaissance dans le champ de l'entrepreneuriat pour montrer l'importance accordée au paradigme de l'opportunité et à son lien avec la stratégie. Les choix du modèle théorique de référence et d'une définition de l'opportunité qui coïncide au mieux à la réalité du terrain ont été effectués.

L'objectif du second chapitre est de présenter le contexte propre aux startups technologiques et le cadre conceptuel qui, en lien avec l'objet de recherche, éclaire des facettes fondamentales du processus d'opportunité dans les JEI. Il complète le filtre théorique lors de l'analyse des

données recueillies, le choix des déterminants de l'évaluation des opportunités ou lors de la construction d'une typologie des opportunités entrepreneuriales.

Chapitre 2 : Contexte et cadre conceptuel

Très peu d'études concernent les JEI (Savignac, 2006, 2007 ; Boissin et *al.*, 2009 ; Khiari, 2015 ; Chouraki, 2017). Elles éclairent essentiellement des aspects de leur financement.

La plupart de ces entreprises suivent une trajectoire plus ou moins erratique de croissance.

De nombreux travaux ont été demandés par des organismes gouvernementaux afin de définir une politique de soutien à l'emploi ou pour fournir une meilleure compréhension de leur croissance ou de celle des gazelles qui sont les PME connaissant la plus forte croissance. (Julien et *al.*, 2002 ; Picart, 2006 ; Dobbs et Hamilton, 2007 ; Lefilliatre, 2007 ; Coad, 2009 ; McKervie et Wiklund, 2010 ; Brun et Chai, 2012 ; St Pierre, Trépanier (dir), 2013) ; Wright et Stiglianimoore, 2013).

La croissance peut être entendue comme « *le résultat d'un accroissement de la demande pour les produits ou services de la firme.* » (Janssen, 2011 : 25).

Cette définition concrète a le mérite de faire clairement percevoir le lien entre croissance et opportunités de produits ou services.

L'accroissement de la demande signifie que les opportunités identifiées et développées ont connu le succès. L'entreprise peut alors acquérir de nouvelles ressources et génère de nouvelles connaissances issues de l'action qui lui permettent d'appréhender en retour de nouvelles opportunités.

Ce processus a priori vertueux est à nuancer pour les JEI qui sont confrontées au paradoxe de l'innovation : les clients, même s'ils ont intérêt à adopter l'innovation, sont souvent attentistes car ils estiment mal la valeur et la fiabilité de la jeune entreprise (Gourville 2006 ; Moore, 2006). Les opportunités ne peuvent connaître le succès que si elles apportent quelque chose de nouveau, ayant de la valeur pour le marché. La créativité, la capacité à innover de la JEI sont des antécédents à la pertinence économique des innovations.

La première section interroge de ce fait la notion de startup technologique.

La seconde aborde brièvement les théories et la mesure de la croissance. Le critère retenu, la croissance de l'emploi, et le besoin de construire un échantillon largement diversifié serviront ultérieurement à sélectionner les JEI des entretiens semi-directifs. Une forte croissance n'ayant rien d'inéluctable, une explicitation de la source du 'plafond de verre' est esquissée.

La troisième a pour objectif d'éclairer des facettes fondamentales du processus d'opportunité : l'innovation, ses formes, le rôle de la configuration organisationnelle et des dirigeants.

La quatrième section fait ressortir l'importance des ressources et compétences dans le développement de l'avantage compétitif de l'organisation.

La dernière section est dédiée à la définition de la question de recherche.

2.1. Les startups technologiques en France

Une startup technologique crée de nouveaux usages par la technologie. Son cœur d'activité est le fruit d'une créativité et de savoirs uniques qu'elle traduit en produits innovants industrialisés avec un modèle économique viable.

Leur capacité à saisir des opportunités est essentielle (Burns et Stalker 1961 ; March 1991), ce qui demande de pouvoir mobiliser des capacités internes (*Ibid*). L'exploration et l'exploitation sont en général considérées comme exclusives en raison du manque de ressources de ces jeunes organisations et de la différence des routines mobilisées dans les deux configurations (Gupta et al. 2006). Certains auteurs évoquent cependant la possibilité d'une ambidextrie (Raisch et al., 2009), mais la capacité d'exploration est nettement plus sollicitée lors des premières phases du développement (Burns et Stalker 1961).

La base des ressources disponibles et l'information ont un rôle central (Savignac, 2007). Les contraintes sont accentuées deux ans environ après la création : la jeune entreprise a mis sur le marché son innovation, mais elle est confrontée à ce que l'on appelle dans le jargon des financiers de l'innovation l'*equity gap* (Cazalas, 2011), c'est à dire à un pic de mortalité lié à la difficulté d'atteindre d'un volume d'affaires suffisant et à gérer sa trésorerie.

La moitié des nouvelles entreprises françaises réussit à survivre après cinq ans, mais la plupart ne parviennent pas pour autant à dépasser un 'plafond de verre' qui semble limiter leur développement (Insee, 2006 ; Ambroise et al, 2011). Les attentes des pouvoirs publics en termes d'emplois créés et celles des investisseurs privés en termes de retour sur investissement sont rarement satisfaites. Alors que la majorité des jeunes pousses peine à se développer, les investisseurs demandent aux entrepreneurs de créer les conditions d'une croissance qu'ils souhaitent 'exponentielle' (c'est-à-dire de 30% par an au minimum).

2.1.1. Le poids des pouvoirs publics

Les startups françaises évoluent dans un environnement où le poids des pouvoirs publics (par les structures d'accompagnement - pépinières, incubateurs, pôles de compétitivité – ou des guichets tels que la banque publique d'investissement, les chambres de commerce ...) est très prégnant dès la phase de création. A titre d'exemple, la banque publique d'investissement (BpiFrance) aide les entrepreneurs dans la limite des fonds propres engagés par les porteurs du projet, sous forme d'avance remboursable en cas de succès commercial.

Les principales aides publiques se concrétisent par des prix récompensant l'innovation, ainsi que des incitations aux investissements en R&D par leur statut dans le cas des Jeunes Entreprises Innovantes (JEI) ou par le Crédit d'Impôt Recherche (CIR). D'autres aides, plus rares, permettent de financer le développement commercial comme le dispositif PMUP de la région Ile de France ou les aides de la Coface pour l'internationalisation. Les financements privés complémentaires (*business angels*, fonds d'investissement, etc.) interviennent le plus souvent dans une seconde phase d'accélération (Marion et Faverjon, 2016).

2.1.2. La notion de '*scale up*'

Nous ne nous intéressons pas dans ce travail aux entreprises technologiques en phase d'émergence qui ne disposent que d'un *potentiel*, mais à celles qui ont su développer une première version d'un produit dont la pertinence vis-à-vis du marché a été validée par des ventes. Nous postulons de façon plausible qu'elles ont bénéficié d'un environnement et de ressources suffisantes pour développer leurs opportunités et faire face à une trésorerie négative du fait de leurs investissements importants en R&D.

Pour passer à l'échelle supérieure dans les activités, évolution désignée sous le terme de « *scale-up* » par les praticiens, ces startups structurent progressivement leur gestion et développent des dispositifs pour préserver leur réactivité, leur flexibilité et créativité (Zahra, Sapienza et Davidsson 2006). Leur petite taille permet une supervision directe et un management de proximité efficace (Torres 2002), basé sur le dialogue, l'autonomie, la responsabilisation, l'apprentissage. Le mode de contrôle est généralement souple, interactif par un dialogue des acteurs autour d'indicateurs.

Les outils de pilotage de la performance utilisés sont, par ordre de précocité d'usage et d'importance décroissante : le tableau de trésorerie et le compte de résultat trimestriel ; le

tableau de bord de production hebdomadaire et le tableau de bord commercial hebdomadaire (Meyssonier, 2015).

Des facteurs de nature objective ou subjective freinent le déploiement du pilotage de la performance :

- la pression temporelle forte marquant les activités des dirigeants au quotidien qui peut dégénérer en une ‘culture’ de l’immédiateté, des ressources humaines limitées (Mintzberg, 2013) ;
- des dirigeants, majoritairement scientifiques ou ingénieurs, souvent moins intéressés par le management que par la conception/développement de l’opportunité. Les choix concernant la configuration organisationnelle sont ainsi le plus souvent liés à une dimension moins rationnelle que psycho-cognitive (De Vaujany 2005 ; Grimand 2006) ;
- l’incertitude qui marque l’environnement, des changements, des émergences ou des adaptations qui par leur fréquence deviennent mouvement (Alter, 2010), donnent aux prévisions et aux programmations une dimension aléatoire.

Une innovation technologique dans une startup commence généralement par une phase ‘*Techno Push*’, pendant laquelle les uniques clients seront constitués d’adoptants précoces. Lors de la commercialisation vers une clientèle plus large, la jeune entreprise est confrontée à la question difficile de l’attrait que pourra éprouver le marché pour son innovation. Elle devra se tourner principalement vers ses prospects pour orienter sa stratégie.

La valeur créée est relative : il n’est de valeur que celle effectivement perçue par le client. Les bénéfices restent souvent potentiels, difficiles à estimer pour la startup alors que les contraintes liées au passage du prototype à l’industrialisation de l’offre sont effectives (temps passé à l’apprentissage, respect des délais et coûts, qualité du produit, construction de la réputation, ressources et compétences nécessaires ...). La vision des risques encourus l’emporte souvent sur les avantages de l’offre pour la majorité des clients potentiels qui attendront les résultats des adoptants précoces pour établir leur décision.

Il est ainsi souvent difficile pour une startup indépendante travaillant avec de grandes entreprises, du fait de l’asymétrie des positions, de bénéficier rapidement des retombées de son innovation et de se construire des marges suffisantes pour assurer une croissance rapide et pérenne. Le potentiel de différenciation du produit lié à son degré d’innovation et le positionnement du prix de l’offre, même si le marché n’offre pas encore de référence, sont des variables fortement contributives à la proposition de valeur.

Selon Nagji et Tuff (2012), les entreprises de technologie qui ont le mieux réussi dédient la majorité des ressources à l'innovation incrémentale et 10% aux opportunités de rupture. Cette répartition assurerait le meilleur équilibre entre le court et le long terme. Conformément au principe de Pareto qui stipule qu'une grande partie des effets est le produit d'une faible proportion des causes, le pourcentage des revenus générés est à l'inverse de ce rapport.

2.2. La croissance

Les études concernant la croissance ont été développées selon deux axes :

- une étude des trajectoires et des étapes du développement ;
- une approche empirique, explicative de ses causes.

L'étude des trajectoires a longtemps constitué la méthode principale d'analyse. Elle a donné naissance à plusieurs modèles théoriques qui font varier les étapes du cycle de vie ou le nombre de stades du développement (allant de 2 à 11 : Levie et Lichtenstein, 2010). L'entreprise se développe de façon similaire à un organisme vivant depuis un état primitif (Van de Ven et Poole, 1995) jusqu'au stade de la maturité. La croissance, comme dans la théorie néoclassique, est considérée comme naturelle.

En effectuant une synthèse des nombreux travaux concernant le cycle de vie des entreprises, Hansk et *al.* (1993) cités par Cyr, Meier et Pacito (2009), délimitent 5 phases :

- la création. Le rôle de l'entrepreneur y est fondamental et l'organisation est embryonnaire ;
- l'étape de développement. La firme cherche à profiter des économies d'échelle. Des compétences distinctives (Snow, Hrebiniak, 1980) sont mises en œuvre et les processus se formalisent. Une stratégie de diversification est mise en place lors de l'étape suivante afin de relancer la croissance ;
- la phase de maturité correspond à une stabilisation des ventes et à une innovation moins intense. Des services distincts, un système de planification et de contrôle sont mis en place ;
- la phase de diversification : une nouvelle stratégie relance le développement ;
- le déclin. La structure, fortement formalisée, se rigidifie. Le manque d'innovation fait perdre des parts de marché.

Les critiques portent sur la dimension déterministe de cette approche et sur une analogie trop poussée avec le monde du vivant. Des travaux empiriques (Birley et Westhead, 1990) ont d'ailleurs montré que les organisations ne passent pas par tous les stades qui ont été définis assez arbitrairement. Liao et *al.* (2005) considèrent ainsi, à partir d'une étude de 668 entreprises,

que les étapes sont difficiles à identifier. Les dirigeants peuvent choisir de limiter le développement à un stade donné.

L'approche explicative se scinde quant à elle en deux courants ; les théories externes et les théories internes :

- les théories externes

Une première approche peut être rattachée à la théorie de l'économie industrielle, proche du courant structuraliste ou de l'école de Harvard. Elle s'appuie sur des travaux empiriques qui s'articulent autour du paradigme structure-comportement-performance (SCP).

Cette école de pensée a influencé ce que Mintzberg et *al.* (2009) appellent l'école environnementale. Les organisations doivent trouver leur marché, s'adapter ou disparaître.

- les théories internes

Ces théories étudient la façon dont une organisation s'adapte à, ou tente de modifier son environnement. L'approche trouve sa source dans le courant de l'organisation industrielle et par la suite dans le management stratégique (Janssen, 2011 : 76). La firme n'est plus passive. Elle est capable de développer une stratégie (choix technologiques, de marché, de produits) et de faire évoluer son environnement concurrentiel.

La compréhension du processus de croissance demeure incomplète (Dobbs et Hamilton, 2006). Son interprétation varie en fonction des attentes des parties, ce qui constitue une source de confusion (Leitch et *al.*, 2010). Grâce à l'observation du fonctionnement des entrepreneurs sur le terrain, nous reprenons comme étant la plus effective la proposition de Janssen, dans laquelle les entrepreneurs adaptent leur stratégie en fonction de leur environnement.

2.2.1. Marché et type de croissance de la startup technologique

Chaque JEI est encadrée dans une situation de marché spécifique qui a un impact sur sa croissance. Du fait de la rareté de ses ressources, une startup technologique nouvelle et indépendante, ce qui est le cas des JEI de par leur statut, ne peut suivre une stratégie de croissance externe, i.e. augmenter sa taille ou se diversifier par des prises de participation ou des rachats d'entreprises.

Nous avançons que son développement repose, dans ces premières années, sur une croissance interne (ou organique) qui peut être complétée par une croissance extensive :

- dans le premier cas, notamment lors de la phase de démarrage dans un marché créé (niche) ou existant, la start-up utilise ses ressources pour augmenter sa capacité de création de

valeur. Le développement repose sur une accumulation des savoirs techniques et sur l'autofinancement et l'emprunt. L'entreprise préserve son indépendance et met en place une gestion simple et une forte culture (Reynolds, Turner, Haslam, 2003).

Par contre, du fait de la rareté des ressources, elle risque de ne pas pouvoir développer certaines opportunités, acquérir de nouvelles connaissances pour aborder de nouveaux domaines d'activité, donc à terme de croître moins vite et de perdre des clients ;

- lorsque sa notoriété est suffisamment établie et que les réseaux de son écosystème se sont étoffés, la startup peut s'associer ou coopérer avec d'autres organisations (entreprises, clients, fournisseurs, organismes de recherche...) tout en restant juridiquement indépendante (croissance conjointe). En coordonnant des ressources et compétences complémentaires, elle peut réaliser des économies d'échelles, acquérir de nouveaux savoirs, gagner en visibilité et en crédibilité, créer ou explorer de nouveaux marchés, notamment à l'international.

La principale difficulté résultant de ce type de croissance est la coordination à long terme des objectifs recherchés, des modes de fonctionnement et le partage de la propriété intellectuelle. La mise en œuvre simultanée (ambidextrie) des activités d'exploration de nouvelles activités et d'exploitation des familles de produits développées, qui possèdent des caractéristiques différentes tout en étant interdépendantes, favorise la croissance lorsqu'un équilibre temporaire est établi (Benner et Tushman, 2003 ; Garel et Rosier, 2008 ; Mothe et Brion, dir., 2008 ; Raisch et *al.*, 2009).

In fine, les objectifs de la croissance sont une plus forte création de valeur et l'atteinte d'une taille critique permettant d'affronter une concurrence mondialisée pour assurer la pérennité de l'entreprise. Les leviers sont l'acquisition de nouvelles compétences et connaissances et la recherche d'effets de synergies.

Avant d'aborder le concept central de l'innovation, nous explicitons dans la sous-section suivante comment la croissance est appréhendée.

2.2.2. Mesurer la croissance

De nombreux indicateurs sont mobilisés dans les différentes études, tels les actifs, les capitaux propres, le retour sur investissement (ROI), le *cash-flow*, ou des critères subjectifs qui reportent au jugement et aux objectifs du dirigeant ou des investisseurs. Ils ne semblent pas interchangeables.

Eurostat et l'OCDE proposent une définition de l'entreprise à forte croissance (EFC, appelée aussi gazelle) reconnue au niveau européen : le taux d'augmentation annuel moyen sur trois ans du chiffre d'affaires ou des effectifs est supérieur à 20 %.

Comme le statut de JEI est spécifique au cas français, nous nous référerons préférentiellement à des critères qui ont été officiellement définis au plan national avant de déterminer notre choix. Deux critères, le chiffre d'affaires (CA) et l'emploi sont le plus souvent mobilisés. Ainsi :

- le statut de PME de croissance est accordé aux entreprises françaises de 20 à 250 salariés dont les dépenses en personnel (hors celles concernant les dirigeants) progressent de plus de 15 % au cours de deux exercices consécutifs (Direction du commerce, de l'artisanat, des services et des professions libérales, *Statut de la PME de croissance*, 2007).
- selon les études de la Banque de France (Lefilliatre, 2007), les entreprises en forte croissance (EFC) sont des organisations ayant un chiffre d'affaires qui croît de plus de 10 % chaque année.

Ces deux critères sont prédominants dans les études en économie ou en sciences de gestion concernant la croissance (Janssen, 2004). Ils sont mesurables et assez facilement disponibles. La variable emploi, très souvent citée comme critère de croissance (Almus, 2002 ; Asquin et Chastand 2009) est moins erratique que le CA. Selon Biga Diambeidou et *al* (2007), l'évolution de l'emploi peut être considérée comme la mesure de la croissance la plus pertinente pour les jeunes entreprises innovantes.

Ce facteur a aussi moins tendance à être biaisé par les entrepreneurs, dont la plupart ne souhaitent pas donner d'indications précises ou ont tendance à mentir sur leur CA (souvent faible), alors que le nombre de salariés est plus facilement vérifiable. Nous avons fait le choix de rester sur ce critère simple, qui pourrait dans des recherches futures être raffiné (ex : nombre de salariés en R&D *versus* nombre total de salariés).

D'autres faits renforcent la pertinence de ce critère dans notre étude centrée sur les jeunes entreprises innovantes :

- en ce qui concerne E0, qui est la JEI de l'étude de cas longitudinale, les contrats sont établis pour une durée de 5 à 10 ans. La variation du CA est plus erratique et reflète moins bien le potentiel réel de croissance que celle du montant des contrats ou de l'emploi ;
- pour les études de cas E1 à E5, plusieurs dirigeants interrogés ont demandé à ce que le CA ne soit pas divulgué car il n'est pas représentatif de leur capacité à développer des opportunités.

De plus, le CA ne peut être pris en compte pour deux JEI des *cleantech* choisies comme cas limites pour donner une plus forte représentativité l'échantillon. Leur activité touche au domaine de l'alimentation tant humaine (eau) qu'animale (protéines). Les développements technologiques et leur mise sur le marché sont plus longs que pour le secteur des TIC du fait des nombreuses normes et règlements applicables. Elles mettent ainsi du temps à générer du CA.

Ces deux entreprises disposent, contrairement aux autres JEI interviewées, de fonds assez ou très importants (soutien à l'investissement, ouverture du capital). Elles peuvent dédier leurs activités à l'industrialisation du produit sans se soucier immédiatement des contrats. Leur croissance ne peut ainsi être estimée que par le biais de l'augmentation de l'effectif ;

- des JEI de l'échantillon ont dépassé le seuil des 20 salariés : du fait de leur pourcentage annuel de croissance, elles pourraient aussi être définies comme étant des gazelles (Henrekson et Johansson, 2010 ; Picart, 2006 ; Julien, 2002). L'étude détaillée de l'Insee (Picart, 2006) concernant les gazelles en France retient le nombre de salariés comme seul critère de croissance ;
- des travaux académiques montrent une forte corrélation positive entre la variation de l'emploi et la variation du chiffre d'affaires des entreprises. « *Plus l'évolution du chiffre d'affaires des entreprises est élevée, plus l'augmentation de leur emploi est importante* » (Messeghem, Sammut, Bessiere, Albige, dir., 2012 : 80). Ainsi, pour E0, le CA et l'emploi ont été en moyenne multipliés par 1,9 chaque année de 2011 à 2016 avec un décalage des deux courbes, des recrutements étant effectués par anticipation.

Pour l'ensemble de ces raisons, nous choisissons l'emploi comme critère de mesure de la croissance.

Il est cependant utile de s'interroger si le critère de rentabilité doit être également retenu. Si la croissance et la rentabilité ne sont pas nécessairement associées (Davidsson et al, 2009), une firme ne peut se développer durablement si ses activités ne deviennent pas rentables. La rentabilité est un indicateur de la compétitivité, le signe d'un avantage concurrentiel lié à la valeur et à l'inimitabilité des ressources (Janssen, 2011 : 24). Une firme ayant initialement une croissance faible et une rentabilité élevée pourra se développer plus facilement en utilisant ses ressources financières qu'une entreprise générant à l'origine une forte croissance avec une rentabilité peu élevée (*Ibid*).

La rentabilité est ainsi un préalable à la pérennité, mais sa criticité est relativisée dans le cadre des JEI.

« *L'objectif est de prendre des parts de marché rapidement. Une marge positive n'est pas prioritaire.* » (Verbatim représentatif d'un dirigeant de JEI de notre échantillon).

Les JEI disposent en effet d'aides (lauréates de prix, financements liés aux labels, aux engagements sociétaux...) tant au niveau local que régional, national ou européen, sinon des USA ou même de l'Asie (E5), de réductions de charges liées au statut, d'emprunts qui facilitent leur développement dans leurs premières années. La priorité est le développement du produit. La criticité des ressources est avant tout liée aux acteurs-experts qui peuvent le concevoir et l'industrialiser. Le critère de rentabilité n'est donc pas retenu dans la sélection des JEI.

- Nous utilisons l'emploi comme critère de mesure de la croissance avec un taux d'évolution annuel de 15% minimum pendant la durée de l'étude.

Les JEI des échantillons respectent ce critère en le dépassant souvent largement plusieurs années de suite bien que cette hyper-croissance soit par nature difficile à gérer (Ambroise et Prim-Allaz 2009).

2.2.3. Franchir le gouffre

Une forte croissance n'est en rien une obligation pour les PME (Janssen, 2010). Des recherches empiriques (Garnsey, Stam et Hefferman, 2006) confirment les risques de discontinuité ou de rupture. Nombre de jeunes entreprises échouent car elles utilisent la même méthodologie pour leur marché de niche que pour un marché plus mature. G. Moore (2006), en analysant le cycle de diffusion d'un produit innovant dans une approche marketing, indique que les premiers achats sont ceux de clients 'innovateurs'. Ils sont peu nombreux, ont des budgets limités, mais ils permettent de mettre au point le produit ou la technologie.

Les 'adoptants précoces', ou 'stratégiques', achètent ensuite le produit pour se doter d'un avantage concurrentiel. La jeune entreprise développe son projet en l'adaptant à leurs besoins. Ils sont également peu nombreux mais disposent de budgets suffisants pour être à la fois une référence et une source de revenus. Plus en aval se trouvent les clients conservateurs qui forment une 'majorité précoce'. Ce type de clients ne se procure que des produits éprouvés.

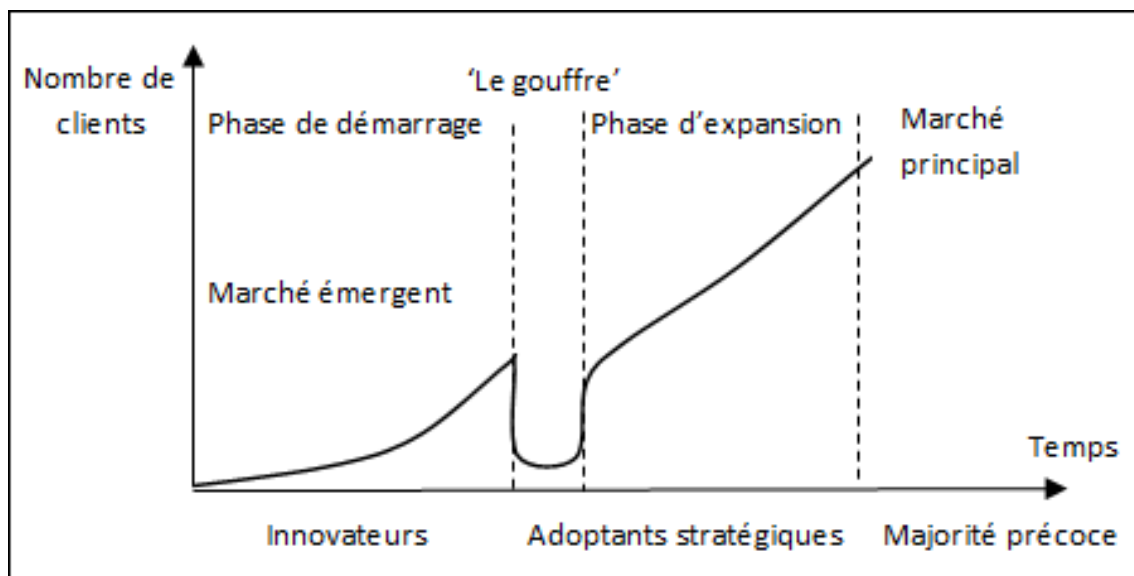
Moore (*Ibid*) montre qu'entre l'acheteur stratégique et le conservateur il n'y a pas de continuité mais un 'gouffre'. En effet, pour le client conservateur, l'acheteur stratégique ne constitue pas une référence acceptable ou suffisante. Le conservateur achète à des firmes dont la réputation est établie car il ne veut pas prendre de risque. Il bâtit son opinion en se basant sur le comportement d'autres entreprises de son secteur ou en parcourant la presse professionnelle.

Tant que l'entreprise n'est pas identifiée par les conservateurs comme étant leader, elle a peu de chances de les convaincre d'acquiescer son produit. Symétriquement, tant que l'organisation ne parvient pas à les avoir pour client elle n'a aucune chance de devenir leader. Le franchissement du 'gouffre' est donc une transition importante pour la jeune entreprise innovante. La vente aux adoptants précoces est une étape indispensable mais ce sont les conservateurs qui permettent le développement pérenne de l'organisation.

La solution selon G Moore consiste à se focaliser sur un marché de niche et à le micro-segmenter afin de parvenir à y être leader. En ciblant un type de clients, une vente peut servir de référence à d'autres acheteurs. La démarche consiste à identifier le micromarché *ad-hoc* et à y déployer tous les efforts. Il est alors progressivement possible de prospecter des clients aux exigences proches. La stratégie de développement conduit à identifier le segment connexe suivant, à y créer ou déceler des opportunités de marché et à répéter le cycle. L'approche de la majorité précoce devient ensuite envisageable car ces clients seront sensibles aux références que l'entreprise innovante, reconnue comme leader, pourra fournir. Le raisonnement repose sur une hypothèse implicite : la technologie reste identique ou n'est modifiée qu'à la marge pour pouvoir franchir le 'gouffre'.

Il y a ainsi deux étapes cruciales : la vente aux adoptants stratégiques, donc la validation du produit par le marché, et le franchissement du gouffre qui permet d'envisager l'accès au marché principal (Figure 4).

Figure 4 : cycle de développement d'une jeune entreprise



Source : G. Moore 2006

Les premiers contrats représentent une étape décisive de la vie des JEI. Une boucle positive se met en place car les clients innovateurs ayant acquis le produit appartiennent au même secteur d'activité que les adoptants stratégiques. Pour franchir ce cap, les fondateurs ont à reconsidérer leur rôle en ne s'impliquant plus dans toutes les activités, mettre en place une organisation plus structurée, moins artisanale, étendre un marché de niche qui a donné sa légitimité au projet d'innovation pour aborder d'autres clients, d'autres marchés. Ils ont à s'extraire des compromis qui accompagnent les premières ventes et qui se traduisent par une pression forte sur les prix, les délais, ou par l'octroi gratuit de fonctionnalités complémentaires.

Les clients se connaissent, se rencontrent et communiquent (séminaires, forums professionnels, expositions, ...). Les frontières se distendent car la confiance et la réputation se diffusent à travers le réseau, les interactions, les partenariats. L'analyse doit être ainsi complétée par les apports du travail de Granovetter (2008) qui a montré que les marchés ne peuvent conduire à des transactions en l'absence de relations sociales.

Le marché et les structures économiques sont des institutions sociales fondées sur des réseaux de relations entre les acteurs. L'action économique n'a pas pour seul but une maximisation d'un profit mais également une quête de reconnaissance, de relations, de statuts ou de pouvoir. La qualité et l'étendue des réseaux au niveau des individus, des firmes, prennent une importance croissante.

Granovetter (2008) nous donne la représentation d'une économie inscrite dans un ensemble complexe de processus sociaux. Les choix des décideurs dépendent d'une démarche rationnelle mais aussi des liens personnels ou de leurs interactions en milieu de travail.

Les faits sociaux ne peuvent être perçus par le seul prisme des interactions individuelles, mais l'intérêt de cette analyse est d'articuler les échelles micro et macrosociologiques. Elle complète celle de G. Moore et permet de comprendre pourquoi un client potentiel peut choisir un produit moins bien adapté à son besoin, moins innovant et plus onéreux chez un concurrent du fait d'une confiance, d'une légitimité résultant de relations nouées dans la durée.

Cependant, les perspectives tracées par Moore ou Granovetter ne rendent pas complètement compte de la trajectoire d'E0. Si cette dernière est effectivement initialement sur un marché de niche et affiche son ambition de devenir leader, la stratégie n'est pas de rester sur un micromarché mais à s'en extraire par une innovation ambidextre reposant sur une évaluation réaliste du potentiel des opportunités identifiées.

Le gouffre, qui se manifeste le plus souvent 2 à 3 ans après la création, est rarement aussi clairement identifiable que l'avance G. Moore. Il peut provenir non du passage perçu comme assez artificiel d'une classe de clients à une autre, ou en prenant compte les affects ou l'historique des relations, mais aussi de l'évolution de l'environnement. Par exemple une JEI développant depuis huit ans une offre dans le traitement et l'interprétation des données cartographiques pour le gaz et le pétrole, malgré une croissance passée régulière, une expertise reconnue et un portefeuille clients bien établi, a dû effectuer un pivot suite à l'effondrement inattendu du prix du baril.

Les pivots peuvent être entendus comme des arrangements particuliers de décisions stratégiques répondant à une logique temporelle. Ils trouvent leur origine dans un événement endogène ou exogène suffisamment critique ou important pour impulser une évolution ou une rupture de la trajectoire de croissance.

L'objectif est d'inscrire l'entreprise dans une nouvelle phase de développement en transformant la vision, en réorganisant les activités et / ou en explorant de nouveaux champs d'opportunités d'affaires. Il s'agit de redynamiser la croissance en abandonnant la stratégie telle qu'initialement conçue. L'opération est délicate mais souvent essentielle car il est nécessaire de savoir se remettre en question et de s'adapter rapidement aux évolutions imaginées ou imposées.

Le terme, initialement utilisé dans les *startups*, est désormais employé dans des entreprises plus traditionnelles. Il peut être intentionnel ou résulter d'un choc externe (effondrement du prix d'une matière première, d'un marché, événement politique majeur, nouvelle technologie...).

2.2.4. La métaphore du moteur

Nous mobilisons la métaphore du moteur pour rendre plus facilement intelligibles ces phénomènes complexes et leur dynamique, en particulier pour mieux comprendre le cas des jeunes entreprises (Witmeur, 2008). Un moteur est un mécanisme génératif du mouvement et des assemblages temporels qui entrent en jeu (Mendez et *al.*, 2010 : 126). Les actions des moteurs ne sont pas déterministes car les résultats peuvent être infléchis par les logiques d'intervention des acteurs et les perturbations de l'environnement.

Le travail séminal de Van de Ven et Poole (1995) a permis de distinguer quatre types de moteurs :

- le moteur programmatique :

Le changement est inscrit dans un programme. Il est caractérisé par une certaine irréversibilité. L'état final est *a priori* prévisible, ainsi que les séquences qui y conduisent et leur ordonnancement. Cette approche a un pouvoir prescriptif (cycle de vie d'un produit, phases d'un projet, ...). Ce moteur ne peut expliquer à lui seul le mouvement car des changements non programmés, des perturbations peuvent contraindre son fonctionnement. C'est l'interaction avec d'autres mécanismes venant le renforcer ou le ralentir qui peut donner du sens à des évolutions gardant une part d'imprévisibilité ;

- le moteur téléologique :

Un pivot met en œuvre un ensemble de décisions et d'actions orientées par une finalité forte qui constitue le principe génératif du changement. Leur agencement est supposé permettre d'atteindre le résultat espéré. Reconnaître le rôle central de ce moteur ne signifie pas que le processus est doté d'une finalité en soi, qu'il peut être programmé de façon mécanique vers un état final déterminé à l'avance : la vision présentée dans cette étude donne une place centrale à l'incertain et à l'imprévu.

La définition et la communication de l'objectif et de l'enjeu pour l'entreprise sont essentiels pour donner du sens aux nouvelles situations de travail et réduire les tensions liées à un cycle de changements quasiment continus dans des contextes d'innovation intensive.

Le moteur peut avoir un rôle ambivalent : s'il est un élément important du succès de l'entreprise en donnant des lignes directrices, un objectif commun, il peut conduire à des conflits quand les finalités imaginées par les dirigeants paraissent irréalistes ou quand l'objectif a une signification variable pour les acteurs de l'entreprise ;

- le moteur dialectique :

Des tensions, des oppositions peuvent ainsi apparaître. Elles résultent des décisions de la direction, des ajustements entre les acteurs ou avec le collectif, des conséquences du changement. Le conflit peut conduire à un état stable, au moins de façon temporaire, lorsque les rapports de force s'équilibrent ou qu'une forme de consensus provisoire s'établit. Un nouvel accord ou la disparition du *statu quo* peuvent rendre obsolète l'équilibre initial.

L'une des difficultés pour repérer l'influence du moteur est liée au développement initial sous-jacent des conflits. L'impact peut être perçu lorsque des tensions, des oppositions se font jour. Il est ainsi difficile d'identifier l'ensemble des constituants et des liens qui sont en cause :

- le moteur évolutionniste :

La métaphore de l'évolution est empruntée aux sciences de la vie, et notamment à l'écologie des populations qui décrit l'état, les structures et les dynamiques des populations (Hannan et *al.*, 2004). Le terme de population peut concerner dans une acceptation large les organisations, mais également les projets, les opportunités, les processus, routines, individus, etc.

Les variations sont susceptibles d'apparaître au sein d'une population (les JEI) dans laquelle chaque acteur peut changer afin de s'adapter à un nouvel environnement. Une variation observée à un niveau micro peut se diffuser et faire évoluer l'entreprise dans son ensemble. Il est ainsi nécessaire, pour identifier l'action du moteur évolutionniste, de relier des niveaux différents d'analyse et d'action. La population inclut ici les compétences, des procédures, connaissances, ressources que la startup peut mobiliser pour faire face aux situations de travail dans son environnement compétitif. Ce répertoire, créé par apprentissage dans l'action, est spécifique à chaque entreprise.

Les moteurs peuvent ainsi être une source de stabilité, de mouvement ou de contrainte. Le concept rend intelligible les mécanismes de changement, y compris quand le processus présente une forte stabilité ou un chaos apparent(s), ce qui n'est pas perceptible en tentant simplement de décrire des chaînes de causalités. Il est en effet difficile de mettre en évidence des causes et leurs effets si la situation est apparemment figée, ou au contraire si des événements ambigus ou imprévus modifient le cours du processus (Mendez et *al.*, 2010).

2.2.4.1. Le jeu des moteurs

Un pivot ne peut se comprendre par l'effet d'une causalité unique : l'influence de plusieurs moteurs est requise car il existe tout au long de sa construction des périodes marquées des conflits, des finalités divergentes, des objectifs qui évoluent ou des actions programmées.

Le moteur principal d'E0 est téléologique. Il s'agit de fournir aux clients des produits innovants répondant ou s'adaptant à leurs exigences.

Les opportunités intègrent des contraintes de prix, de délai, de respect des spécifications. Les processus de conception et de réalisation sont guidés par un moteur programmatique. Une étape peut prendre du retard.

Un événement déclencheur peut perturber les activités et créer des tensions (moteur dialectique). La direction peut alors décider de reconfigurer les ressources de façon réactive, d'en acquérir, de changer les priorités, sinon d'introduire de nouveaux outils (moteur évolutionniste), ce qui a un souvent un impact sur le moteur dialectique.

Le jeu d'un moteur, qu'il soit complémentaire, en opposition, parallèle à celui des autres aide à comprendre comment se construit un pivot, une trajectoire, l'évaluation complexe d'une opportunité et leur dynamique.

« Ce n'est pas une prise de position sur la nature ontologique des choses, mais une posture épistémologique : les moteurs évoqués ici sont en grande partie créés par le chercheur, l'observateur, afin de rendre compréhensible ce qu'il observe. » (Mendez et al., 2010 : 139).

La section suivante aborde le concept, central dans le contexte des JEI, de l'innovation. Les opportunités ne peuvent en effet connaître le succès que si elles apportent quelque chose de nouveau, ayant de la valeur, sur les marchés.

2.3. L'innovation

L'innovation est une invention qui a une application commerciale, qui passe de l'idée au produit. Le terme provient du latin *innovatus* qui signifie changer. L'innovation, considérée dans son acceptation la plus large, est *« l'ensemble des démarches scientifiques, technologiques, organisationnelles, financières et commerciales qui aboutissent ou sont censées aboutir à la réalisation de produits ou des procédés technologiquement nouveaux ou améliorés. »* (OCDE 2002, dit « Manuel de Frascati »). Dans cette approche servant de référence à l'administration fiscale française pour valider le statut de JEI, elle correspond à la mise au point d'un nouveau produit, procédé, processus qui repose sur l'évolution rapide des technologies.

« Les activités d'innovation technologique sont l'ensemble des démarches scientifiques, technologiques, organisationnelles, financières et commerciales, y compris l'investissement dans de nouvelles connaissances, qui mènent ou visent à mener à la réalisation de produits et de procédés technologiquement nouveaux ou améliorés » (OCDE 2002).

Cette approche n'est qu'une simplification commode car les innovations technologiques s'articulent de façon complémentaire avec des parties non-technologiques (marketing, service, organisation, finance, commercial...) qui s'appuient elles-mêmes sur des connaissances techniques. Au niveau de l'entreprise, une technologie émergente ne constitue qu'un ensemble de possibles qu'il faut transformer en propositions de valeur grâce à des innovations de procédé, de produit, d'organisation, etc.

L'innovation peut être considérée comme un actif intangible. Son analyse conduit à interroger la production et la diffusion des connaissances. Dans les économies contemporaines, la

connaissance est à la fois l'intrant et l'extrant du progrès technique. Son importance fait l'objet d'un large consensus en sciences de gestion.

En tant qu'intrant, la connaissance est cumulative puisque les recherches utilisent les résultats des développements antérieurs. Comme extrant, elle possède les caractéristiques d'un bien public : la connaissance est un bien non rival, c'est à dire qui n'a besoin d'être produit qu'une seule fois sans que cela limite pour autant son utilisation. Elle n'est pas régie par de simples règles de marché : la connaissance est coûteuse à produire et facile à s'approprier. Les mécanismes d'appropriation privée reposent sur la propriété intellectuelle.

Le Masson, Weil et Hatchuel (2006) définissent les dernières décennies comme relevant d'un 'capitalisme de l'innovation intensive' qui se caractérise par une croissance importante des ressources consacrées à l'innovation et par une évolution rapide de l'identité des objets qui provoque un renouvellement accéléré des produits. La mise sur le marché des nouveaux produits s'opère dans un contexte de concurrence imparfaite qui permet à l'entreprise de rentabiliser sa dépense initiale, de capturer une rente justifiant son investissement. Cette rente est temporaire car la concurrence se développe rapidement.

L'innovation est souvent perçue comme le facteur le plus important du succès d'une entreprise.

« Est innovatrice une organisation ou un ensemble d'organisations qui favorise les interactions, les allers retours permanents, les négociations en tous genres qui permettent l'adaptation rapide. » (Akrich Callon, Latour, 1988 : 2).

La capacité d'adaptation et de réactivité est cruciale dans un marché instable, avec un cycle de vie des produits de plus en plus court. Cette dynamique multiplie les liens entre les grandes entreprises, les startups, les TPE/PME, les territoires, les apporteurs de capitaux, les incubateurs ou les pépinières d'entreprises.

Les capacités d'apprentissage et d'absorption des connaissances existantes deviennent des actifs essentiels pour le développement de la firme. Ils sont à la base de la conception de nouveaux produits. La compétitivité résulte d'une capacité à offrir aux clients une valeur supérieure à celle des concurrents. Même si le taux de succès des produits innovants reste faible, l'innovation semble être le seul vecteur dont dispose l'entreprise pour garder un avantage compétitif et croître de façon pérenne.

Les liaisons entre l'innovation, les opportunités, la croissance, l'avantage compétitif (stratégie) nous semblent ici perceptibles.

2.3.1. Evolution du concept

Le concept d'innovation a fortement évolué depuis le modèle de la 'boîte noire' de Schumpeter (1942) qui présente une innovation 'poussée' par la science. Le modèle de Schmookler (1966 ; cité par Janssen, 2011) postule que la demande du marché, et non la science, est à la source de l'innovation.

Celui de Kline et Rosenberg (1986 ; *Ibid*) présente l'innovation comme un processus où la conception joue un rôle central, idée que l'on retrouve notamment dans les travaux de Hatchuel, Le Masson et Weil (2002). L'innovation est impulsée par une interaction permanente entre des possibilités offertes par la science, la technologie, le marché, les ressources, une capacité de conception et la stratégie. Avec la mise en place de ce type de modèle, la conception devient un processus qui génère la créativité pour construire une innovation faisant émerger dans la durée des innovations radicales. Elle est une source de compétitivité pour les organisations.

Des entreprises d'un même secteur coexistent en ayant des niveaux technologiques différents. L'intensité de la concurrence constitue une incitation importante à innover pour une entreprise qui est en retard. Si elle innove à la frontière des connaissances, l'innovation est radicale. Si elle part de sa base de connaissances, elle parvient au mieux à générer une innovation incrémentale de rattrapage.

Le produit final peut conduire incrémentalement au développement d'éléments intermédiaires innovants. Chacun d'eux induit un risque d'échec. Le processus d'innovation possède une probabilité d'échec d'autant plus forte que le nombre d'innovations incorporées est élevé. L'innovation dans les entreprises est ainsi un processus complexe et incertain. Cette activité est inhérente au développement et à la pérennité des firmes, mais elle diffère fortement par sa nature et son ampleur d'une entreprise à l'autre. L'enjeu porte sur l'élaboration et la construction du processus, sur un construit collectif qui ne peut se décréter mais qui peut être organisé (Alter, 2010).

Le défi est de parvenir à comprendre pourquoi certaines firmes parviennent à innover dans la durée dans un contexte fortement évolutif. Le questionnement reporte essentiellement à des champs théoriques qui ont fourni une littérature riche mais peu structurée en sciences de gestion (Lenfle, 2008) qui englobe de nombreuses problématiques : le processus d'innovation, la créativité, les stratégies d'innovation, l'organisation à mettre en place pour la piloter, les réseaux (Julien et *al.*, 2003), etc.

Les résultats issus de l'économie du changement technique, de la sociologie, de la géographie de l'innovation ont cependant transformé la conception du processus.

L'approche économique fait émerger les formes de l'organisation par projet.

L'approche sociologique montre le caractère collectif du processus.

L'approche géographique suggère que l'espace est l'un des facteurs essentiels de l'innovation.

La sociopsychologie permet quant à elle de comprendre le rôle des acteurs.

Afin de mieux appréhender le processus et ce qui le sous-tend, nous commençons par présenter plus précisément les formes de l'innovation.

2.3.2. Les formes d'innovation

L'innovation est souvent analysée en fonction de son impact sur le marché dans un *continuum* dont les extrêmes sont l'innovation radicale (ou de rupture), qui permet de créer un nouveau marché, une nouvelle demande suite à l'introduction de nouveaux produits ou procédés, et l'innovation incrémentale qui consiste à adapter ou à améliorer des produits ou des systèmes existants.

Les innovations incrémentales concernent l'introduction dans l'entreprise de nouveaux équipements ou de nouvelles techniques, ou l'amélioration de produits qui sont déjà disponibles sur le marché. Il est possible de définir des spécifications, un secteur de marché, des clients cibles, d'effectuer des analyses de risques ou de rentabilité plausibles, de mettre en place une démarche de gestion de projet permettant de limiter les dérives des coûts, de délais ou de qualité (Garel, 2011).

Cependant, ce qui au niveau macroéconomique apparaît comme une innovation incrémentale peut constituer une innovation majeure et risquée au niveau de l'entreprise. Le contexte rend les frontières poreuses.

Les innovations de rupture déplacent la limite des connaissances techniques et élargissent la gamme des produits et des services disponibles. Elles jouent un double rôle en augmentant la productivité des entreprises et en favorisant l'émergence d'innovations de rattrapage souvent importantes. Elles nécessitent la création de nouveaux savoirs et la demande des clients pour ce type d'innovations est incertaine. Les besoins et les spécifications sont évolutifs.

Les PME ne disposent pas, à l'instar de la grande entreprise, d'un pouvoir de marché qui constitue la ligne classique de partage entre grandes et petites organisations (Janssen 2011). Selon la théorie économique classique, l'infériorité présumée de la PME par rapport à la grande entreprise proviendrait de son incapacité à atteindre une masse critique lui permettant de bénéficier des économies d'échelle.

Les grandes entreprises ne semblent pas pouvoir développer aisément des innovations radicales. Les managers en place privilégient ce qui est rationnel, programmable, mesurable. Or l'innovation radicale renvoie beaucoup plus à l'incertitude, à l'improvisation, à la créativité que l'innovation incrémentale. Cette dernière, lorsqu'elle est privilégiée sur le long terme, devient un handicap. En effet, les ressources disponibles sont affectées prioritairement aux projets qui satisfont les demandes des clients existants, ce qui rend difficile l'innovation hors de la feuille de route établie.

Les grandes organisations peuvent être innovantes, mais elles restent généralement dans leur espace de conception initial et favorisent un type particulier d'innovation, ce qui ouvre des opportunités aux nouveaux entrants et conduit à terme au déclin des firmes en place.

Des entreprises leader sur leur marché peuvent ainsi être éliminées par un nouveau concurrent aux ressources nettement plus faibles mais qui a su développer une capacité d'innovation et de changement. Les résistances au changement nécessitent de mettre en place une 'traduction' pour que les acteurs acceptent de faire évoluer leurs pratiques.

« Les firmes qui réussissent le mieux sont celles qui parviennent à construire une compétence collective de pilotage du processus aux différents niveaux de l'organisation, et non celles qui s'en remettent à un hypothétique leader charismatique. » (Lenfle, 2008 : 25).

L'organisation doit être capable de concevoir et de développer collectivement au moment opportun les innovations nécessaires à sa survie et d'assurer un équilibre entre des activités d'innovation de rupture (exploration) et d'innovation incrémentale (exploitation), i.e. d'être ambidextre.

Les innovations de rupture seraient produites par des entreprises qui font le plus de recherche en interne, utilisent la veille technologique auprès de leurs concurrents et la connaissance diffusée par les brevets. Elles bénéficient des retombées de partenariats avec des instances académiques. Symétriquement, les innovations incrémentales seraient réalisées par des entreprises qui ne développent pas de recherche en interne et qui utilisent peu les informations venant des réseaux, des partenariats ou des brevets.

Pour protéger les innovations contre les imitations, les entreprises font appel au système de protection intellectuelle pour déposer des brevets, des marques, dessins et modèles constituant des extrants de l'innovation.

L'hétérogénéité marque la capacité d'innovation des entreprises au sein d'une même branche, mais elle se manifeste aussi entre les branches elles-mêmes. Les secteurs à faible niveau

technologique englobent des entreprises fortement innovantes, alors que les secteurs plus évolutifs ont des entreprises qui ne développent aucun effort significatif de recherche. La capacité d'innovation d'une entreprise semble ainsi avant tout corrélée à une aptitude propre à chaque entreprise et non à un déterminisme de branche (Encaoua et *al.*, 2004).

Le rôle des grandes métropoles, capables de s'approprier un capital cognitif actif dans l'économie de la connaissance est important. Des territoires innovants se développent autour de villes moyennes ou dans des districts industriels, des clusters, des pôles de compétitivité.

La régionalisation, le 'territoire apprenant', permet l'émergence d'une 'intelligence territoriale' à la base du développement des économies locales. L'Etat et les régions jouent un rôle crucial dans la dynamique d'innovation.

« Le monde où nous vivons [...] a cessé d'être un monde bien ordonné par la distance. Le global est partout présent dans le local. De ce fait, notre monde devient d'ailleurs beaucoup plus difficile à penser et à cartographier que par le passé. » (Veltz, Entretiens de la Caisse des dépôts, Octobre 2000).

Nous passons d'une approche linéaire à une approche systémique de l'innovation (Corneloup, 2009).

Pour comprendre au-delà d'une approche générale ce qui sous-tend le processus d'innovation d'une jeune PME, nous interrogeons le rôle de facteurs plus spécifiques comme la configuration, l'impact du dirigeant, celui de la conception.

2.3.3. Innovation et PME

La PME innovante au sens des JEI repose sur un projet à composante technologique ayant des perspectives concrètes en termes de commercialisation (Oséo, 2008).

« Il faut cumuler la compétitivité-prix et la compétitivité par la différenciation, et c'est très difficile » (Veltz, Entretiens, Octobre 2000).

Il peut naturellement exister d'autres types d'innovation, telles que les innovations d'usage. Néanmoins, dans le cadre des politiques de financement de la banque publique d'investissement (Oséo devenue BPIFrance), la quasi-totalité des aides se dirigent vers les entreprises technologiques. Nous nous concentrons donc uniquement sur celles-ci.

Les travaux réalisés sur l'innovation dans les PME montrent qu'une entreprise engagée dans une stratégie d'innovation doit prioritairement construire son environnement afin de rendre

viable le processus d'innovation (Picory, 1994). La prise en compte des besoins des clients constitue le premier facteur clé de succès. Les besoins peuvent être réels ou implicites ; il faut faire émerger des demandes non encore formulées. Les études de marchés, au sens classique de l'exercice, sont ici inefficaces (Christensen et Raynor, 2003).

Les PME innovantes se caractérisent par la flexibilité de leurs réalisations par rapport aux exigences évolutives des clients, par une spécialisation élevée sur des productions spécifiques ou dans le cadre de 'niches' technologiques, par une très forte concurrence hors prix, la fiabilité et la qualité des produits, leurs capacités d'adaptation ou de support aux clients. La flexibilité organisationnelle concerne toutes les phases du cycle de réalisation des produits.

La forte activité de recherche est effectuée au niveau de l'entreprise elle-même ou dans des structures plus larges (clusters...). La conception des projets innovants s'inscrit cependant dans une durée peu en phase avec le cycle de vie de plus en plus court des produits ou avec les interactions *a priori* bénéfiques avec les structures de recherche publiques ou privées.

L'innovation accroît les risques mais génère deux avantages distinctifs :

- la possibilité de dégager une rente provenant d'un positionnement qui protège temporairement l'entreprise d'une pression sur les prix et qui influe sur le devenir du secteur (Brown et Eisenhardt, 1998) ;
- la création de nouvelles compétences et connaissances qui confortent l'avantage concurrentiel.

L'organisation interne, ou la coopération que les PME nouent avec d'autres entreprises permettent de coordonner les activités de production dans un contexte marqué par l'incertitude. L'incertitude est engendrée par une information incomplète concernant notamment le marché (besoins, potentiel réel, concurrence...), l'évolution de la technologie ou de l'environnement social, législatif, économique. Les décisions de développements de produits ou d'investissements matériels et humains se basent sur des anticipations *ex ante* sans qu'il soit possible de prévoir la réaction *ex post* du marché. Il en résulte des risques ayant un impact sur la rentabilité, le délai du retour sur investissement et la trésorerie de l'entreprise.

Il reste à préciser quelle peut être la configuration organisationnelle la mieux adaptée aux startups.

2.3.4. La configuration adhocratique

Au sens donné par Mintzberg (1993), une configuration est une combinaison d'éléments d'une forme structurelle regroupés en types idéaux. Cette approche des organisations n'ambitionne pas de donner des modèles parfaits et exhaustifs. Il n'y a pas de structure idéale, mais une forme qui est adaptée aux caractéristiques d'une entreprise et à son contexte.

Les PME innovantes sont proches de leur marché et se caractérisent par une organisation décentralisée. Les idées innovatrices proviennent de l'intérieur de l'organisation mais aussi de l'environnement, c'est-à-dire des clients, des activités de veille et des réseaux construits par l'entreprise.

Les travaux de Mintzberg (2003) montrent l'importance de l'autonomie d'équipes pluridisciplinaires qui, pour être flexibles, délaissent les routines et communiquent de façon directe et peu formalisée. Mintzberg (*Ibid*), reprenant le terme popularisé par A Tofler en 1971, appelle ces formes structurelles les adhocraties (ou les configurations innovatrices).

Cette désignation est un néologisme provenant du terme *ad hoc*. Une configuration innovatrice mobilise transversalement dans un environnement instable et complexe des compétences pluridisciplinaires dans le cadre des projets pour mener à bien les missions de l'entreprise. Elle combine la flexibilité et le pouvoir fondé sur la compétence bien plus que sur l'autorité.

Comme tout type de configuration, l'adhocratie est conçue par la médiation des modèles mentaux des dirigeants qui peuvent la mettre en place sans utiliser une logique explicite. La mise en œuvre de cette configuration ne peut se faire que dans un milieu propice à son développement et par un 'état d'esprit' approprié des dirigeants (volonté d'innover, recherche de flexibilité...) qui la mettent en place si elle coïncide avec la vision qu'ils se font de la réalité et non parce que ce concept s'impose d'évidence.

L'adhocratie est un choix qui émerge de la perception plus ou moins claire qu'ont les entrepreneurs de la complexité de l'organisation, d'une exigence d'adaptation à l'environnement. Elle implique une absence de contrôle et de hiérarchie rigides.

En exploitant les zones d'incertitude, en défendant leurs plages d'autonomie, la pluralité des registres de légitimité, les acteurs de l'entreprise peuvent alors négocier leur pouvoir, leur autorité et leur adhésion au devenir de l'organisation.

La configuration adhocratique n'est pas une fiction configurationnelle, mais plutôt un mode d'adaptation au réel (plus que d'intervention sur), une transgression organisationnelle non perçue par le prisme de l'erreur ou du dysfonctionnement. La transgression permet de s'extraire

de la fiction de l'efficacité de la prescription détaillée des activités. Elle pourrait mettre en péril l'efficacité des activités par le biais de l'autonomie qui la sous-tend. Les mécanismes d'intériorisation et de régulation issus de la conjonction d'une hiérarchie légère et du contrôle des pairs, s'ils ne prédéterminent pas les comportements, renforcent les solidarités et la propension à l'action. L'adhocratie génère ainsi un ordre, un équilibre provisoire qui évoluent dans l'action. L'ajustement mutuel est le mécanisme central de la coordination.

Cette configuration permet d'articuler des dimensions subjectives, symboliques, objectives, individuelles, collectives, environnementales, l'apprentissage et les affects, le changement et la stabilité. Son importance en situation d'innovation et d'incertitude au plan organisationnel peut être rapprochée de celle de la construction de sens, du *sensemaking* (Weick, 1995).

Un manager dans une structure adhocratique coordonne de façon transverse les activités. La décision est décentralisée. C'est ce que nous indique aussi Follett (1924).

« *Le pouvoir authentique n'est pas un contrôle coercitif, mais un pouvoir partagé.* » (Follett, 1924, introduction).

Les entreprises connaissant durablement le succès respectent les personnes, ont une hiérarchie resserrée, présentent la liberté et le partage de l'information comme des valeurs conduisant à une autre façon d'agir, à la prise d'initiatives (Getz et Carney, 2012).

Cette philosophie de gestion est adaptée aux JEI du fait de leurs caractéristiques (acteurs, taille, âge...) et d'un environnement dynamique et complexe nécessitant flexibilité et réactivité. Elle est centrée sur la prise en compte des représentations des acteurs tout en composant avec les ressources mobilisables et les contraintes environnementales.

Si le rôle central des dirigeants a pu être perçu chemin faisant, il nous semble utile ce stade du cheminement d'éclairer plus précisément sa spécificité.

2.3.5. Le rôle des dirigeants

Van de Ven et *al.* (1999, Chapitre 4) proposent, à partir d'études de cas, une analyse de la firme en situation d'innovation. Ils mettent en évidence l'importance du rôle de la direction générale tout au long du processus d'innovation. La direction doit plus globalement définir la stratégie, gérer les ressources, mais aussi les tensions et les conflits qui surgissent inévitablement du changement.

Nous postulons que le conflit ou les oppositions peuvent s'exprimer, que les dirigeants parviennent à faire émerger une solution par une création de sens, la recherche d'un consensus pour garantir la survie de l'entreprise.

Halilem et St-Jean (2007) soulignent qu'à l'origine de l'innovation se situe la volonté de l'entrepreneur de devancer la concurrence. La volonté de générer une croissance forte est liée positivement à la construction d'une innovation durable et à une aversion limitée au risque.

Le dirigeant communique un futur jugé réaliste qui repose sur la volonté de croître et d'innover, l'acceptation du risque, une vision qui évolue en fonction des changements de l'environnement. Il lui faut pour cela appréhender la complexité des situations et gérer les interactions avec les parties prenantes en développant des actes de langage et la concertation.

Les obstacles et les risques sont importants car le marché peut ne pas être réceptif à l'innovation ou, à l'inverse, le risque d'une imitation peut advenir rapidement en cas de succès. Il s'agit de délivrer le bon produit (ou service) au bon client au bon moment, mais cet énoncé est loin d'être trivial. La propension à l'action individuelle et collective des acteurs-experts est déterminante dans le développement de l'innovation, alors qu'une implication trop forte du dirigeant peut avoir un effet négatif (*Ibid*).

De nombreuses actions quotidiennes sont décidées dans l'urgence en fonction des nécessités du moment. La décision mobilise l'analyse rationnelle mais aussi l'intuition, la mémorisation de situations familières dans une dépendance aux émotions et aux biais ou schémas cognitifs des entrepreneurs.

La décision stratégique ne repose pas sur la logique rationnelle invoquée par les décideurs. L'organisation innovante semble ainsi fonctionner sans avoir en permanence une stratégie précise et en se défaisant périodiquement de 'bagages stratégiques' obsolètes qui contraignent le processus d'innovation (Mintzberg, 2013).

Le dirigeant, dans une jeune entreprise innovante, ressemble à un conducteur qui peut freiner ou accélérer, mais qui guide le volant du bout des doigts pour suivre son trajet. Il encourage certaines activités par l'attribution des ressources, la détermination des priorités, recrute le personnel, conçoit la stratégie par essais et erreurs. Il partage sa vision, justifie ses choix par ses actes discursifs. La transmission rapide et directe de l'information permet de conforter le sens donné aux situations de travail. Des problèmes d'efficience peuvent cependant émerger si la stratégie demande du temps pour être mise en œuvre et donner des résultats alors que les contraintes environnementales changent rapidement.

Pour comprendre plus précisément le processus d'innovation au-delà de l'action de l'entrepreneur qui vient d'être esquissée, il faut analyser les facteurs internes et externes qui caractérisent l'organisation.

2.3.6 Les facteurs-clés de l'innovation

Les facteurs internes, c'est à dire le capital intellectuel des entreprises, les compétences et connaissances, les ressources notamment humaines et financières, les activités de R&D, permettent de développer les innovations. Freel (2000) indique dans une étude empirique que la relation entre la rentabilité et l'innovation n'est pas linéaire, ce qui suggère l'influence d'autres facteurs non identifiés. La flexibilité semble ici être un élément déterminant en induisant une adaptation plus rapide aux fluctuations de l'environnement.

La capacité à innover est également liée au degré d'insertion de l'entreprise dans son environnement, à la qualité des échanges de connaissances, d'informations, des ressources externes mobilisables dans le cadre de collaborations, de partenariats ou des réseaux. Norman et Verganti (2014) nuancent cependant cette vision en soulignant que les facteurs externes sont surtout importants dans le cas des innovations incrémentales.

Peu de recherches ont exploré la relation considérée comme implicite entre innovation et performance. La comparaison entre la performance de petites entreprises faiblement et fortement innovantes montre que ces dernières affichent une performance supérieure à celle des autres firmes (Freel 2000). Les firmes performantes innovent davantage que les autres pour maintenir leurs parts de marché car elles réussissent à acquérir les ressources nécessaires pour développer des activités risquées.

Il existe également un lien entre les orientations stratégiques, la configuration mise en place et la performance de la firme. La cohérence des orientations stratégiques et des modes de gestion favorise une performance élevée, que celle-ci soit d'ailleurs liée ou non à l'innovation (St-Pierre et Mathieu, 2003).

La croissance des ventes et l'importance de l'exportation dans l'activité des entreprises fortement innovantes sont supérieures à celles des autres entreprises. Il existe une relation entre l'innovation et la propension à exporter des entreprises (Freel, 2000). Cette relation est cependant contrainte par la taille du marché intérieur qui peut être insuffisant pour permettre aux entreprises de croître de façon assez importante pour assumer les risques corrélés aux activités internationales. Ainsi, les petites organisations n'innovent pas prioritairement pour exporter, mais l'internationalisation de leurs ventes accélère leur développement.

Dans cet ensemble multidimensionnel d'éléments, de liens et de conséquences, Lenfle (2008) a identifié des facteurs qui permettent de rendre compte des innovations réussies :

- l'excellence managériale ;
- la compréhension des besoins (implicites ou explicites) des clients ;
- les liens établis grâce aux réseaux, et notamment ceux qui sont noués avec les organismes de recherche ;
- les caractéristiques du produit et de l'environnement ;
- la capacité de mobiliser des ressources suffisantes et à enchaîner les projets ;
- l'importance de l'apprentissage.

Ces points convergent avec les conclusions des travaux de Penrose (1959) qui soulignent le rôle crucial de l'accumulation des ressources et de l'apprentissage permettant de générer un flux régulier de nouveaux produits. Les firmes présentes sur le marché sont à l'origine d'asymétrie d'informations, de coûts de transaction qui peuvent être à l'origine de nouvelles idées pour de nouvelles entreprises. Les jeunes organisations se développent en tirant parti des connaissances et des opportunités non exploitées par les firmes en place. L'accès à l'opportunité est défini selon deux perspectives qui sont à l'origine d'un débat, abordé dans la sous-section suivante.

2.3.7. Une convergence des visions schumpetérienne et kiznérienne

L'opposition entre la théorie de Kirzner (1973) et celle de Schumpeter (1934), soulignée dans de nombreux travaux, occulte en fait l'évolution de la pensée de Kirzner (1992). Cet auteur a amendé sa théorie de 1973 et utilisé les apports de l'école austro-américaine pour étudier comment les entrepreneurs réussissent à percevoir si un nouveau produit ou service recevra un accueil favorable. En effet, au moment du développement de l'opportunité, il n'a ni prix de marché ni demande établie.

L'endogénéité existe pour les firmes qui savent exploiter, à partir de leur base de ressources, la fragmentation des informations et des connaissances. Les opportunités ne sont pas pour autant strictement endogènes car elles dépendent de la demande du marché et de ses évolutions.

L'innovateur imagine, à partir des informations disponibles, les futurs besoins des marchés et y apporte concrètement une réponse. Il crée l'opportunité au sens où il fait exister ce qu'il conçoit comme une innovation.

L'action de l'entrepreneur ne dépend plus seulement dans cette vision d'une demande ou d'une perturbation externes. Elle résulte aussi de la construction par l'entrepreneur innovateur du

résultat imaginé (Yu 1999). L'action reste par ailleurs contrainte par la demande des clients, i.e par l'intérêt qu'ils porteront à son innovation lorsqu'elle sera mise sur le marché.

« *Il [L'entrepreneur] fait d'une fiction une réalité. Entreprendre devient un art et être entrepreneur c'est être un artisan du futur* » (Facchini, 2007 : 38).

La décision est guidée par des interactions internes et externes, par des préférences, des objectifs, des biais cognitifs. Elle est en lien avec les degrés de familiarité des situations et d'aversion au risque de l'entrepreneur mais l'acte créatif n'est pas pour autant déconnecté de l'environnement et l'incertitude marque la demande potentielle tout en laissant une marge de manœuvre à l'entrepreneur. Ce dernier ne crée pas le profit d'innovation : il facilite son apparition. Par la médiation des interactions, le contenu de la demande émergente est co-construit avec les clients.

In fine le produit innovant est l'extrait d'un processus complexe d'apprentissage et de lecture subjective du marché (Robertson et Yu, 2001). Les opportunités des jeunes firmes innovantes ne peuvent être simplement prêtes à être saisies quasiment instantanément. Elles sont indissociables de l'accumulation progressive de savoirs et d'expériences résultant de l'action qui sont utilisés comme intrants du processus d'identification/ évaluation / développement.

Le processus n'est plus à proprement parler un processus de destruction créatrice mais plutôt de construction-créatrice (Audretsch et *al.*, 2006). Une nouvelle réponse partielle et contextuelle est ici donnée aux débats opposant les visions kirznérienne et schumpétérienne.

L'objectif de la section suivante est d'appréhender la question organisationnelle, i.e. l'interaction des modes de gestion et la formation des opportunités.

2.4. Les ressources et compétences

2.4.1 Généralités

Afin de générer de la valeur et faire croître leur entreprise, ce qui importe aux entrepreneurs est de savoir comment transformer les idées en actes, les idées étant ce qui manque le moins aux créateurs-dirigeants (Buisson et Silberzahn, 2005). Nombre d'auteurs considèrent que les ressources, notamment technologiques, ont un rôle important dans le développement de stratégie proactives qui sont à la source de la croissance des organisations (Shrivastava, 1995). Aragon-Correa et Sharma (2003) mettent quant à eux l'accent sur le rôle des ressources organisationnelles et humaines.

Les ressources mobilisables, prises au sens large (organisationnelles, humaines, financières, technologiques) sont ainsi perçues dans ce travail comme l'un des déterminants du succès du processus d'opportunité, d'autant plus que les startups sont très majoritairement confrontées, lorsqu'une ouverture du capital n'a pas été effectuée, à une pénurie en ce domaine.

Afin de mieux saisir la problématique liée à l'exploitation des ressources, nous revenons vers ce que nous dit la théorie.

2.4.2 La *Resource Based View*

La théorie des ressources (RBV : *Resource Based View*) trouve son origine dans le problème de l'hétérogénéité des performances des entreprises au sein d'un même secteur d'activité. L'objectif est de remplacer les approches jugées dépassées de l'économie industrielle.

Son développement, basé sur les travaux séminaux de Penrose (1959), repose sur l'interaction du management stratégique, de l'économie et de la sociologie. Elle a connu une forte diffusion après les premières études de Wernerfelt (1984) et l'établissement de principes fondamentaux (Barney, 1991 ; Peteraf et Barney, 2003).

La priorité, à partir d'une analyse interne, est placée sur l'aptitude de l'entreprise à changer le jeu concurrentiel et à construire un avantage compétitif durable à partir de ses ressources idiosyncrasiques internes (Salvato, 2009).

Les ressources, tant organisationnelles que technologiques qui ont de la valeur, sont peu imitables, non-substituables, difficiles à acquérir, sont entendues comme étant à la base de l'avantage concurrentiel (Barney, 1991). Elles reportent aux savoirs, aux activités, pratiques, compétences, informations (Ambrosini et Bowman., 2009) ou à la propriété intellectuelle (Teece 2010). Certains auteurs (Weppe et *al.* 2013) avancent que d'autres types de ressources sont également à prendre en considération pour appréhender la construction de la performance des entreprises. Au-delà des ressources stratégiques, ils introduisent et définissent les concepts de ressources ordinaires ou négatives.

Pour procéder aux changements nécessaires, il convient d'acquérir de nouvelles ressources et compétences qui permettent d'envisager de nouvelles perspectives (Koenig, 1996). Dans ce contexte, la valeur d'une ressource ne serait pas objective mais dépendrait de la perception du dirigeant, de ses connaissances et croyances (Foss et *al.*, 2007 ; Mathews, 2010).

Plusieurs perspectives ayant leurs spécificités, leurs concepts clés, ont été développées (Prévoit, Brulhart, Guieu, 2010). Il s'agit de l'approche par :

- les connaissances (*Knowledge-Based View* : Grant, 1996 ; Spender et Grant, 1996). L'entreprise, dans une vision proche de celle développée par Penrose (1959), se caractérise par sa capacité à créer, intégrer et coordonner les connaissances ;
 - les capacités dynamiques (*Dynamic Capabilities* _ Teece et al. (1997), Teece (2007 ; 2009), qui permettent à l'entreprise de mobiliser, construire et reconfigurer sa base de ressources et compétences (Prévot et al., 2010). Deux notions centrales sont mobilisées : la dépendance du sentier (l'évolution de la firme étant conditionnée par son histoire et l'innovation (l'entreprise étant perçue comme un lieu d'apprentissage, de construction et d'articulation de ressources et compétences qui sont à la base de l'innovation) ;
 - une stratégie de coopération qui repose sur une vision relationnelle, inter organisationnelle, de l'avantage concurrentiel (Dyer et Singh, 1998). Les compétences des entreprises ne reposent pas seulement sur les ressources possédées en interne mais aussi sur celles provenant des coopérations, des alliances. L'avantage concurrentiel provient des échanges d'informations, d'un apprentissage commun, d'effets de synergie, de modes de gouvernance facilitant la résolution de problèmes entre les partenaires ;
 - les compétences (*Competence-Based Management* : Prahalad et Hamel, 1990 ; Sanchez et al. 1996 ; Quélin et Arrègle, 2000), perspective qui commence à devenir indépendante de la théorie des ressources (Freiling et al., 2008). Le concept a conduit à des définitions diverses. Selon Helfat et Peteraf, (2002), une compétence permet d'utiliser des ressources pour effectuer un ensemble de tâches afin d'atteindre les objectifs fixés. Durand (2000) propose de lui attribuer trois dimensions : le savoir (les connaissances et l'information), le savoir-faire (les pratiques et l'apprentissage) et les savoir-être (les attitudes).
- L'approche cherche à dépasser les limites de la théorie des ressources liées à une base essentiellement positiviste proposant une explication *a posteriori* des décisions et résultats stratégiques. Dans cette perspective, ce serait la combinaison des ressources, et non les ressources en elles-mêmes, qui serait à l'origine de l'avantage concurrentiel.

Les ressources, les compétences et les capacités dynamiques sont ainsi les clés de ce champ théorique. Leur impact sur la performance dépendrait surtout de l'utilisation et de la combinaison qui en est faite (Weppe et al. 2013). En particulier, l'approche récente par les capacités dynamiques a mis en évidence la façon dont les entreprises dans des environnements changeants et compétitifs pouvaient détecter et développer de nouvelles opportunités à partir de trois types d'actions : la coordination et l'intégration de ressources et compétences

(dimension statique) ; un apprentissage par répétition et expérimentation (dimension dynamique) ; une aptitude au changement (dimension transformationnelle).

La diversité de ces approches, dont l'objectif est de développer une perspective dynamique, cognitive, systémique, holistique, ne doit pas être perçue comme une source de confusion mais comme une richesse (Brulhart et *al.*, 2010 ; Kraaijenbrink et *al.*, 2010).). Des synthèses ont pu être établies (Arrègle, 1996 ; Koenig, 1999 ; Prévot et *al.*, 2010). Cependant restent posés les problèmes induits par :

- la critique d'une logique présentée comme tautologique, le caractère souvent statique de l'analyse ;
- la pluralité des définitions, des typologies de ressources, compétences, connaissances ou capacités dynamiques ;
- une opérationnalisation des concepts qui n'a été que partiellement réalisée ;
- la conception des modèles d'allocation et de management des ressources explicitant la création et le maintien d'un avantage concurrentiel.

Malgré les limites évoquées, le concept de ressource entendu au sens large, conjointement avec les concepts d'innovation et de croissance, sera mobilisé pour construire une typologie des opportunités des JEL.

Nous pouvons à ce stade de notre parcours poser la question de recherche.

2.5. La question de recherche

2.5.1. Etablissement de la question de recherche

Les traits personnels du dirigeant-créditeur et ses capacités cognitives sont abondamment analysés dans la littérature (âge, expérience, diplôme, milieu familial, genre, compétences, schèmes et biais cognitifs, etc...). Même s'ils ont une influence indéniable sur le désir et la capacité de faire croître l'organisation (Busenich, 1996 ; Mitchell et *al.* 2007 ; Krueger, 2007 ; Nandram, Born et Sansom, 2007), ils ne sont pas centraux dans notre analyse. Cette approche valorise la figure d'un dirigeant-créditeur plus ou moins isolé, fortement créatif et charismatique. Selon l'OCDE (2003) cette vision de l'entrepreneur « super-héro » concerne au mieux un pour cent des entrepreneurs.

L'action collective, le réseautage, la capacité à innover permettent de transformer l'information et l'idée en opportunité (Foray, 2000). L'environnement, notamment par la médiation des

réseaux professionnels ou personnels, joue un rôle majeur dans l'obtention de l'information menant aux opportunités (Lichtenstein et Lyons, 2001). Il fournit des indices concernant le temps plus ou moins long avant que le marché ne les accepte (Avenier et Schmitt, 2007) et procure les ressources complémentaires nécessaires pour développer l'offre.

Dans ce travail, nous centrons sur l'évaluation car si l'identification des opportunités est largement prise en compte dans les recherches en entrepreneuriat, l'évaluation reste la partie la plus centrale du processus (Keh, Foo, Lim, 2002 ; Haynie et al. 2009 ; Wood et McKelvie, 2015). Cette évaluation s'effectue au sein de JEI existantes, ce qui est une piste de recherche nouvelle (*Wood et Mckinley, 2017*).

Si nombre d'opportunités peuvent être identifiées, notamment par le biais des réseaux, seules quelques-unes sont suffisamment attractives en contexte pour ouvrir sur un développement. L'évaluation est une phase aux règles incertaines, un point nodal alors que le développement est classiquement guidé par des règles bien établies (gestion de projet, cycle en V, méthodes agiles, ...).

Un exemple détaillé du déroulement par niveaux de l'évaluation d'une opportunité majeure concernant le traitement des micropolluants de l'eau conforte notre propos. Il correspond à une innovation construite de façon conjointe par des startups et des laboratoires de recherche. L'évaluation, malgré les phases successives réalisées en interne puis par des consultants et le financeur potentiel, reste marquée par une forte incertitude. En dépit de son attractivité, la décision de développer l'opportunité ne va pas de soi.

Toutes les opportunités d'affaires n'ont pas la même attractivité au regard du développement d'une jeune entreprise innovante (Gruber et al., 2015 ; Ivanova, 2018). Nous restreignons notre exploration aux opportunités ayant un impact important sur la croissance de l'entreprise, qualifiées de « majeures ».

L'ensemble de ces considérations conduit à définir la question de recherche comme suit :

Comment les dirigeants des JEI déjà créés évaluent-ils des opportunités majeures afin de les développer pour assurer la croissance de leur entreprise ?

Pour répondre à cette question, nous suivons une approche s'inscrivant dans le contexte des startups fortement orientées vers la croissance, l'innovation et la création de valeur, selon la typologie proposée par Miles et Snow (1978), communément acceptée (citée 13061 fois selon google scholar) et reprise récemment par (Fiss, 2011) même si d'autres propositions peuvent

maintenant la concurrence (De Sarbo et *al.*, 2005). L'avantage concurrentiel ne repose pas sur un seul attribut, mais plutôt sur les relations et les complémentarités entre plusieurs caractéristiques (Fiss, 2011).

Des lois causales, des régularités peuvent orienter peu ou prou le fonctionnement des mécanismes qui entrent en jeu. Du fait de l'incertitude qui marque les phénomènes, tant en interne qu'en externe (forces, contraintes, besoins évolutifs du marché, forces institutionnelles), aucun chemin bien tracé ne peut aboutir linéairement au résultat positif espéré : identifier des déterminants et des lois causales qui sous-tendraient le déroulement du processus d'évaluation en contexte ne signifie pas que leur prise en compte assurera automatiquement la réussite du développement de l'opportunité. Leur dévoilement y contribue cependant car la connaissance de ces facteurs peut guider de façon plus pertinente la prise de décision des entrepreneurs.

Nous sommes ainsi conduits à poser un questionnement complémentaire :

Peut-on identifier les déterminants du processus d'évaluation des opportunités et leurs interrelations dans la prise de décision ?

2.5.2. Les 'chemins' de causalité

Trois dimensions interreliées caractérisent les JEI selon la théorie et nos savoirs d'action : les ressources qui constituent le socle de leur développement ; la croissance générée par les opportunités, la croissance étant la finalité donnée à l'organisation ; le degré d'innovation des opportunités développées.

Les ressources engagées peuvent être :

- internes ;
- conjointes : partenariat, association de plusieurs entreprises pour acquérir de nouveaux savoirs ou bénéficier de ressources complémentaires tout en réduisant les risques et coûts associés.

Trois types principaux de croissance peuvent être distingués (Lehmann-Ortega et *al.*, 2013) :

- une croissance portée : la startup se développe car son marché connaît une forte croissance ;
- intensive : l'entreprise se développe plus vite que ses concurrents et augmente sa part de marché dans son secteur d'innovation ;
- extensive : pénétration de nouveaux marchés, internationalisation.

L'innovation peut être :

- incrémentale ;
- radicale : création d'un marché ou bouleversement d'un marché existant.

Ces dimensions seront à la base de la proposition d'une typologie des opportunités développées par les JEI. La typologie condense des relations causales multiples en les simplifiant en quelques profils types (McPhee et Poole, 2001).

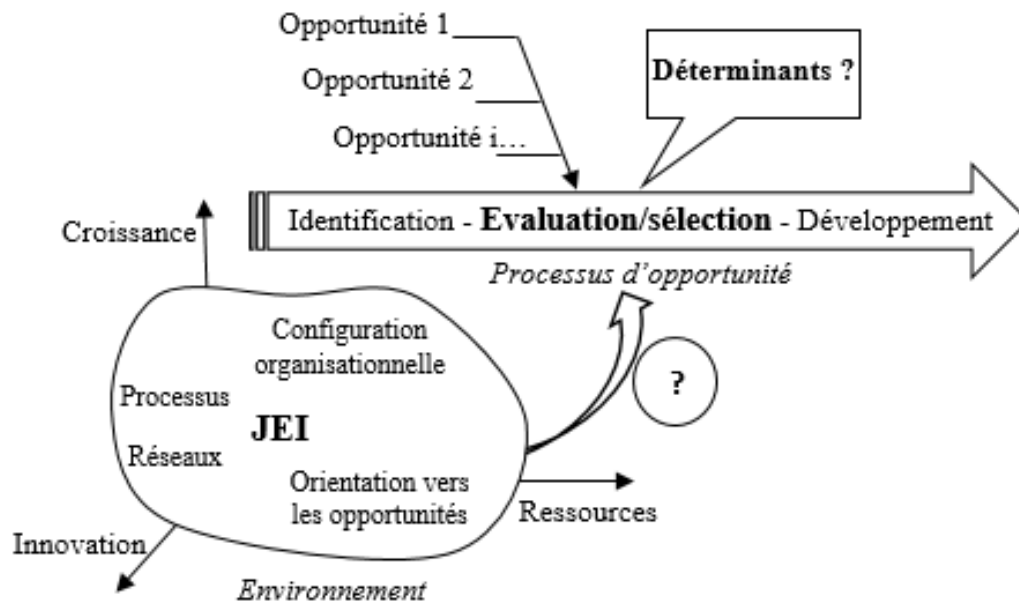
« The configurations embedded in them arguably present the essence of strategy and are likely to be a far greater source of competitive advantage than any single aspect of an organizational system » (Miller, 1986, cité par Fiss, 2011: 412).

Enfin, à partir des résultats des études qualitatives, la méthode AQQC a pour but d'identifier dans une démarche qui associe l'induction en partant des apports des cas et la déduction en partant de la théorie, les chemins de causalité qui relient les déterminants au résultat, i.e. la sélection de l'opportunité en vue de son développement (figure 5).

Identifier tous les chemins de causalité possibles est cependant illusoire car leur nombre s'accroît très rapidement quand le nombre de variables mobilisées augmente, ce qui conduit à le limiter par l'étude préalable des facteurs identifiés dans la littérature et leur confrontation avec les études qualitatives. La difficulté majeure est de trouver un modèle le plus simple possible sans dénaturer la démarche, ce qui nécessite d'explicitier clairement les choix effectués.

Fiss (2011 : 411) avance l'idée que les causes menant à un résultat peuvent être différentes de celles conduisant à son absence. Il convient de déterminer ce qui compte vraiment, dans quelle mesure, les éléments de base étant essentiels et les éléments périphériques moins importants. Cette asymétrie de causalité a été négligée à la fois dans la construction des typologies et la recherche en management (*Ibid*). Elle conduit à distinguer le noyau causal de base et les causes périphériques. Ce sont ces combinaisons qui donnent aux cas leur caractère unique. Nous étudierons ainsi les combinaisons de déterminants clés qui mènent au succès- ou non - de l'évaluation, c'est à dire à la sélection- ou non - des opportunités en vue de leur développement (GO ou NGO).

Figure 5 : illustration de la question de recherche



Source : personnelle

Après avoir décrit le contexte propre aux startups technologiques, abordé les concepts centraux et le modèle théorique intégrateur qui guident notre cheminement, posé la question de recherche, le chapitre suivant présente le terrain, les choix épistémologiques et méthodologiques, notre positionnement dual d'entrepreneur et de thésard avant de tenir un propos d'étape.

Chapitre 3 : Terrain, épistémologie, méthodologie

Dans ce chapitre, la première section est dédiée à une description globale du terrain qui permet de mieux comprendre concrètement de quoi nous parlons.

La deuxième section concerne une facette peu éclairée dans la littérature : la dynamique du processus d'opportunité, appréhendée dans une approche événementielle par la médiation de la notion de pivot stratégique et de la métaphore des moteurs.

La troisième section aborde la question de notre positionnement épistémique.

La suivante explicite la méthodologie déployée de manière à produire des connaissances scientifiquement établies, en particulier les techniques choisies pour effectuer le recueil et l'analyse des données, mais également notre positionnement dual de thésard et de praticien.

Les études qualitatives de cas longitudinal puis de cas multiples donnent aux enseignements une forte validité interne, alors que la méthode quali-quantitative comparée d'analyse des données appliquée à un échantillon de taille intermédiaire renforce leur validité externe. Il est ainsi possible d'envisager une montée partielle en généralité.

3.1. Le terrain

Nous abordons dans cette section les secteurs d'innovation concernés, la période de référence de l'étude et l'approche événementielle choisie.

La JEI de l'étude de cas longitudinale (E0) et les cas complémentaires (E1-E5) dont le nombre n'était pas fixé à l'avance puisqu'il résulte de la saturation des informations, ainsi que les entreprises de l'échantillon de taille intermédiaire de l'étude quali-quantitative, sont décrites succinctement pour permettre de mieux comprendre 'de quoi l'on parle'.

Ces descriptions sont complétées chemin faisant par des exemples plus détaillés dans la seconde partie de ce travail dédiée aux résultats. Les noms des entreprises ou les *verbatim* des études de cas ne sont pas identifiés à la demande des dirigeants.

3.1.1. Les secteurs d'innovation

Plus de huit mille entreprises ont bénéficié du dispositif JEI depuis sa création en 2004 selon une étude de 2016 de la Direction Générale des Entreprises (DGE). Le dispositif a bénéficié à 3 500 entreprises en 2015.

Les secteurs d'innovation pris en compte dans les études qualitatives sont le numérique (technologies de l'information et de la communication, ou TIC), ainsi que d'autres secteurs

faisant appel aux technologies digitales comme facteur différenciant, ce qui est par exemple le cas de nombreuses entreprises *cleantech* (exemple : logiciel pour gérer les déchets, pour analyser la qualité de l'air, effectuer des mesures de pollution des sols, etc.). Ces secteurs du service aux entreprises et des activités scientifiques et techniques de soutien regroupent 75% des JEI et 77% de leurs effectifs (Source : calculs DGE, janvier 2015, décembre 2016).

Les secteurs d'innovation de l'étude quali-quantitative font émerger quant à eux un champ beaucoup plus large d'opportunités qui concernent tant l'industrie, les services que les secteurs de la santé, de l'agroalimentaire, du numérique...

Malgré cette diversité, qui ne peut prétendre pour autant à l'exhaustivité, une homogénéité, des traits communs, des convergences permettent d'identifier rigoureusement des déterminants-clés de l'évaluation des opportunités.

3.1.2. Période de référence de l'étude

Un problème méthodologique est lié au choix de la période. Si elle est trop courte, le développement de la JEI peut résulter d'un produit bénéficiant rapidement d'un accueil très favorable du marché, ce qui est exceptionnel. Inversement, si la durée choisie est trop longue, l'étude concerne une entreprise qui peut être mature. Le statut de la JEI élimine pratiquement ce risque par la durée fixée dans le statut.

La borne supérieure de la phase temporelle de l'étude est placée 8 ans après la création. Comme les opportunités qui nous intéressent ici se concrétisent dans des produits et / ou services commercialisés, la borne inférieure commence aux premiers contrats.

3.1.3. Approche événementielle

Afin de faciliter la compréhension du terrain, nous présentons les cas via une approche événementielle permettant d'identifier les événements critiques modifiant la trajectoire de croissance de l'entreprise et sa dynamique.

Dans un environnement fortement évolutif, concurrentiel, incertain, les dirigeants de start-ups technologiques n'ont pas seulement à construire un 'futur réaliste' et les conditions de l'action collective organisée. Ils doivent également développer une aptitude à reconnaître (les) et à répondre aux évolutions du marché, de la concurrence, de la technologie.

En contexte, des discontinuités marquent profondément le fonctionnement des JEI. Pour les caractériser, nous mobilisons le concept de point d'inflexion stratégique (Grove, 2004) que les dirigeants de PME qualifient de pivot. Un pivot est un moment critique, une discontinuité,

quelque chose de singulier ou de non familier (Zarifian, 1995) qui induit une évolution largement irréversible des paramètres fondamentaux (mission, stratégie, activités, modes de gestion, ressources, compétences, famille de produits ou de clients...).

Un pivot ne s'inscrit pas dans le déroulement continu, routinier des activités. Sa criticité dépend de la perception subjective des dirigeants quant à ses conséquences sur le fonctionnement et le devenir de l'entreprise.

Dans le cas où elle serait « *brusque et intensive* », cette discontinuité est désignée dans la littérature sous les termes de *turning points*, de conversion ou de bifurcation. Une bifurcation possède trois caractéristiques :

- elle est inattendue ;
- son origine est liée à un ensemble complexe de facteurs et non à une cause unique ;
- ses conséquences sont difficilement prévisibles et irréversibles sans pour autant remettre nécessairement en cause le système dans son ensemble.

Le pivot est une bifurcation lorsqu'il résulte d'un choc, d'un événement externe brutal et imprévu. Il peut également résulter d'une démarche proactive des dirigeants. L'objectif, suite à de nouvelles informations ou à un ralentissement de la croissance, est alors d'orienter une partie des activités pour construire de nouvelles familles d'opportunités dans un secteur d'innovation proche du cœur de métier. C'est ce type de pivot qui marque la trajectoire d'E0.

3.1.4. Le cas longitudinal : E0

Créée officiellement en septembre 2010 en Ile de France par deux jeunes ingénieurs n'ayant pas d'expérience de créateurs-dirigeants, E0 est une société editrice de logiciels de gestion de l'énergie. Son effectif total en 2017 est de l'ordre de 25 personnes.

La libéralisation du marché de l'énergie confronte les industriels à de nombreux défis. Ils sont passés d'un monde offrant un tarif de l'énergie relativement stable, si l'on excepte les impacts des événements géopolitiques, à un univers où les variations erratiques des prix ont des conséquences importantes sur l'activité. Ils sont ainsi soumis de façon continue à une fluctuation de leurs factures énergétiques et à des incertitudes plus ou moins fortes en fonction de leur secteur d'activité et de leurs sites de production. L'opportunité identifiée était la mise en place d'une plateforme d'achats d'énergie pour les industriels. Le développement d'un prototype et des tests positifs réalisés auprès de quelques grands comptes ont conduit à la création de l'entreprise. L'incubation, les labels obtenus et le statut de JEI ont largement facilité

le développement initial. Un premier contrat signé en 2011 avec un sidérurgiste a permis d'amorcer la croissance de l'entreprise.

De nouvelles opportunités de type incrémental ont été par la suite co-développées avec des clients puis avec des entreprises partenaires dans des secteurs (commodités, efficacité énergétique, ferroviaire...). Elles restent connexes à la mission et au cœur de métier d'E0, l'énergie.

Le fonctionnement de l'entreprise et son écosystème, les pivots effectués, la typologie des opportunités, la dynamique du processus d'opportunité, les déterminants de leur évaluation, s'inscrivent dans la seconde partie de ce travail.

3.1.5. Les cas multiples

3.1.5.1. Etudes qualitatives

Les critères retenus pour construire l'échantillon sont la détention du statut de JEI, une diversité des caractéristiques (taille, secteur...) par rapport aux autres entités, et une croissance forte de l'emploi. Les entreprises ont été choisies en lien avec une actualité forte justifiant de manière externe objectivant leur performance (lauréat d'un prix d'innovation important), selon l'approche cognitive de la performance préconisée par Bayad et al. (2011) et El Fenne (2016).

Le nombre de cas (5) n'était pas défini *a priori*. Il résulte d'une absence de nouvelles informations, de surprises malgré le choix de deux cas limites (E5 et E2).

L'ensemble des données primaires a été collecté fin 2015 et début 2016. Elles proviennent d'entretiens d'une heure à une heure trente, réalisés avec les dirigeants respectifs.

Les activités de ces JEI ayant connu un certain succès, matérialisé par la reconnaissance de leurs pairs et des prix d'innovation, s'inscrivent dans des marchés différents qui concernent tant les TIC que les ressources naturelles, l'énergie (renouvelable ou non), l'eau, les matières premières (pétrole). Ces nouvelles entreprises nées globales sont implantées en Ile de France, région qui concentre 40% des JEI et la moitié de leurs effectifs.

Le tableau 8 donne une vue synthétique des cinq JEI de l'étude qualitative de cas multiples (E1 – E5).

Tableau 8 : les JEI E1 – E5

	E1	E2 (cas limite)	E3	E4	E5 (cas limite)
Création	2011	2015	2007	2009	2011
Dirigeants	2 ingénieurs	1 ingénieur	2 ingénieurs	2 ingénieurs	3 ingénieurs
Effectif 2016	10	4	17	15	31
Secteur	Energie	Eau	Géostatistique	Informatique	Agroalimentaire
Mission	Maintenance des éoliennes	Compteur intelligent	Modélisation sismique	Gestion des infrastructures	Bio-raffinerie
Ouverture du capital	Non	Non	Non	Non	Oui
Innovation	Incrémentale	Rupture	Incrémentale	Incrémentale	Rupture
Implantation	Ile de France	Ile de France	Ile de France	Ile de France	Ile de France

Source : personnelle, données récoltées en 2016 par les entretiens explicités dans l'Annexe 1

3.1.5.2. L'échantillon intermédiaire

Le second échantillon de taille intermédiaire utilisé lors de l'analyse quali-quantitative des données collectées à l'aide d'un questionnaire sera quant à lui décrit précisément au chapitre 6. L'étude AQQC est réalisée à partir des données recueillies par questionnaire et anonymisées auprès des dirigeants de 20 autres JEI. Ces cas positifs ont été sélectionnés à partir d'un échantillon de 42 répondants et des critères définis (statut de JEI).

Le tableau 9 donne un aperçu de leurs caractéristiques principales.

Tableau 9 : les répondants au questionnaire AQQC

Critère	Déclaration des répondants par questionnaire
Année de création	De 1999 à 2017
Effectif 2017	De 1 à plus de 100
Secteurs	Industrie, agroalimentaire, santé, services
Mission	Aide au maître d'ouvrage, plateformes pour gestion des actifs industriels, évaluation de systèmes énergétiques, performance extra-financière des entreprises, éditeurs de logiciels, digitalisation des entreprises, cartographier les ressources et les risques du proche sous-sol, analyse quantifiée du mouvement. Production de pièces aéronautiques, dispositifs électroniques pour le contrôle non destructif, solutions robotiques de mobilité. Comportements de consommation, réseau social, mobilité des salariés, livraison de petit déjeuner/plateau repas aux entreprises. Biotech, ophtalmologie, soutien aux patients diabétiques, diagnostiquer les maladies, analyse des données cliniques, neuropharmacologie, peau artificielle, sécrétion d'endorphines, dispositifs de neurochirurgie.

	Location immobilière, E-commerce, réservation de prestations d'activités de plein air, E-learning, partage de connaissances en vidéo, services en data science, séjours musicaux.
Implantation	Ile de France, 21,4% - Rhône et PACA : 9,6%
Clients	B2B 54,8%, B2B2C 14,3%, B2C 7,1%
Ouverture du capital	oui pour 47 % des entreprises
Type d'innovation	rupture 64,3% - incrémentale 35,7%
Ressources	pénurie ressentie par 19% des organisations
Croissance	résultant d'une performance supérieure à la concurrence 52,4% marché en expansion 23,8%

Source : personnelle, suite au questionnaire disponible en Annexe 2.1

Comme cela a été souligné précédemment, l'ensemble des entreprises des échantillons est immergé dans un environnement fortement évolutif et concurrentiel. Préserver l'avantage compétitif impose d'identifier, de sélectionner et développer de nouvelles opportunités de façon quasiment continue. Le changement n'est plus l'exception : il devient mouvement (Alter, 2010). La description statique du terrain doit s'accompagner d'une prise en compte de la dynamique des processus dans une approche événementielle. Nous l'appréhendons par la médiation de la notion de pivot et la métaphore des moteurs.

3.1.6. Les pivots

3.1.6.1. E0

La mission d'E0, définie lors de la création en 2010, était de proposer un logiciel optimisant le coût des achats d'énergie pour des industriels ou organisations aux activités intensives en énergie (en €/MWh), en raison notamment de l'expérience d'un des co-fondateurs dans ce domaine.

Deux contrats ont été signés en 2011 et 2012 avec des grands comptes pour l'électricité et le gaz, leur permettant de gérer l'ensemble de leurs achats d'énergie en Europe (ce qui représente plusieurs milliards d'euros et plusieurs centaines d'usines).

L'outil a été développé principalement en mode agile et en collaboration étroite avec les « managers énergie ». Les retours d'expérience ont été pris en compte, ce qui a permis de construire une offre différenciée par rapport à l'existant.

Cependant, jusqu'à la fin des tarifs réglementés en 2015-2016, la démarche d'optimisation des coûts énergétiques n'était pas usuelle, la plupart des entreprises faisant appel à leur fournisseur historique. Les autres segments de marché aux enjeux énergétiques moins importants étaient compliqués à pénétrer. Un effet conjoncturel, lié à la baisse des prix de l'énergie du fait de la

crise économique, a en outre limité les investissements des grands comptes dans des outils logiciels.

Au-delà de la problématique des coûts en énergie, les clients devenaient de plus en plus conscients de la nécessité d'améliorer leur impact environnemental en diminuant leurs consommations d'énergie (en MWh).

Premier pivot : la performance énergétique

La perspective de croissance plus faible due à un marché moins porteur que prévu a été à l'origine du premier pivot. L'objectif était de bâtir un second pilier du développement de la JEI par un engagement dans la maîtrise de la performance énergétique. Cet axe, moins innovant, basé notamment sur des normes applicables aux systèmes de gestion de l'énergie, complète et rend cohérente l'offre d'E0 grâce à une maîtrise conjointe des coûts et des consommations.

Le nouveau marché ciblé concerne les grandes infrastructures (aéroports, ferroviaire, ...) souhaitant améliorer leur performance énergétique.

Ce marché est complexe et présente des barrières importantes à l'entrée du fait du volume d'informations à traiter sur un grand nombre de sites et de caractéristiques de fonctionnement spécifiques, en particulier en termes de garanties de service, de sûreté et de sécurité par rapport à un parc tertiaire plus standard.

Le pivot a été rendu possible grâce à une implication dès 2013 dans les comités d'experts sur les normes et à un premier marché public attribué à E0 en 2014 qui a permis à la startup de rentrer sur ce marché.

Ce développement a permis d'aller au-delà du périmètre initial des activités et de gérer véritablement un équilibre énergétique à grande échelle, passant de quelques centaines de points de comptage à plusieurs centaines de milliers. Le résultat permet de positionner l'entreprise comme un leader capable de répondre aux contraintes les plus exigeantes.

Un partenariat établi avec un conglomérat industriel qui possède des produits et services complémentaires à l'offre d'E0 permet d'avoir une démarche commerciale conjointe et de couvrir l'Asie et l'Amérique du Nord avec des équipes locales. Le coût serait dissuasif pour la startup seule.

D'autres collaborations ont permis de dépasser l'état de l'art dans le domaine de la performance énergétique grâce aux technologies *big data*, en particulier avec un projet de R&D européen sur le ferroviaire et un projet d'expérimentation avec la ville de Rueil-Malmaison sur la ville intelligente. L'objectif de ces projets est de développer, avec des partenaires fortement

impliqués dans le projet et son exploitation ultérieure, des algorithmes améliorant la prévision. Ces activités bénéficient du retour d'expérience. Les acquis des collaborations académiques et industrielles viennent enrichir progressivement l'offre avec des cas d'usage sur lesquels l'entreprise peut communiquer facilement (et améliorer de ce fait sa notoriété).

Le nouvel axe de développement rend ainsi l'offre plus complète dans le domaine de l'énergie en permettant la maîtrise des coûts et des consommations. Il devait permettre de diversifier le portefeuille de clients et d'être moins exposé aux cycles d'investissement des industriels. Cependant, le succès commercial n'étant pas à la hauteur des espérances, la mise en place d'un second pivot a été décidée.

Second pivot – le multi-flux

L'idée qui sous-tend le second pivot est qu'une majorité d'entreprises utilisent de l'énergie, mais que la part de cette dernière n'est pas nécessairement majeure dans leurs approvisionnements. Elle a conduit la JEI à étendre son périmètre à d'autres types de flux. Deux exemples sont donnés dans les sous-sections qui suivent.

○ Opportunité 2a : un projet européen sur l'eau

Le développement réussi d'une opportunité identifiée dans le cadre d'un projet qui combine, à partir de directives européennes, un contrôle en temps réel et une approche orientée vers le service dans le domaine de la gestion de l'eau, a permis d'acquérir ou de créer de nouvelles compétences. Ces dernières ont été à la base de l'identification d'une opportunité dans le traitement des micropolluants de l'eau à la sortie des stations d'épuration en Suisse. Le traitement est effectué en optimisant le flux d'ozone par une adaptation continue à la qualité mesurée de l'eau à l'aide de bioindicateurs. La rétroaction réduit des dépenses énergétiques importantes : selon certaines études, le coût du traitement à l'ozone est en effet supérieur à celui du reste du procédé

Le projet, fortement innovant puisqu'à ce jour il n'existe pas d'offre articulant efficacité énergétique et traitement de l'eau en un seul produit, est réalisé en partenariat avec une startup spécialisée en biologie (dénommée ici WF) et deux laboratoires universitaires de recherche. Il est d'une grande complexité puisqu'il :

- demande des compétences en biologie, chimie de l'eau, informatique, électronique, automatique et énergie ;
- concerne un marché d'équipement industriel éloigné des activités familières aux startups ;

- demande la mise en place d'un management, d'un partage des responsabilités, de la valeur créée et de la propriété intellectuelle qui sont spécifiques à la collaboration mise en place ;
- dépend fortement de la réglementation et des aspects juridiques liées à son financement (droit néerlandais).

La source principale de financement provient d'un organisme européen dédié à la promotion de l'innovation, de l'entrepreneuriat et de la formation dans le domaine des énergies propres. Il finance la R&D et se rémunère sur une partie du chiffre d'affaires généré par la commercialisation de l'innovation.

Par sa représentativité, cette opportunité majeure sert par la suite à illustrer comment est identifiée et évaluée une nouvelle opportunité complexe. Elle est détaillée en 5.2.1., afin d'explicitier les mécanismes d'évaluation des opportunités utilisés par E0.

- Opportunité 2b : gestion de la marge opérationnelle

E0 a développé quasiment simultanément une opportunité complémentaire de son savoir-faire dans la gestion des coûts en énergie. L'offre pour les industriels comprend un outil de *trading* qui gère les opérations d'achats et de ventes effectuées sur les marchés, et de gestion des risques, non seulement pour l'énergie mais aussi pour d'autres commodités (par exemple, des matières premières agricoles). Ce qui différencie cette approche est la capacité de lier l'activité des sites (production) à des stratégies de couverture financière pour optimiser la marge opérationnelle. Elle concerne tout type d'industrie de transformation, et non plus seulement les plus intensives en énergie. E0 devient ainsi un complément aux logiciels tels que SAP, qui est utilisé par ces grands comptes pour suivre leurs flux logistiques, mais sans pouvoir piloter le niveau de marché lorsque les prix d'approvisionnement dépendent des prix volatils.

Un exemple concret illustre le principe : prenons un industriel qui transforme une matière première agricole pour qu'elle soit utilisable dans les industries alimentaires et non-alimentaires (matières plastiques, colles, etc.). Les ventes correspondent à une activité commerciale standard, le plus souvent avec des prix fixés à l'avance, mais les coûts de production peuvent être très volatils en raison de cours des matières premières utilisés dans le procédé de transformation et fixés sur des marchés internationaux. Leurs variations peuvent annihiler la marge de l'entreprise. Par conséquent, il faut optimiser cet approvisionnement pour assurer la marge opérationnelle. Les contrats de couverture financière peuvent ici garantir des prix fixes aux sites de production.

Cet engagement a demandé une forte création de nouveaux savoirs et compétences. Ce type de projet s'est révélé compliqué car un risque technologique important existe du fait de la pluralité des compétences à créer, acquérir et à maîtriser, et d'une forte incertitude sur des spécifications qui continuent à évoluer au cours de l'avancement du projet. Les délais et les coûts définis initialement sont difficiles à respecter. Les contraintes générées peuvent induire des tensions sur les ressources en interne ou relationnelles en externe et même des tentatives de prédation (le client demandant par exemple des développements non prévus initialement sans vouloir payer pour). De plus, elles empêchent un engagement dans d'autres projets qui auraient pu être plus profitables pour E0. En raison de ce fort investissement en R&D monopolisant toutes les ressources, le développement commercial a été ralenti et les concurrents ont pris des parts de marché.

Le problème est d'autant plus délicat que les deux pivots sont rapprochés et qu'ils interfèrent et perturbent la gestion des opportunités en termes de ressources et compétences et de délais. Ces considérations issues des enseignements provenant de l'action montrent que l'évaluation correcte de l'opportunité par une JEI a une influence forte sur la trajectoire de croissance.

Troisième pivot – un pivot réactif

Suite aux apprentissages réalisés lors des pivots antérieurs, la direction évalue en 2017 deux nouvelles opportunités :

- Opportunité 3a : en recherchant des intégrateurs pour réaliser des développements spécifiques, limiter le besoin en ressources non stratégiques et réduire les risques sur les projets. L'objectif est de se recentrer sur le métier d'éditeur d'E0, et de bénéficier du réseau des intégrateurs pour réaliser des ventes en commun. Cette opportunité demande de faibles ressources techniques (développement de webservices pour les partenaires intégrateurs), mais une définition plus fine de l'offre, des rôles et responsabilités de chacun ;
- Opportunité 3b : une implication dans une nouvelle technologie non encore mature, prometteuse et en forte évolution qui suscite un fort intérêt des fournisseurs d'énergie, permettant de différencier à nouveau l'offre d'E0 : la blockchain pour l'énergie, en lien avec la décentralisation des systèmes énergétiques (les micro-réseaux, l'autoconsommation et la mobilité électrique). L'attention portée à la blockchain se traduit par un prototype réalisé avec des

partenaires grand compte et un institut technologique. Un stagiaire a réalisé une étude du modèle d'affaire possible.

3.1.6.2. Pivots des JEI des études de cas

Le tableau 10 présente les pivots réalisés de façon réactive ou proactive par les autres JEI des études de cas dans la période de l'étude. Chaque pivot a induit une innovation de produit, de procédé ou de service dont la classe est indiquée dans la dernière colonne. Toutes les opportunités s'inscrivent dans la typologie des opportunités définie plus avant à partir de la trajectoire d'E0. Ces résultats permettent d'avancer de façon plausible que les JEI du premier échantillon, au-delà de leurs spécificités, possèdent de nombreuses dimensions communes résultant de leurs statuts administratif et juridique, de leur orientation vers les opportunités via l'innovation et la volonté de croissance, de leur configuration organisationnelle similaire, d'un engagement des ressources vis-à-vis des opportunités, de leurs activités (B2B) et d'un environnement qui sont similaires.

Tableau 10 : les pivots des JEI des études de cas

JEI	Secteur	Innovation	Type de pivot	Ressources	Description	Croissance
E1	Energie	Incrémentale	Proactif	Internes	Nouveau produit d'inspection éolienne	Portée
			Proactif	Internes	Gestion des données	Intensive
E2	Eau potable	Rupture	Réactif	Internes	Départ de fondateurs	Intensive
			Proactif	Conjointes	Commercialisation à grande échelle	Extensive
E3	Géophysique	Incrémentale	Proactif	Internes	Bureaux à l'international	Intensive
			Réactif	Internes	Marketing géospatial	Portée
E4	Informatique	Incrémentale	Réactif	Internes	Logiciels libres	Extensive
E5	Alimentation animale	Rupture	Proactif	Conjointes	Passage du démonstrateur à la production de masse	Extensive

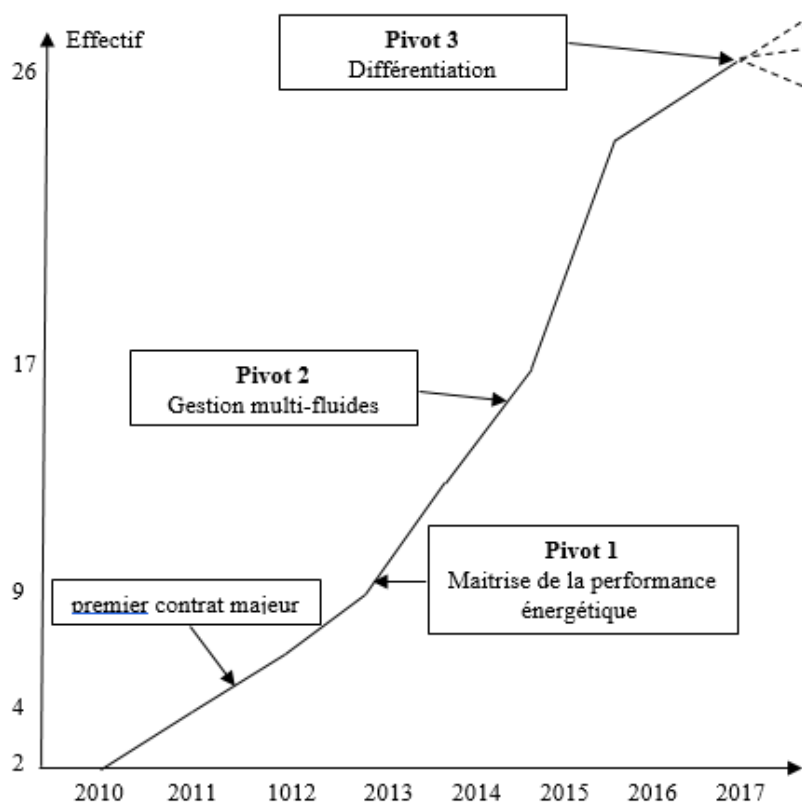
Source : personnelle

La section suivante montre la similitude qui peut être établie avec le modèle théorique intégrateur de Fayolle (2010).

3.2. La trajectoire de croissance

La figure 6 résume la trajectoire de croissance d'E0 en indiquant les pivots :

Figure 6 : trajectoire de croissance d'E0



Source : personnelle

En mettant en place de façon proactive les pivots, la JEI cherche à assurer sa croissance. Elle a articulé pour ce faire de façon complémentaire :

- une stratégie d'adaptation à l'environnement (croissance portée par la dynamique marché ou croissance intensive, plus rapide que celle des autres entreprises du secteur) ;
- une stratégie de co-construction des opportunités avec des partenaires (croissance extensive) ;
- une stratégie secondaire ayant pour but de faire évoluer l'environnement en lien avec les décideurs politiques (ex : expérimentation avec les villes) ou les organismes de normalisation.

La figure 6 peut donner l'impression d'une trajectoire assez linéaire, programmée. Cela ne correspondrait qu'à une rationalisation *a posteriori* de l'évolution de la start-up. La frontière entre le succès et l'échec reste fluctuante et incertaine. La mise en place des pivots a d'ailleurs induit des changements organisationnels ou stratégiques tels que :

- la mise en place d'une démarche qualité mettant en place les principes de l'amélioration continue (certifications ISO 9001 – management de la qualité ; ISO 14001, management de l'environnement) ;
- la réorganisation de l'entreprise dans ses fonctions opérationnelles reposant sur une responsabilité plus importante de management donnée aux chefs de projets (auto organisation des équipes) ;
- une évaluation parallèle de plusieurs opportunités majeures et la perspective d'un recours à des intégrateurs (externes) de solutions dans les phases de développement pour monter plus facilement en charge dans les gros projets. Il y a ainsi un recentrage sur les activités d'éditeur, l'intégration des solutions complexes pouvant être prises en charge par le conglomérat partenaire près un audit positif de l'organisation des projets et de la technologie développée ;
- l'arrêt de certaines explorations lorsque les résultats ne sont pas au rendez-vous.

Une difficulté particulière résulte de la réalisation rapprochée des deux pivots qui a généré une contrainte forte sur les ressources d'E0, à la fois sur la gestion des projets et pour la trésorerie de la société.

Les deux pivots ont induit deux projets majeurs très innovants co-conçus avec les clients. Ils ont demandé des développements importants. Jusqu'à leur clôture en 2017, ils ont mobilisé de façon continue une très large fraction des ressources humaines de par leur complexité et les compétences et connaissances qui ont dû être créées ou acquises. Leur ampleur, leur degré d'innovation, et surtout leur proximité, ont été à la source d'apprentissages utiles pour l'avenir mais ont inhibé ou empêché le développement d'opportunités au potentiel de rentabilité *a priori* plus élevé et aux risques moins prégnants.

La dynamique de la trajectoire d'E0 est appréhendée dans la section suivante à l'aide de la métaphore des moteurs (Mendez et al., 2010).

3.3. Dynamique de la trajectoire

Initialement la JEI a utilisé ses ressources internes pour développer son offre de façon autonome dans un marché de niche. Dans une seconde phase de nouveaux marchés, éventuellement distants, sont explorés afin de réduire une dépendance excessive à une zone géographique et à un nombre restreint de grands comptes. Des coopérations ou des alliances sont recherchées afin d'optimiser l'utilisation de la base des ressources et compétences existantes, d'en créer ou

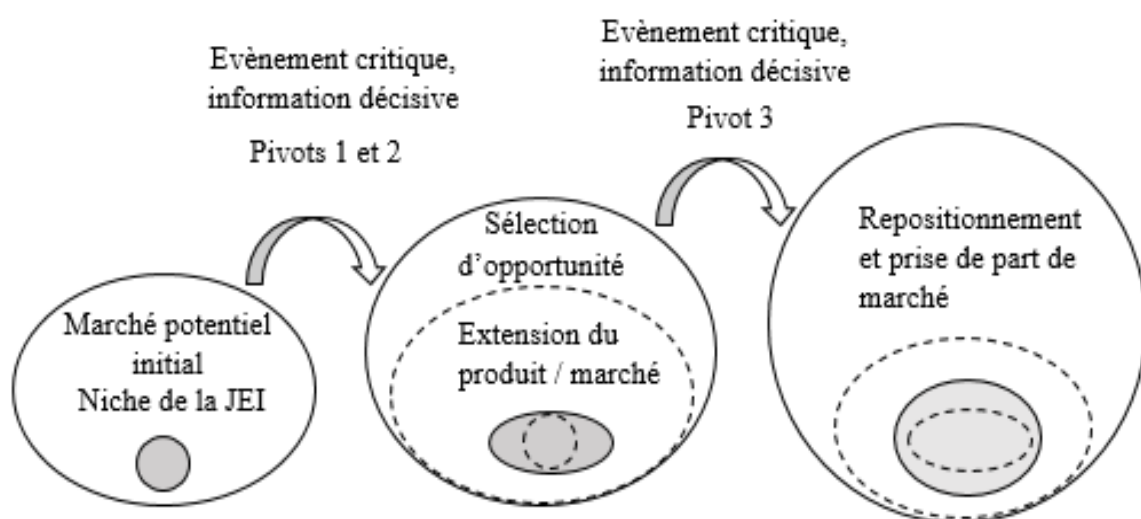
acquérir de nouvelles, de réduire les risques. La croissance a pour effet d'améliorer par apprentissage dans l'action l'expertise de la JEI, sa notoriété, son portefeuille de produits et de clients.

Dans ce contexte, l'action de pivoter est déclenchée par les dirigeants de la JEI lorsqu'un évènement (évolution de la technologie, des exigences des clients, de la concurrence, de la réglementation, de l'écosystème, ...) peut avoir un impact important sur la croissance ou sur la survie même de l'entreprise (choc sur le prix de l'énergie par exemple).

Sa mise en place effective survient après une phase de préparation qui concerne notamment les ressources et savoirs qui seront à mobiliser, une estimation globale des risques et avantages, une comparaison avec les conséquences des autres solutions envisageables (dont le statut quo). Une création de sens est effectuée auprès des acteurs par les dirigeants afin de réduire les tensions résultant du changement, soit par une communication directe (ex : réunion mensuelle de l'équipe), soit par la médiation de consultants (ex : coach pour la réorganisation des équipes).

Le pivot fait émerger un nouveau processus d'opportunité. Une nouvelle famille de produits et services, développés en interne ou avec des partenaires externes, permet d'explorer de nouveaux marchés. L'offre se diversifie ou se concentre sur de nouveaux secteurs mais reste connexe au cœur de métier de l'entreprise. Les apprentissages issus de l'action, même si leur caractère peut rester tacite, permettent d'étendre la base des savoirs et savoir-faire. La figure 7 illustre la logique de croissance qui sous-tend la mise en place des pivots.

Figure 7 : logique des pivots



Source : personnelle

Dans le cas E0, les deux premiers pivots correspondent à une sélection d'opportunité ayant pour conséquence une extension du couple produit/marché. L'évolution du portefeuille entraîne celui des alliances ou partenariats, du réseau.

De nombreux éléments interagissent de façon non linéaire. Les déterminants de ces reconfigurations s'inscrivent tant dans l'écosystème, le réseau social des dirigeants, que dans la stratégie définie, les ressources, la capacité de l'entreprise à évoluer, à innover. Le troisième pivot intervient en réaction aux tensions générées par une trop forte expansion du couple produit/marché, nécessitant un repositionnement sur le cœur d'activité afin de limiter les risques liés à la disponibilité limitée des ressources en R&D et de favoriser une prise de parts de marché par rapport aux concurrents.

Ces mécanismes de reconfiguration et la façon dont les dirigeants leur apportent des réponses sortent de l'épure de ce travail. Par la pluralité de leurs dimensions et leur dynamique, ils génèrent le plus souvent, malgré une création de sens lors de la phase de préparation, des réticences, des oppositions, un risque de désengagement des acteurs concernés.

La dynamique du changement peut être appréhendée par le biais de la métaphore des moteurs présentée dans la partie dédiée à la théorie. Un pivot est activé par le moteur stratégique, déclenché lui-même antérieurement par la volonté de croissance, des informations ou des événements critiques pour le devenir de l'entreprise.

La préparation de sa mise en place impose de programmer des actions ou des activités spécifiques dans une optique d'utilisation maximale des ressources et compétences (moteur programmatique), et éventuellement une reconfiguration de l'organisation (moteur évolutionniste). Les tensions qui résultent du changement mettent en œuvre le moteur dialectique.

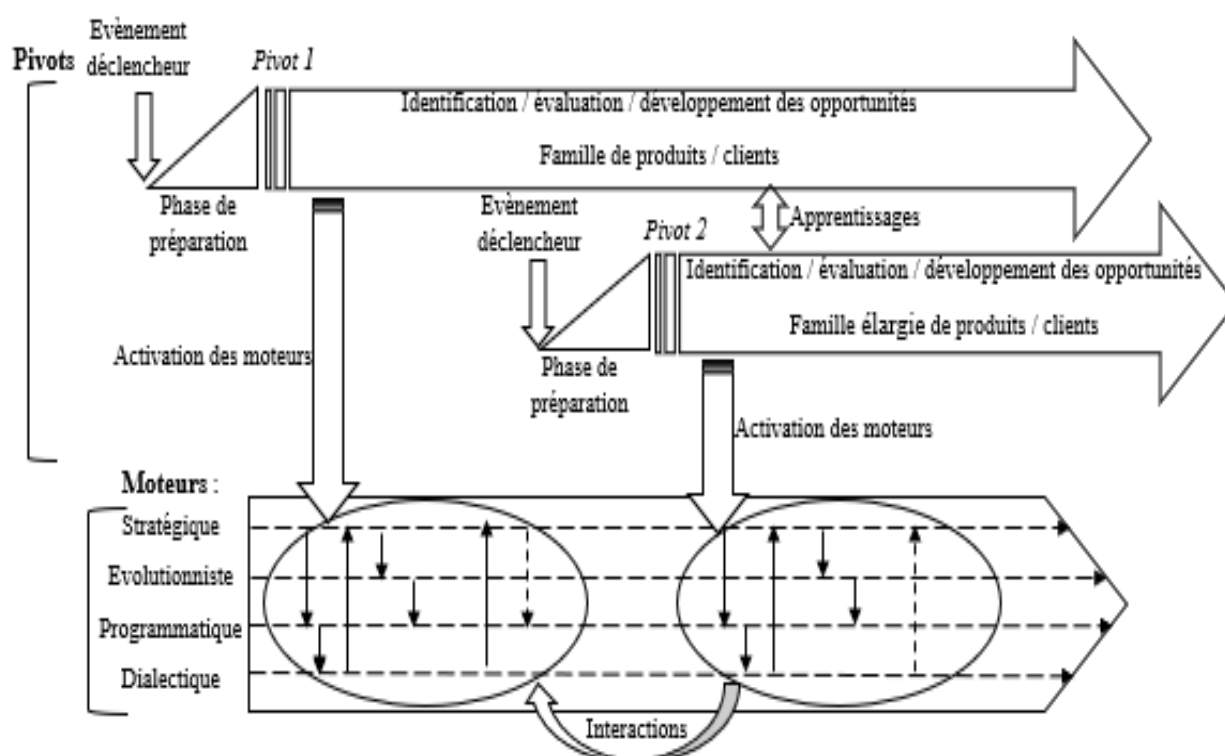
Un pivot, comme explicité plus avant, a pour objectif d'accélérer ou de conforter la croissance en explorant de nouveaux secteurs d'innovation. De nouvelles opportunités peuvent être identifiées, sélectionnées et développées, et de nouveaux portefeuilles de clients sont construits. La similarité ou la proximité des besoins exprimés ou potentiels nous incitent à utiliser la notion de famille de produits ou de clients.

La figure 8 permet de mieux appréhender, en lien avec le concept d'apprentissage résultant de l'action, la notion de pivot et la métaphore des moteurs, la façon dont les processus d'identification / évaluation / développement d'opportunités acquièrent leur dynamique et interagissent.

Les pivots génèrent de nouvelles familles d'opportunités et de nouveaux apprentissages. Les ressources étant limitées, les nouveaux développements (décision stratégique) impliquent une nouvelle organisation des activités (moteur programmatique et / ou évolutionniste), ainsi qu'une redéfinition des priorités (interaction des processus d'opportunité en place et en construction) qui peuvent générer des tensions (moteur dialectique).

Les flèches en pointillé suggèrent une continuité des interactions des moteurs.

Figure 8 : articulation et dynamique des processus d'opportunité



Source : personnelle

Il serait très difficile d'aborder dans le cadre de ce travail l'ensemble des événements résultant des pivots, même si les processus d'opportunité en résultant ont été suivis au quotidien dans le carnet de bord.

Le partenariat entre E0 et le conglomérat permet de détailler à titre d'exemple les interactions qui se nouent entre le pivot, les événements et les opportunités qui en résultent. Nous choisissons cet exemple car le lien établi permet de développer de nouveaux produits ou d'augmenter la part de marché de l'existant tout en réduisant les coûts et les risques d'un engagement dans de nouvelles opportunités s'insérant dans de grands projets à l'international. Les oppositions internes induites par les évolutions de l'organisation et des activités de la JEI s'en trouvent également atténuées grâce aux ressources et compétences complémentaires

apportées par la collaboration ou par le rôle d'intégrateur de solutions de GE. Ce type de partenariat a donc un impact majeur sur le potentiel de croissance de la startup. Il est corroboré par plusieurs communiqués de presse qui renforcent la notoriété d'E0.

Une mission à l'étranger organisée par le pôle de compétitivité *Systematic*, s'est concrétisée par la signature d'un NDA (accord de confidentialité) et par un accord de partenariat.

« [E0] apportera son expertise logicielle dans les divisions aéroportuaires, grandes entreprises industrielles et négoce de matières premières. L'activité Grid Solutions [du grand compte] fournira sa technologie et ses solutions pour les services publics, les ports, les microréseaux et les villes et complètera ses capacités d'intégration, de cybersécurité, d'installation et de maintenance mondiale pour soutenir des projets mondiaux. » (News & events du grand compte).

Source: https://www.gegridsolutions.com/press/gepress/GE_EvolutionEnergie_Collaboration.htm

Deux phases peuvent être distinguées.

I : une première période, de type exploratoire pour la JEI, s'est traduite par un travail de R&D subventionné par la grande entreprise et réalisé à partir des besoins exprimés par la business unit en charge du digital. Ces activités de recherche n'étaient pas en lien avec les outils déjà développés par E0 (caractère exploratoire et opportuniste). La startup possédait cependant les ressources et compétences nécessaires pour développer l'opportunité. Le moteur dialectique n'a ainsi développé qu'une activité sou-jacente (trait en pointillé). La dynamique se traduit essentiellement par une activation des moteurs évolutionniste (partenariat majeur impliquant une évolution des façons de faire) et programmatique. *In fine*, l'engagement dans la collaboration a une dimension globalement plus opportuniste que stratégique.

L'une des conséquences a été, dans le cadre du programme d'open innovation de la grande firme, la sélection d'E0 avec quatre autres startups européennes pour proposer leurs solutions sur une plate-forme cloud. Le système propose aux industriels de nombreuses applications en ligne à la façon de l'App Store d'Apple. L'objectif est d'en faire le système d'exploitation dominant de l'internet industriel en permettant aux entreprises utilisatrices de gagner en efficacité et en rentabilité. Dans ce cadre, un lieu de rencontre avec les experts, les clients et les partenaires de la firme (la *Foundry*) a été implanté à Paris. L'objectif est d'y développer, dans une perspective de cocréation, des applications logicielles afin d'optimiser la performance des actifs industriels, l'internet industriel permettant d'intégrer les opérations et chaînes de valeur.

Source : <https://business.lesechos.fr/entrepreneurs/communaute/030371228153-une-premiere-moisson-de-start-up-pour-ge-310529.php#xtor=CS1-36>

L'expérimentation pour E0 dans le cadre de la *foundry* s'est réalisée sur un *proof of concept* de blockchain avec la ville de Rueil. Un article de recherche a été rédigé en commun (publication présentée à la conférence IEEE, 2017). L'article explore l'utilisation de la technologie blockchain mise en œuvre. Il analyse le cas d'utilisation de certificats verts qui trouve sa concrétisation dans un écoquartier.

Source : https://www.researchgate.net/publication/318695399_The_green_blockchain_Managing_de centralized_energy_production_and_consumption

L'opportunité a été identifiée à partir du constat de l'évolution des systèmes énergétiques vers un modèle plus décentralisé et plus autonome. Ce dernier intègre des sources d'énergie hétérogènes de façon compétitive et des systèmes de stockage d'énergie. Il permettra de réaliser des transactions d'énergie de pair à pair à travers des architectures de micro-réseaux.

Les publications, ou la rédaction d'ouvrages concernant la blockchain ou l'énergétique des bâtiments sont un moyen d'accroître la notoriété de la startup.

II : la période initiale, permettant de débiter la relation de partenariat, a été suivie d'une seconde phase plus stratégique pour E0 car elle implique des objectifs commerciaux et un changement du périmètre géographique et des opportunités. Sa dimension programmatique est forte puisqu'il s'agit de se conformer aux processus de la grande firme qui sous-tendent la qualification du partenaire.

Ils se sont traduits notamment par un audit technique mené auprès des équipes d'E0. L'objectif pour la grande firme est de s'assurer de la qualité des solutions techniques conçues par E0 et de sa capacité à développer des opportunités dans des partenariats avec les business units du conglomerat. Les objectifs commerciaux et les réponses apportées aux clients se définissent ensuite en commun, avec une démarche de vente indirecte pour E0 impliquant la formation des équipes commerciales du partenaire à l'utilisation des outils de la startup.

Des événements marketing sont menés de concert avec l'une de ces *business units*, comme lors du salon *innovative city* en 2017. Ce salon est une vitrine du savoir-faire français pour les thématiques de la transformation numérique, de la cybersécurité, le BIM, la santé, les *smart grids*, la mobilité, l'aménagement urbain. E0 a été exposant sur le stand du partenaire pour montrer les résultats obtenus dans le cadre d'un projet développé sur la plate-forme cloud, et plus généralement pour les solutions vendues en commun.

Par le biais du partenariat, E0 peut assurer plus efficacement sa mission d'éditeur de ses produits existants, la firme partenaire assurant le rôle d'intégrateur de solutions. L'industrialisation des solutions développées par E0 et la montée en charge dans de gros projets sont mieux maîtrisées et génèrent moins d'oppositions, de réticences en interne. La mise en action du moteur dialectique devient moins fréquente.

La collaboration ouvre une perspective de nouvelles opportunités et de développement à l'international plus rapide, moins risqué, moins coûteux notamment au plan commercial pour E0. Elle permet de percevoir comment et pourquoi un partenariat peut être noué entre une startup et un groupe de taille mondiale dans un rapport gagnant-gagnant, le grand groupe confortant, en retour des facilités accordées, sa capacité à innover et à imposer ses outils.

Au-delà de la description des événements marquants du processus de partenariat et des opportunités qu'il génère, il est possible d'explicitier sa dynamique par le biais de la métaphore des moteurs.

L'intérêt de travailler à l'international en collaboration au plan commercial et la possibilité d'accéder à de très gros projets apparaissent primordiaux. Ces facettes relèvent de la stratégie pour les dirigeants d'E0. Au-delà de son rôle fondamental (moteur stratégique) et de celui des ressources (moteur programmatique), la représentation laisse percevoir le rôle des deux autres moteurs.

Le moteur dialectique ne s'enclenche que lorsque les tensions accumulées ne se résorbent pas et finissent par dépasser un niveau jugé difficilement acceptable par les acteurs. Les tensions sont réduites grâce aux ressources et compétences externes mobilisables et au rôle d'intégrateur de solutions de la firme internationale dans les grands projets.

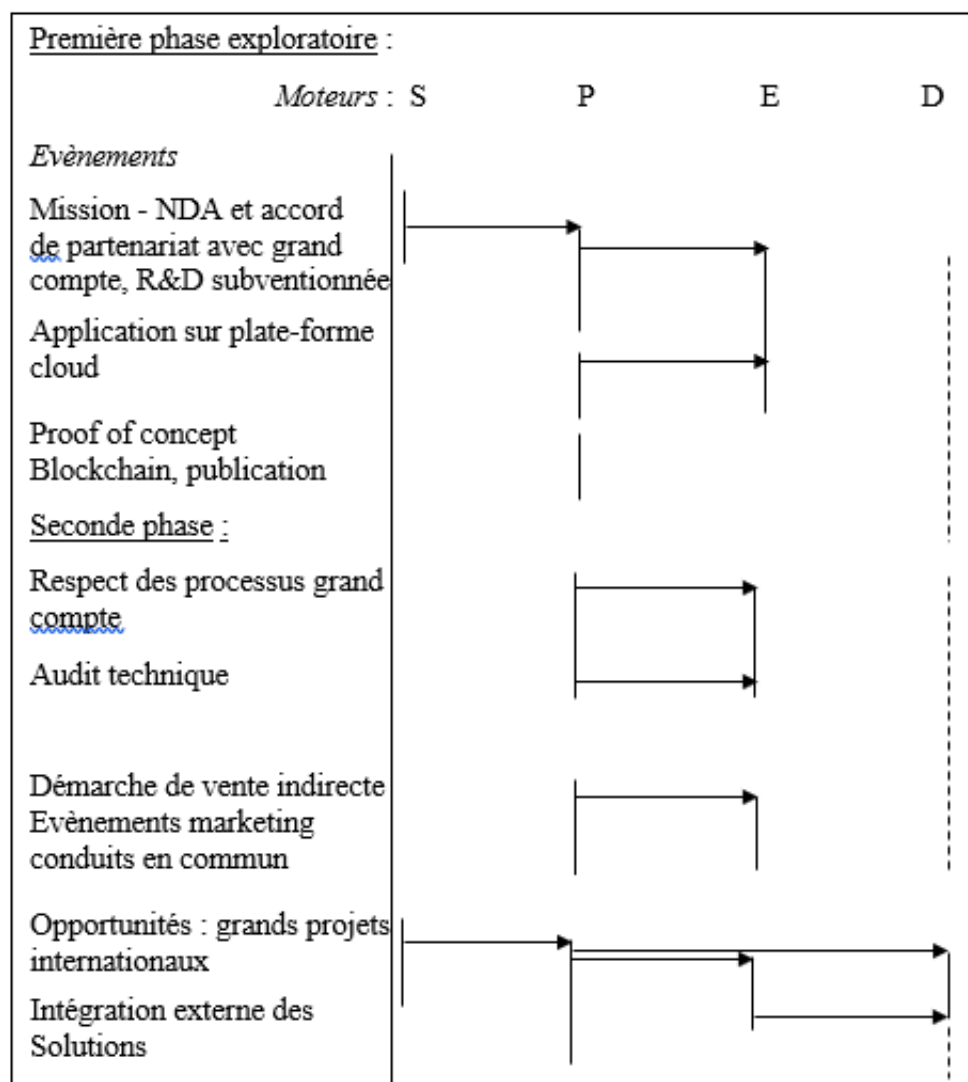
Le moteur évolutionniste est actif plus irrégulièrement dans la seconde phase. Ses effets se manifestent lors de changements organisationnels (mise en œuvre de la démarche qualité, du cycle en V, auto-organisation des équipes projets...) qui ne sont pas représentés pour simplifier l'illustration.

Il en va de même pour les boucles de rétroaction qui remontent les informations suite aux retours d'expérience et qui font notamment évoluer la stratégie, la programmation des activités et qui ouvrent sur la diffusion des apprentissages.

Nous avançons qu'à travers la description de cette collaboration et sa représentation graphique (figure 9), l'approche événementielle montre tout son intérêt pour mieux expliciter les phénomènes complexes appréhendés ainsi que leur dynamique.

Par ailleurs, les quatre moteurs issus des travaux de Vande Ven et Poole (Mendez et *al.*, 2010) n'intègrent pas la dimension opportuniste de certaines décisions et des activités qui en découlent. En contexte, un cinquième moteur est nécessaire pour expliciter précédemment la dynamique du processus d'opportunité.

Figure 9 : partenariat avec un grand compte



Moteurs S : téléologique ; E : évolutif ; P : programmatique ; D : dialectique

Source : personnelle

Les flèches simples indiquent les interactions qui s'établissent entre un antécédent et la conséquence. Les traits verticaux pleins correspondent au fonctionnement d'un moteur. Les traits pointillés, à une activation qui reste sous-jacente car inférieure à un seuil critique.

Les cadres théorique et conceptuel, le terrain, l'articulation et la dynamique des processus d'opportunité ayant été appréhendés dans une approche événementielle, avant d'élaborer des

fragments de connaissance d'intention scientifique en lien avec l'objet de recherche, un questionnement épistémologique est incontournable (Martinet, *in* David et *al.*, 2012). Il précède, dans les sections suivantes, l'explicitation détaillée du choix de la méthodologie de la recherche.

3.4. Epistémologie et ontologie réaliste critique

Le choix d'un paradigme épistémologique conditionne les pratiques de recherche admissibles et les modes de justification des connaissances élaborées.

Conformément à ce qui a été argumenté sommairement dans les prolégomènes, et après avoir évalué la pertinence du positivisme, du constructivisme pragmatique et du réalisme critique au regard de l'objet et de la question de recherche, nous choisissons d'inscrire notre démarche dans cette dernière perspective :

« the most useful theory to handle the nexus of opportunity and entrepreneurship [...is] a critical realist perspective » (Mole et Mole, 2010: 236)

3.4.1 Appréhender la réalité

Notre recherche prend sa source dans un problème récurrent issu du terrain. La question centrale est de savoir si nous pouvons appréhender cognitivement une réalité perçue comme complexe à partir du cadre théorique qui soutient notre cheminement, de nos observations et savoirs d'expérience (Fraisopi, 2012).

Conformément à ce qu'avancent Boisot et MacKelvey (2010) nous postulons dans une position proche du pragmatisme (Dewey, 1993) que la justification des connaissances qui peuvent être produites s'inscrit principalement dans leur capacité à permettre l'adaptation de l'entreprise plutôt que dans l'établissement de prévisions ou une formulation de lois. L'importance du raisonnement abductif, établi en lien étroit avec les méthodes mises en œuvre, devient essentielle pour élaborer des savoirs d'intention scientifique (Boisot et McKelvey, 2010 ; David, 2004 ; Locke, 2010 ; Van de Ven, 2007).

L'abduction, mise en évidence par le philosophe pragmatique Charles Sanders Pierce, est un mode d'inférence qui conduit à émettre des propositions sur les causes des phénomènes observés. Contrairement à l'induction, mobilisée dans le paradigme positiviste pour générer des connaissances, l'abduction n'a pas pour objectif d'établir des règles de type 'si- alors', mais à identifier les déterminants plausibles des phénomènes en utilisant l'ensemble des données disponibles, même si elles ne sont pas homogènes. L'abduction ouvre ainsi sur une

compréhension des raisons qui sous-tendent les phénomènes sans conduire nécessairement à la prévision. Elle place la focale sur le contexte de la découverte et non sur celui de la justification (Avenier et Thomas, 2011).

L'explication scientifique consiste à dévoiler le fonctionnement des mécanismes générateurs qui sont à l'origine des événements observés. Les observations restent ici partiellement dépendantes du cadre conceptuel, des savoirs d'expérience de l'observateur et du cadre adopté par la communauté académique dans laquelle s'élaborent la recherche. (Avenier et Thomas, 2011). Sur le terrain, la diffusion des avancées des sciences de l'organisation peut influencer les croyances des acteurs et faire évoluer en retour les phénomènes étudiés (Tsang et Kwan, 1999).

Il est possible d'avancer dans le cadre de cette étude qu'il n'existe pas une réalité objective observable et explicitable dans sa totalité du fait de l'incomplétude de notre connaissance et expérience, d'une rationalité plurielle non adaptée à la complexité des phénomènes (Kahneman, 2012 ; Simon, 1983 ; 1992). Nous avons accès à des références partielles, des ontologies régionales (Fraisopi, 2012) : la connaissance ne représente pas le monde tel qu'il est mais tel qu'il peut être observé.

Même si des proximités existent entre les paradigmes épistémologiques constructiviste pragmatique et réaliste critique (Avenier et Thomas, 2010 : 23), les considérations précédentes nous conduisent à avancer que notre démarche est plus en lien avec les hypothèses ontologiques et épistémiques, la façon de générer des connaissances et de les évaluer du réalisme (Archer, 1995 ; Ramoglou et Tsang, 2017), qu'avec celles des autres perspectives, positiviste ou constructiviste. Le tableau 11 permet de comparer les trois paradigmes épistémologiques concernés.

Tableau 11: comparaison des paradigmes épistémologiques

Paradigme épistémologique	Positiviste	Réaliste critique	Constructiviste pragmatique
Hypothèses d'ordre ontologique	Le réel a une essence unique, indépendante de l'attention que peut lui porter un observateur qui la décrit. Le réel est régi par des lois naturelles universelles et immuables.	Le monde est composé de trois niveaux ontologiques : le réel, l'effectif et l'empirique. Dans le domaine réel, les mécanismes générateurs existent même lorsqu'ils ne sont pas activés ; la façon dont ils sont activés dépend du contexte.	Ce courant ne se prononce pas sur l'existence d'un réel ayant une essence indépendante de l'observateur qui cherche à le décrire.

Hypothèses d'ordre épistémologique	Le réel est connaissable, et le but de la recherche est de découvrir les lois qui le régissent. La connaissance du réel exige du chercheur une posture de neutralité par rapport au phénomène étudié.	Le domaine réel n'est pas directement connaissable. L'explication scientifique consiste à imaginer le fonctionnement des mécanismes générateurs qui sont à l'origine des événements observés. La connaissance ou la description que l'on peut faire des structures réelles est dépendante des catégories linguistiques institutionnalisées et adoptées par une communauté.	L'expérience humaine du réel est connaissable. Dans le processus de connaissance, il y a interdépendance entre le sujet connaissant et le phénomène étudié. Ceci n'empêche pas le phénomène étudié de pouvoir exister indépendamment du chercheur qui l'étudie.
Statut de la connaissance	Approche représentationnelle	Approche représentationnelle pour les hypothèses centrales. Approche pragmatique chez certains auteurs (Boisot & McKelvey 2010, Denyer et al. 2008)	Approche pragmatique : la connaissance est reliée à l'action
Génération des connaissances	Induction	L'abduction joue un rôle central ; cycle abduction / déduction / induction	L'abduction joue un rôle central, sans exclure l'induction
Evaluation des connaissances VI : validité interne – VE validité externe	Explication du processus de la recherche (VI) Généralisation via des répliques (VE)	Explication détaillée du processus de la recherche (VI) Généralisation via des comparaisons et des mises à l'épreuve successives (VE)	Explication détaillée du processus de la recherche (VI) Généralisation via des comparaisons et des mises à l'épreuve successives (VE)
Forme des connaissances généralisées	Règle du type « Si... alors »	Propositions concernant le fonctionnement des mécanismes générateurs, et règle du type « si... alors selon le contexte, on peut anticiper que... »	Propositions relatives à des dynamiques organisationnelles temporellement stables, et règle du type « si... alors selon le contexte il est plausible que ... »

Source : Avenier et Thomas (2010)

Dans le concept de réalisme il faut voir un idéaltype au sens wébérien, i.e. une construction épistémologique cohérente. L'emploi du qualificatif 'critique' est explicité dans ce qui suit.

3.4.2 Le réalisme critique

Le réalisme critique (RC) est un courant épistémologique développé dans un premier temps en philosophie des sciences. Depuis les années 80, cette épistémologie a été largement mobilisée dans les sciences sociales et de l'organisation (Sayer, 2004 ; Edwards et *al.*, 2014), et plus spécifiquement en entrepreneuriat :

« *Critical realism has already been fruitfully drawn upon to under-labour theoretical developments for entrepreneurship (e.g. Gilman and Edwards 2008; Edwards, Sengupta and Tsai 2010; Leca and Naccache, 2006; Clark and Blundel 2007; Kitching, Hart, and Wilson 2013; Ramoglou, 2013) and entrepreneurial opportunity theory.* » (Martin et Wilson, 2016 : 272).

Le RC s'insère dans un mouvement qui fait émerger de nouvelles approches épistémologiques dans l'étude des organisations afin de proposer une alternative au positivisme. Ackroyd et Fleetwood (2000) ou Clarck (2000) estiment que le RC pourrait unifier les recherches concernant les organisations. Dans le *Strategic Management Journal*, un débat sur la nature respective de ce paradigme développé par Bhaskar, et du constructivisme, a été mené entre Mir et Watson (2000, 2001) et Kwan et Tsang (2001).

Le philosophe Roy Baskhar (1998) avance que la réalité existe indépendamment des observateurs et qu'elle ne peut être réduite à leurs représentations. Sa démarche s'inscrit sur le plan ontologique : elle interroge la nature des objets de recherche afin de proposer une méthode d'analyse appropriée.

Baskhar remet en cause la nature de la réalité (ontologie) imaginée par les réalistes et la façon dont ils construisent la connaissance (épistémologie). Selon lui, le réel existe et la réalité est indépendante de l'observation et des descriptions humaines, mais il peut exister différentes visions de cette réalité. Le réel et la connaissance ne sont pas complètement superposables, ce qui conduit Bhaskar à proposer une stratification du réel.

La science explique les faits et les événements en découvrant les mécanismes génératifs qui en sont la cause. Les événements sont générés par des structures qui appartiennent au domaine du réel. Il existe également deux autres niveaux de réalité qui sont le factuel et l'empirique.

Le réel peut ainsi être scindé en trois niveaux ontologiques : celui des mécanismes génératifs ; celui des événements - le domaine effectif ; celui des événements qui peuvent être véritablement observés par les individus, et qui sont connaissables contrairement aux structures et aux mécanismes génératifs sous-jacents.

Lorsque les Réalistes Critiques parlent du réel, ils ne prétendent pas pouvoir le connaître mais entendent plus simplement qu'il existe au niveau ontologique. Les structures sont composées d'objets munis de propriétés et de 'pouvoirs causaux' qui déterminent ce que l'objet est capable de faire (Tsoukas, 1989).

Nous donnons des exemples simples pour clarifier ces points : parmi les 'objets' qui composent la structure du temps, on trouve sa topologie - linéaire, cyclique, variable - les concepts de passé, présent, futur, d'événements, de durée, de temps quantitatif vs qualitatif, de temps abstrait vs le temps des événements (Naccache et Urien, 2006) ; l'eau a le 'pouvoir' de bouillir et de geler et une force celui de fournir du travail (Ramuz, 2011, cité dans Projet BaSES, Université de Lausanne : <https://wp.unil.ch/bases/le-projet-bases/>) ;

Le qualificatif 'critique' se justifie par l'objectif humaniste de ce courant philosophique. Au-delà de l'analyse épistémologique, le projet de Bhaskar était en effet tendu vers une meilleure compréhension des mécanismes du monde permettant aux individus de s'émanciper (Collier, 1999 ; Hodgson, 1999). La spécificité du monde social est d'être structuré de façon duale entre l'action humaine et les structures sociales. Les acteurs peuvent faire évoluer des structures qui en retour transforment les pratiques des individus (Lawson, 1997 :157-158).

Le réel est ainsi supposé composé de structures combinant des objets interreliés ou non, de mécanismes génératifs et de phénomènes complexes indépendants de nos savoirs, de nos observations, mais aussi des événements qu'ils génèrent (Tsoukas, 2000 ; Tsang, 2006).

Les structures et les mécanismes sont en lien avec les phénomènes empiriques observables (Tsang et Kwan, 1999).

Les réalistes 'critiques', contrairement aux positivistes, ne cherchent pas des lois universelles qui expliquent les phénomènes. Ils reconnaissent que toute observation est incomplète, faillible. Les mécanismes sous-jacents s'activent quand les conditions internes nécessaires à leur fonctionnement sont réunies ou lorsque des conditions externes dépendantes du contexte sont activées.

Les conditions internes évoluent en fonction des expériences, des apprentissages alors que la modification des conditions externes dépend des changements de l'environnement. De ce fait les mécanismes sous-jacents ne peuvent être considérés comme étant strictement immuables. Les lois causales sont explicatives et ne peuvent être prédictives ou figées (Tsoukas, 1989 ; Tsang et Kwan, 1999).

L'objectif du chercheur est de dévoiler les mécanismes génératifs et les structures qui gouvernent les institutions, les organisations, les pratiques et les rôles (Hatch et Cunliffe, 2009 : 407). Dans ce cadre :

« *Critical realism has an account of causality that facilitates explanation of how causal properties can exist independently of our knowledge; it offers a framework for understanding the nature of potential (such as an opportunity)* » (Martin et Wilson, 2016 : 265).

La logique sous-tendant l'approche du RC repose sur la distinction entre les systèmes ouverts et ceux qui sont fermés.

Un système clos est associé aux structures, un système ouvert aux facteurs concrets et contingents tels les processus historiques ou les actions humaines, le monde social n'étant jamais clos mais ouvert de façon inhérente (Sayer, 2000).

Le réalisme critique décrit ainsi le monde en termes de structures, de mécanismes, d'émergence, sans expliquer clairement comment il est possible de passer des structures particulières à une structure d'ensemble présentée comme fortement reliée en interne (Brown, 2014). Il existe de fait l'idée que les mécanismes peuvent être appréhendés dans l'enveloppe relativement confinée et abstraite d'une structure particulière, alors que les tendances globales peuvent être explorées dans le monde relativement ouvert et concret des événements (Sayer, 2000 : 127).

Archer (1995 : 148) avait perçu ce dualisme en avançant que les propriétés ontologiques des structures préexistent à celles des actions humaines. Les réalistes critiques posent les questionnements ontologiques avant ceux concernant l'épistémologie.

Dans le monde concret, les effets des structures interagissent avec les conséquences des interactions des actions des acteurs. Il n'est ainsi pas possible de connaître les structures sans savoir 'quelque chose' des actions humaines qui, par leurs interactions antérieures, ont façonné les structures particulières actuelles.

Si les systèmes clos et ouverts sont séparés, parallèles, il n'est pas clair de percevoir comment ils peuvent interférer et comment enquêter sur ce qui régit le fonctionnement d'un mécanisme dans un monde ouvert (Brown et Roberts, in Edwards et al, 2014 : 310).

Le RC fournit en pratique des principes de base pour mener une analyse rigoureuse comme la revue initiale de littérature pour découvrir les idées, concepts et théories qui existent déjà et leurs critiques, l'utilisation des études de cas, , de méthodes mixtes (quali-quantitatives), de l'analyse comparative, de descriptions multi-niveaux de la réalité, la prise en compte du contexte, des interprétations des participants, la triangulation des sources d'informations, de

l'abduction (Dumez, 2012) ou de la rétroduction qui postule quels sont les mécanismes et structures à partir de l'expérience vécue (Mingers, 2003 ; Morais, 2011). Ce type particulier de raisonnement du RC (la rétroduction) est utilisé pour rechercher les mécanismes génératifs qui peuvent se combiner pour créer un phénomène.

Pour ce faire, dans sa série de livres, Margaret Archer a montré la nécessité d'examiner les interactions dans la durée. Cette approche 'morphogénétique' peut être condensée comme suit : a) une structure donnée conditionne (sans les déterminer) les interactions complexes entre ses parties ; b) la détermination provient en partie de l'orientation de l'action des agents qui induit la dernière phase ; c) l'évolution de la structure -i.e. les modifications des relations entre ses parties (Archer, 1995 : 91).

La méthode qui formalise le mieux la logique de rétroduction et l'établissement des causalités à partir de l'étude de cas multiples est l'AQQC (analyse quali quantitative comparée). Elle permet de proposer des modèles et de généraliser par comparaisons entre cas en construisant des typologies, en établissant les conditions d'occurrence ou de non occurrence des phénomènes, en testant les théories au regard des observations empiriques, en allant au-delà de la simple observation pour proposer des théories intermédiaires en établissant exhaustivement et rigoureusement (en utilisant la théorie mathématique des ensembles) quelles sont les conditions nécessaires et suffisantes pour atteindre un résultat donné et quelles combinaisons de conditions causales logiques entrent en jeu (Rihoux et Lobe, 2009). Plusieurs combinaisons peuvent conduire au même résultat (Ragin, 1987). L'équifinalité ouvre la perspective de causalités non déterministes.

Cette méthode est à la fois déductive car la théorie sert à guider la recherche de régularités, de similarités, et inductive car le chercheur décide à partir de l'examen des cas quelles sont les différences, les stabilités pertinentes (Rihoux, 2003).

Les stabilités (*morphostasis*) observées résultent des interactions des déterminants et mécanismes causaux. Ces derniers peuvent exister sans exercer leurs effets : ce que nous connaissons de ce qui est arrivé n'épuise pas les possibilités de ce qui pourrait ou est déjà arrivé (Sayer, 2000 : 12).

L'analyse implique deux activités interreliées : une description des entités, des événements, des structures, et une théorisation de mécanismes causaux qui ne peuvent être observés directement mais qui peuvent être inférés à partir d'une combinaison d'investigations empiriques et de construction théorique. La recherche conduit itérativement de la conception au terrain pour proposer une explication théorique en admettant que certaines représentations de la réalité

puissent être plus pertinentes que d'autres dans un contexte donné. Cette contextualisation est une règle plutôt qu'une exception (Sayer, 1992 : 116).

Le RC est essentiellement une approche philosophique qui ne donne pas d'outils au plan méthodologique. Elle oriente cependant la pratique de la recherche en fournissant des principes et concepts qui aident à développer des explications plus précises des phénomènes.

L'objectif est d'identifier, sans en avoir une préconception, des forces, des structures, des mécanismes causaux, des processus, des connexions. Dans ce cadre, le chercheur doit rester réflexif lors de la collecte des données, l'utilisation des modèles existants, des concepts et des termes mobilisés, pour réduire les biais qui pourraient avoir une influence sur le recueil des données et sur les modèles ou théories développés.

« The task of the researcher, then, is to work out a better and causally accurate, correct, or reliable explanation of the patterns of events via the development of more adequate accounts of the powers, entities, and mechanisms which create them » (O'Mahoney et Vincent, in Edwards et al, 2014: 9).

3.4.3 La justification des connaissances en contexte

L'objectif du RC est l'explicitation plausible des mécanismes qui génèrent les événements (Tsang, 2006). Cependant cette génération dépend de facteurs contingents qui rendent impossible une recherche de causes certaines, de lois invariables, et improbable un déroulement purement linéaire des phénomènes.

Les connaissances élaborées dans un processus de nature abductive ne prennent pas la forme de lois invariables. Leur réplique est réalisée dans ce travail à partir d'études de cas, ce qui permet de comprendre par comparaison quelles sont les conditions de contingence qui interviennent. Tsoukas (1989) indique que des études de cas comparatives constituent des mises à l'épreuve des connaissances qui autorisent leur généralisation analytique au sens de Yin. Etant données les hypothèses ontologiques posées, l'analyse des contextes est centrale pour pouvoir établir des comparaisons pertinentes (Avenier et Thomas, 2011).

Nous abordons dans la section suivante les méthodes de collecte et d'analyse des données.

Pour mener à terme un cycle exploration / justification, nous mobilisons la complémentarité des approches qualitative et quali-quantitative comparée (AQQC). Les savoirs produits éclairent ainsi plus précisément et de façon plus robuste le phénomène considéré, et l'outil proposé peut aider les acteurs de terrain à atteindre leurs objectifs.

3.5. Méthodologie de la recherche

Les deux premières sous sections présentent l'élaboration du protocole de recherche et notre positionnement dual de thésard et d'entrepreneur.

Les sections suivantes présentent le niveau et l'unité d'analyse choisis, la démarche d'investigation, le recueil et traitement des données collectées dans les études qualitatives puis dans l'approche quali-quantitative.

L'originalité de l'étude réside dans la multiplication des points de vue et des méthodes utilisées afin d'appréhender rigoureusement la problématique globale. Cette approche plurielle permet d'analyser de façon plus fine et complète les stratégies des décideurs et de mieux prendre en compte la complexité d'un phénomène dont les frontières sont mal définies (Hitt et *al.*, 2007).

La synthèse de la littérature existante fait en effet percevoir que peu de choses ont été dites sur le comment et le pourquoi de la sélection, par des dirigeants de startups, de nouvelles opportunités majeures et sur la façon dont cette logique évolue dans le temps.

Une étude longitudinale de cas unique (E0) permet d'étudier précisément l'évolution de la logique d'évaluation des opportunités majeures au long de son cycle de croissance. Les pivots stratégiques effectués par cette entreprise et la diversité des opportunités évaluées permettent d'obtenir des indices précis mobilisables pour borner notre cheminement. L'accès aisé à des données internes riches (documents, observations, courriels, comptes rendus de réunions...) concernant tant la dimension téléologique, les alliances, l'innovation que la réorganisation des ressources ou des modes de gestion a fortement joué dans une sélection qui a ouvert sur une construction par abduction d'une typologie des opportunités. Il n'existe pas en effet à notre connaissance dans la littérature de contribution proposant une telle typologie permettant de délimiter clairement les frontières d'un concept et de dévoiler ses caractéristiques propres (Dumez, 2011).

La prise en compte des différentes opportunités permet de déterminer quelles sont les tensions dans la croissance, l'innovation (de rupture ou non), les ressources (interne ou pas), qui conduisent à la création des catégories. Elles ont permis de développer progressivement la construction de la typologie sans pour autant la considérer comme aboutie.

Pour voir si E0 pouvait être considérée comme représentative des startups technologiques, si de nouvelles formes d'opportunités pouvaient être identifiées, nous avons eu recours à une étude de cas multiple. Elle répond à une logique globalement inductive, i.e. pouvant faire émerger

des régularités à partir des données brutes. Ces données ont été recueillies à partir d'entretiens menés auprès des dirigeants de cinq JEI.

Nous avons tenté en définitive de nous approcher d'une description riche (Geertz, 1973) qui laisse voir la logique des acteurs dans sa complexité.

L'interprétation de l'ensemble des données qualitatives, collectées entre 2011 et 2016, a ouvert sur le choix des constituants clés de l'évaluation des opportunités qui sont au centre de l'analyse comparative quali-quantitative.

L'approche méthodologique plurielle réduit les biais du positionnement dual de praticien-thésard tout en bénéficiant de la richesse des études de cas et de la rigueur de l'AQQC qui laisse envisager une certaine généralisation des résultats en contexte. Le choix effectué permet *in fine* d'apporter un éclairage nouveau à la problématique traitée.

Ces considérations vont être précisées les sections suivantes.

3.5.1. Élaboration du protocole de recherche

Connaître le succès en assurant la croissance d'une jeune entreprise est une préoccupation permanente des entrepreneurs. Le développement, comme indiqué dans les prolégomènes, est ressenti comme étant plus difficile à construire que la phase de création alors que la littérature n'a porté qu'une attention plus restreinte à cette problématique. Pour répondre à cette préoccupation, aider à formuler les questions décisives, chacun doit élaborer ses réponses en matière de méthode (Dumez, 2013). La méthode ne peut se concevoir sans prendre en compte de façon réflexive un positionnement dual et peu usuel d'entrepreneur-thésard qui sera détaillé par la suite.

Notre objectif est d'élaborer, à partir d'une demande émanant du terrain (Berry, 2000), des savoirs académiques actionnables ou praticables, utiles pour guider la réflexion des dirigeants en vue de l'action (Nielsen et Tsoukas 2007; Martinet 2000; Argyris 1995).

« Cette méthode est particulièrement intéressante lorsque la recherche porte sur des expériences considérées comme réussies concernant une problématique gestionnaire récurrente dans les PME qui n'a pas encore reçu d'éclairage théorique satisfaisant. » (Avenier et Schmitt, 2009 : 3).

Dans la phase initiale de l'étude nous utilisons une méthode qualitative, l'étude de cas, permettant de répondre à des questions de type « comment ? », ou « pourquoi ? » (Yin, 2013). L'accès au terrain nous étant facilement accessible, ce choix est conforme aux

recommandations d'Eisenhardt (1989), de Wacheux (1996), de Hlady Rispal (2002) ou de Yin (2013).

Le cas longitudinal fournit des données primaires riches, difficilement accessibles par d'autres méthodes, représentatives des succès ou des difficultés rencontrées par les JEI lorsqu'elles veulent établir leur succès à partir des opportunités de leur secteur d'innovation ou de secteurs connexes.

Cependant un cas unique ne permet pas une confrontation avec d'autres points de vue (Eisenhardt, 1989). Les données provenant d'une étude multiple de cas ont montré par comparaison dans un second temps que le cas initial est représentatif des JEI technologiques (configuration organisationnelle, orientation et engagement envers les opportunités...).

Nous précisons que n'avons aucun lien personnel ou de projet en commun avec les acteurs interviewés (hors E0). Nous étions dans une interaction oblique, fondée sur l'esprit du don de la part de l'entrepreneur, sans attente de retour hormis le respect d'un engagement de confidentialité (*verbatim*s, informations considérées alors comme stratégiques...) et d'une présentation des résultats de la recherche une fois celle-ci finalisée.

Cette étude de cas multiples s'inscrit dans le cadre d'une recherche de régularités entre les cas (Yin, 2013). Les codages successifs des résultats du cas longitudinal effectués en lien constant avec la théorie et la problématique de la recherche ont servi à structurer et à documenter le questionnaire utilisé lors des entretiens (voir annexe).

Eisenhardt (1989) propose d'étudier entre 4 et 10 cas afin de produire des théories intéressantes. La multiplication des cas ne garantit d'ailleurs pas la validité externe des résultats (Martinet, 1990). Leur nombre (5) n'était pas fixé par avance. Il résulte de la saturation rapide des données. De nouvelles informations n'émergeaient plus de la collecte des données secondaires (web, documents...) ou des entretiens semi-directifs intégrant des questions ouvertes. Menés en face à face avec les dirigeants, leur durée allait de 60 à 80 minutes.

Les propositions élaborées à ce stade ont un caractère plausible, testé auprès de la communauté académique lors des présentations en séminaires, colloques ou lors d'interactions avec le directeur de thèse.

La validité de la recherche résulte de la cohérence des raisonnements et des choix méthodologiques (Clerc et Tomamichel, 2004), de la qualification de l'entreprise de l'étude de cas longitudinale (E0) et de JEI qui sont parvenues à assurer leur croissance par une orientation

constante vers les opportunités, mais aussi de celle des répondants (très majoritairement les présidents des entreprises).

La première partie du cheminement avait pour objectif de donner à la recherche une bonne validité interne. Cette validité interne résulte d'un raisonnement abductif aboutissant à des propositions élaborées en contexte sur les cas observés. Ces mises à l'épreuve s'effectuent de manière privilégiée par des études de cas successives, sur des populations différentes mais comparables (Bhaskar, 1978). En lien avec notre positionnement épistémologique de réalisme critique, il s'agit de comprendre le rôle des circonstances contingentes dans l'actualisation de la combinaison des mécanismes générateurs, qui dans notre recherche prennent la forme de typologies résultant d'un aller-retour entre la théorie et le terrain.

La question de la validité externe des résultats reste posée : restent-ils valables plus généralement pour d'autres JEI ?

La phase suivante de l'étude a pour objectif de répondre à cette interrogation. Un échantillon de taille intermédiaire fournit par la médiation d'un questionnaire des données qui sont traitées rigoureusement à l'aide d'une méthode d'analyse quali-quantitative comparée (Ragin, 1987, 1994, 2000). Cette technique est mobilisée à la fois pour la génération et la justification des connaissances, issues préalablement des analyses qualitatives, de manière à enrichir la compréhension des mécanismes générateurs par des relations de causalité au sens de la logique propositionnelle. A partir de l'analyse des publications de trois revues internationales en management, Chanson, Demil, Lecocq et Sprimont (2005) soulignent son intérêt ;

« Sa diffusion en gestion pourrait conduire à un meilleur effet cumulatif des recherches » (Ibid : 47).

Les cas positifs retenus peuvent être en nombre assez limité car l'échantillon peut être qualifié d'homogène tout en s'inscrivant dans un périmètre de recherche précisément défini. En formalisant la logique de l'analyse qualitative, les algorithmes permettent d'articuler l'intensité empirique des approches qualitatives reposant sur un nombre restreint de cas avec la logique des études qui englobent des situations de recherche utilisant des méthodes quantitatives orientées variables. Sans effectuer un contrôle statistique classique (Meuer et Rupietta, 2017), les conditions nécessaires et /ou suffisantes sous-tendant les phénomènes sont identifiées de façon rigoureuse.

Le questionnaire ayant servi à collecter les données a été diffusé auprès de dirigeants de JEI, interrogés sur leurs critères de sélection des opportunités à partir de la typologie établie

préalablement. Le traitement est effectué à l'aide d'un logiciel d'analyse quali-quantitative (QCApro).

Cette seconde phase complémentaire de la précédente a pour objectif de donner aux résultats une bonne validité externe en développant le degré d'abstraction et de reproductibilité des analyses, en faisant percevoir dans quelle mesure le contexte a influencé les conclusions et en développant une analyse formelle des relations entre les mécanismes générateurs.

Les étapes successives de cette recherche ancrée dans le terrain permettent ainsi d'envisager une 'généricisation' des propositions contextuelles élaborées (Avenier et Schmitt, 2007), i.e. de monter 'modérément' en généralité au-delà des cas observés (Curchod, 2003 ; De Meur et Rihoux, 2002). Dans ce séquençement, le raisonnement s'inscrit dans des boucles abduction, déduction, induction (David, *in* David et *al.*, 2012). Les savoirs élaborés ne sont pas des lois générales. Il se présentent sous forme de propositions contextuelles non prescriptives servant à guider la réflexion. Leur mise en œuvre effective dans les pratiques d'E0 ainsi que les retours des praticiens sur les résultats de la recherche AQQC conforte leur caractère actionnable.

La sous-section suivante aborde un point spécifique de notre travail : une démarche parallèle de praticien et de thésard.

3.5.2. Un positionnement dual

La recherche entreprise a été développée de 2011 (année de propédeutique visant à identifier une problématique de recherche pour la thèse) à 2017 dans un positionnement singulier (Lavergne, 2007) : celui d'un créateur - dirigeant de JEI et parallèlement de thésard, i.e. :

« un acteur engagé à la fois dans une pratique socio-professionnelle de terrain et dans une pratique de recherche ayant pour objet et pour cadre son propre terrain et sa propre pratique » (Albarelo, 2004 : 5).

Cette dualité nous place dans une position d'intériorité pour aller vers la conceptualisation (Lallé, 2004). Un praticien pense et agit dans l'organisation. Contrairement au chercheur académique, le terrain lui est totalement familier et accessible.

Nous avançons que les dirigeants des JEI ont acquis, dans l'action ou provenant de la recherche en gestion, des connaissances managériales qu'ils utilisent dans leurs pratiques. Ces acquis en font des '*practical Theorists*' (Calori, 2000 ; Starkey et Madan, 2001 : cités par Mesny et Mailhot, 2010). Ils les mobilisent en les recontextualisant dans leurs pratiques quotidiennes.

« *C'est le rapport à l'action qui distingue fondamentalement les connaissances de praticiens des connaissances des chercheurs.* » (Ibid : 47).

Notre objectif était de se construire une intelligibilité plus légitime des situations de travail, de répondre à un besoin de connaissance, au désir de se réapproprier une expérience professionnelle et les savoirs issus de l'action. Il s'agit de prendre du recul, d'approfondir la réflexion grâce aux cadres théoriques et méthodologiques pour s'extraire en tant que chercheur des positions et des jugements que nous avons en tant qu'acteur (De Sardan, 2000).

Le changement de point de vue qu'offrent les développements des sciences de gestion permet au praticien de s'émanciper des modes managériaux et des solutions toutes faites, a-contextuelles.

Symétriquement, un académique peut appréhender par une relation plus étroite avec les praticiens les choses « *telles qu'elles se vivent* » (Palpacuer, Taskin et Balas, 2015 : 14).

Le monde de la pratique et le monde académique s'influencent alors mutuellement (Avenier et Schmitt, 2007). Les sciences de gestion deviennent médiatrices des résultats de leurs recherches. La cohabitation des deux mondes conduit « *à travailler à consolider une théorie plus soutenable de l'entreprise, de sa mission, et de sa gestion* » (David, Hatchuel, Laufer, 2012 : 11).

La question centrale est de rendre possible cette co-production des savoirs (Audoux et Gillet, 2011). Les cadres conceptuel, méthodologique, les techniques mobilisées dans la démarche de recherche permettent au praticien de 'penser contre soi' (E. Cioran) afin de prendre en compte non seulement les régularités, mais également ce qui dérange, les singularités, les surprises provenant des données recueillies sur un phénomène que l'on cherche à comprendre.

Le praticien-thésard est ainsi confronté à une pluralité de défis. Il doit entrer dans le champ des pratiques universitaires dont il ne partage pas les codes, comprendre les conduites de distinction des professions de la recherche (Clerc et Tomamichel, 2004). Il lui faut confronter les connaissances théoriques et des savoirs d'action qui peuvent être postulés trop contextualisés et tacites pour ouvrir sur une production de connaissances d'intention scientifique (Demil et al., 2007 : 36). Guignon et Morrissette (2006) soulignent qu'au contraire :

« *C'est en posant le constat de la non adéquation des seuls savoirs théoriques face à des situations d'actions professionnelles [qu'il est possible] de reconnaître l'à-propos des savoirs construits dans l'action, qui se confrontent à la complexité des contextes* » (Ibid : 22).

La double identité chercheur/acteur perturbe par sa dimension synchronique les marquages identitaires et les limites instituées issues des cloisonnements des statuts et des pratiques.

« L'industriel veut qu'on lui apporte une solution à son problème pratique. Mais la réalité se heurte aux traditions scientifiques [des chercheurs] et ça pose problème. » (Verbatim d'un client industriel, extrait de mes notes).

Cette remarque assez redondante dans les secteurs industriels fortement impliqués dans des activités de recherche montre que le praticien-thésard doit construire un lien dialogique entre deux modes de pensée différents pour bâtir une vision nouvelle de sa pratique professionnelle. Il doit également disposer de conditions matérielles et d'un temps suffisants pour développer ses connaissances méthodologiques et théoriques par la lecture des travaux académiques et une participation aux rencontres scientifiques.

Des académiques doivent parallèlement être intéressés par les travaux d'intention scientifique d'un praticien qui se trouve ainsi socialisé dans une communauté de pratiques de la recherche. L'acquisition de compétences scientifiques suffisantes lui permet alors de mener rigoureusement un travail de recherche (Lallé, 2004).

Sa connaissance profonde du terrain, conjuguée à la distanciation induite par son positionnement de thésard, le conduit à appréhender cognitivement l'objet de la recherche sous des points de vue différenciés. Cette articulation facilite la vision des reliefs et celle de la finesse des détails.

Par la mise en œuvre de compétences scientifiques, une distanciation méthodologique tout au long du processus de recherche, le praticien s'extrait des préoccupations et du contexte professionnels pour produire des savoirs d'intérêt scientifiques actionnables, mais aucun chemin communément accepté n'est ici bien balisé. Le processus de recherche est à construire. Il ne s'inscrit pas dans un ensemble de procédures standardisées mais conduit à une initiative méthodologique, à la construction d'une méthode adaptée à une configuration de recherche particulière, interrogée de façon réflexive en tant que cheminement original.

Comme indiqué plus avant, le choix du sujet n'est pas imposé. Il provient du terrain, des problèmes issus de la pratique. Nous sommes un observateur agissant sur et dans l'objet observé. Le travail réflexif est d'autant plus nécessaire que la double posture est nouvelle pour un praticien-thésard. Elle s'encastre dans une dualité qui reste selon Saint-Martin, Pilotti et Valentim (2014) :

« *Entre deux formes de réflexivité et d'implication (celles du milieu professionnel et celles de la recherche), les premières acquises sans être toujours conscientisées et les secondes à acquérir à partir de, avec et parfois contre les premières.* » (Ibid : *La posture spécifique du DPC [doctorant praticien chercheur]*).

Dans ce contexte particulier, la durée de la thèse (6 ans, menée à temps partiel) et notre départ d'E0 lors de la dernière année de thèse a facilité notre prise recul et nous a doté d'un regard plus distancié lors de l'interprétation finale des résultats. Nous n'avons ainsi jamais mixé les deux rôles. Dans le cadre de l'activité entrepreneuriale, la logique d'action s'imposait, avec la seule contrainte supplémentaire de noter les événements bruts et le ressenti instantané. L'analyse et l'enrichissement de ces faits bruts intervenait plus tard, hors du temps de travail entrepreneurial, à tête reposée, au lever, le soir, le week-end ou dans les transports. La rédaction finale du manuscrit est intervenue lorsque je n'étais plus dirigeant, facilitant d'autant la prise de recul critique d'événements passés et leur interprétation.

3.5.3. Niveau et unité d'analyse

« *The reasons for studying entrepreneurship on multiple levels of analysis lie in the characteristics of the entrepreneurial phenomenon itself. Entrepreneurship takes place and has effects on different societal levels simultaneously.* » (Davidsson et Wiklund, 2001 : 245).

Le niveau d'analyse est aussi bien celui de l'entrepreneur que de l'organisation ou de l'environnement (Hansen et Lumpkin, 2009 ; Vaghely et Julien, 2010). Comme nous étudions l'évaluation des opportunités de jeunes organisations technologiques fortement marquées par le rôle des créateurs-dirigeants, ces derniers sont choisis comme niveau d'analyse principal de la recherche. Ce niveau s'encastre dans un *continuum* le reliant tant à l'opportunité qu'à l'organisation et à l'environnement (Lecoq, 2012).

L'unité d'analyse sert à décrire le phénomène étudié dans son contexte (Miles et Huberman, 2003). Elle permet de faire émerger de nouvelles compréhensions, de les confronter à des explications rivales, et d'en tester la pertinence. (Musca, 2006). L'unité principale choisie est l'opportunité d'affaires majeure, i.e. un nouveau produit ou service susceptible d'infléchir la trajectoire de croissance de la JEI, mais nous pouvons être amenés chemin faisant à mobiliser d'autres unités comme les événements, les activités, les pivots, les idées et déterminants clés afin de développer une approche externe/interne du phénomène à des niveaux différents.

3.5.4. La démarche d'investigation

Les données primaires proviennent des documents, notes, discussions, récits de pratiques et des observations réalisées sur le terrain. Le terrain est entendu au sens de K. Lewin, c'est-à-dire un ensemble de personnes et leur environnement. La plupart des pratiques de recherche se réclamant d'une approche de terrain placent la notion d'intervention au cœur de leur démarche (David, in David et al., 2012 : 241). Il en va ainsi, sans que la liste soit complète, de *l'Action research* de Lewin (1946, cité par Allard-Poesi et Véronique Perret, 2003), de l'Actionnisme de Touraine (1965), de la *Grounded Theory* (Glaser et Strauss, 1967 - 2010), *l'Action Science* (Argyris et al., 1985), la *Cooperative Inquiry* (Reason et Heron, 1986), la Recherche Intervention (David, 2000), l'Aide à la décision (Roy, 1990), la Recherche Ingénierique (Chanal, Lesca, Martinet, 1997), la Recherche Action diagnostique (Koenig, 1997), *l'Action inquiry* (Torbert, 2004). Le postulat commun est qu'il est possible de générer à partir du terrain des connaissances actionnables et des connaissances théoriques plus générales.

Nous comparons trois d'entre-elles qui se placent parmi les plus importantes : l'Action research, l'Action science et la Recherche Intervention avant de choisir notre mode d'accès au terrain :

- l'Action research constitue un tournant dans la psychologie sociale par la prise en compte des événements de la vie quotidienne et de la façon dont les groupes et individus perçoivent la réalité. L'approche est multidisciplinaire. L'objectif est de décrire et de comprendre les situations de travail pour produire des connaissances valides et utiles pratiquement. La production résulte de la coopération entre chercheurs et organisations qui crée une meilleure compréhension des phénomènes. L'approche suppose un lien étroit entre une théorie et une pratique qui sont méthodologiquement liées. L'objectif est d'apporter une aide aux acteurs sur un problème réel. Le chercheur a un rôle d'expérimentateur, ce qui se démarque de l'observation, y compris participante.

Lewin souligne l'intérêt du style participatif, non autoritaire des dirigeants, la nécessité de créer les conditions du changement, de donner aux acteurs le moyen de le préparer collectivement ;

- l'Action science part également du terrain mais la démarche est plus engagée que la précédente car elle prône l'autonomie, la participation, la délibération pour l'action. Il s'agit d'engager les acteurs dans une autoréflexion et une forme de réflexion collective, inscrite dans la confrontation des discours, afin de transformer l'existant. Elle constitue en ce sens une théorie critique. La production des connaissances est au service de l'action et il est nécessaire d'étendre l'éthique à l'action concrète. Les théories en usage sont supposées empêcher l'évolution des

acteurs. Le processus d'apprentissage doit permettre aux acteurs de reconcevoir leurs théories de l'action. L'apprentissage se fait en double boucle, ce qui facilite une transformation 'vertueuse orientée vers l'autonomie, la participation, l'innovation, l'évolution des systèmes.

L'approche affirme la continuité de l'activité scientifique et de l'apprentissage effectué dans le contexte de l'action. La connaissance pratique, au caractère tacite, peut être explicitée par une investigation réflexive : on retrouve la figure du praticien réflexif de Schön (1983). L'action science met cependant plus l'accent sur les significations et les logiques d'action que sur les régularités qui se dégagent des événements contingents ;

- la Recherche Intervention est un processus d'apprentissage qui, dans une position normative, part d'une dynamique de construction collective de l'innovation gestionnaire. La modélisation rationnelle est un moyen de concevoir des comportements idéalisés. Elle n'est pas destinée à être appliquée mais elle est une référence qui permet de construire avec les acteurs une nouvelle vision des phénomènes organisationnels permettant de penser les trajectoires qui pourraient être parcourues collectivement.

Plusieurs principes ont été définis :

- la co-production des connaissances résulte d'une interaction avec le terrain ;
- l'objectif est de comprendre le fonctionnement du système pour définir les trajectoires d'évolution, en sélectionner une et évaluer les résultats ;
- différents niveaux théoriques sont parcourus : mise en forme des faits ; théories intermédiaires qui constituent le niveau opératoire permettant le dialogue avec le terrain et avec les théories générales ; les théories générales ; les concepts et postulats (paradigmes).

Le chercheur intervenant dispose d'une 'boîte à outils' mais il lui est difficile d'établir une revue de littérature avant d'aller sur le terrain. Les théories choisies chemin faisant sont interrogées itérativement par les matériaux empiriques.

Ces méthodes sont fondées sur des interactions entre chercheurs et acteurs de terrain. Dans ces démarches, théorie et pratique sont méthodologiquement liées dans le processus de production de connaissances.

La Research action ou la Recherche intervention impliquent des expériences de changement : elles se différencient des méthodes d'investigation qui s'inscrivent dans une conception positiviste de la connaissance dans lesquelles le recueil et le traitement des données ne s'effectuent pas de façon interactive mais asynchrone.

Notre démarche a des points communs avec elles car l'objectif est une production de nouvelles connaissances scientifiques utiles aux praticiens. Elle suppose une confrontation des savoirs des acteurs impliqués, une intégration des points de vue dans une collégialité réflexive (entretiens), une interrogation des critères de scientificité. Cependant la finalité est différente de celles de la recherche-action ou la recherche intervention : elle est de proposer aux dirigeants un outil mais surtout le moyen de construire leur liberté de choix afin de créer par eux-mêmes en contexte les conditions d'une croissance dans la durée.

Le niveau élevé de notre participation et la finalité attribuée à la recherche - ouvrir peu ou prou la boîte noire de la croissance forte des JEI à partir du concept d'opportunité - ont conduit au choix de la participation observante comme technique de recueil des données de l'étude de cas longitudinale (Lalonde, 2013 ; Soulé, 2007). Cette technique, répandue en sciences humaines, est assez peu utilisée en sciences de gestion alors qu'elle permet d'obtenir des descriptions précises et une compréhension profonde des situations. L'objectif de compréhension demande des compétences scientifiques, mais aussi une expérience importante de terrain afin que notre perception et nos interprétations soient correctes (David, *in* David et *al.*, 2012 : 243).

Il ne s'agit pas seulement dans notre posture hybride d'observer des situations mais aussi d'y participer avec un degré d'engagement en tant que dirigeant et une responsabilité sociale (l'emploi) plus importants que ceux demandés par la Research action. Mais peut-on participer tout en observant alors que l'on est, en mobilisant la métaphore du théâtre, tantôt sur scène pour participer, tantôt dans la salle ou dans les coulisses pour observer ?

Les chercheurs de l'Université de Chicago ont développé dans les années 50 une réflexion sur le rôle du '*field worker*' : selon leur classification, le praticien-chercheur est un '*Complete Participant*'. Il est totalement intégré dans le groupe et en partage les informations ou les logiques cachées aux personnes extérieures. Il lui faut voir dans la routine de l'action quotidienne tout ce qui doit apparaître surprenant, concilier l'implication et la distanciation (Soulé, 2007).

C'est en cela que la participation est difficile : il faut à la fois s'impliquer dans l'action et se doter d'une aptitude au désengagement, à la prise de recul pour observer. Il ne s'agit cependant pas d'un mythe méthodologique (Winkin, 1997 ; Servajean-Hilst, 2017) et la méthode qualitative comparée (AQQC) a apporté selon nous une contribution salutaire pour réduire les biais de l'approche qualitative.

3.5.5. Recueil et traitement des données des études de cas

Yin (2013) distingue six sources de données mobilisables dans les études de cas : l'entretien, l'observation directe, l'observation participante, la documentation, les archives et la simulation.

Nous avons eu recours à trois de ces sources. Le *corpus* des données a été construit à partir :

- d'une observation *in situ* de longue durée (5 ans) et de la tenue d'un carnet de bord (papier et numérique à travers de l'outil *Evernote*) intégrant des informations provenant de discussions informelles avec des dirigeants, des partenaires, des coaches. Le carnet de bord permet un retour vers les comptes rendus immédiats, puis leur réinterprétation distanciée. *A posteriori*, les hypothèses émises sont confrontées à la réalité et à la théorie pour en analyser la pertinence à la fois selon les faits observés et selon une analyse contrefactuelle (Durand *et al.* 2009). Un exemple est donné figure 10 :

Figure 10 : exemple de carnet de bord avec l'outil *Evernote*



Source : personnelle. L'outil permet de classer, de stocker des documents, de faire des recherches et de mettre des retours pour une revue systématique des hypothèses.

- de documents internes non confidentiels d'E0, ou de documents publics (comme pour le partenariat avec une grande firme), des documents concernant les JEI de l'échantillon (site, articles de revues, communiqués ou articles de presse, participation à des émissions TV...).

Cette consultation est un moyen d'améliorer la validité des autres sources et de réduire les biais de rationalisation *ex post* et les limites liées à la mémorisation ;

- des entretiens semi-directifs, d'une heure à une heure trente selon la disponibilité des dirigeants des JEI de l'échantillon, conduits à partir d'une grille de questionnement et de questions ouvertes (reportées en annexe). L'alternance de questionnements semi-directifs et de questions ouvertes permet d'élargir la perspective.

Le questionnaire a été établi à partir de la revue de littérature et des codages des données de l'étude de cas longitudinale menés indépendamment avec un associé qui organise la démarche qualité et par là connaît le fonctionnement d'E0 tout en ayant une vision plus neutre, n'étant pas salarié de la JEI. Le double codage a révélé peu de dissonances.

Notre contribution repose sur une vision de chercheur-thésard et de praticien. La démarche nécessite une compréhension profonde des données. Elle implique un travail systématique d'identification des similarités et des différences en évitant de rejeter les faits inexplicables. En 'traduisant' les réalités expérientielles diverses et complexes, à la fois singulières et semblables des dirigeants, les productions verbales interprètent et expliquent de façon subjective et réductrice.

Il s'agit de donner un sens au *corpus* des données brutes des entretiens en suivant des procédures dont l'objectif est de faciliter la tâche du chercheur dans la production de résultats tout en respectant les critères de validité de la recherche qualitative (Blais et Martineau, 2006). Les propositions sont élaborées dans une confrontation régulière de la revue de littérature et du matériau. Pour assurer sa rigueur, il faut coder un matériau volumineux en définissant des unités de sens.

Les méthodes d'analyse qualitative sont nombreuses et la littérature méthodologique consacrée à la question du codage est pléthorique. Les thèses défendues prêtent à discussions (Ayache et Dumez, 2011). Conformément à ce qu'avancent ces auteurs, le codage nous semble être un instrument qui s'inscrit entre le matériau brut et la théorie pour rendre possible la « mise en séries du matériau » afin d'explorer systématique les ressemblances, les différences, les nuances (Miles et Huberman, 2003). Il est une interprétation parmi d'autres, « une forme de bricolage » dépendant de l'inventivité du chercheur qu'on ne doit pas rendre trop rigoureuse pour éviter les risques de circularité (Allard-Poesi, 2003 : 288 ; Ayache et Dumez, 2011 : 44).

Les analyses informatisées suscitent un engouement justifié par une difficulté à appréhender un corpus volumineux, hétérogène, sans un recours à des méthodes statistiques et par le postulat

de l'objectivité de telles techniques. Les pratiques d'analyse textuelle informatisée se diffractent cependant en sept approches : lexicométrie, mots associés, analyse propositionnelle et prédicative, ingénierie textuelle, traitement d'enquêtes, système expert. Nous les considérons comme une ressource dont l'intérêt est difficile à évaluer pour un thésard car le choix d'un logiciel de mise en variables des discours sous-entend une bonne connaissance des différents cadres théoriques des différentes approches (De Peretti, 2005).

Dans ce travail, une expérience similaire de création / développement de JEI, un langage professionnel partagé, la confiance accordée, permettent d'atteindre le cœur des questionnements, de saisir correctement le sens des discours à partir d'une lecture attentive de l'ensemble des fiches de synthèse élaborées et du retour aux enregistrements et aux notes prises en entretien. En revenant plusieurs fois sur le matériau de recherche (notes, documents, comptes rendus d'entretiens, etc.) il est possible de s'en imprégner en tant que totalité. Cette « attention flottante - *free-floating attention* » peut conduire à repérer les thèmes récurrents. Le codage n'est pas ici le seul instrument de traitement des données qualitatives :

« *L'attention flottante peut constituer une approche alternative intéressante* » (Ayache et Dumez, 2011 : 45).

Elle permet de sortir du phénomène de circularité (*Ibid* : 34).

L'analyse des données des entretiens est menée d'un point de vue sémantique : le *corpus* est analysé manuellement, à la fois entretien par entretien et transversalement (inter-entretiens – Giannelloni et Vernet, 2001) selon la démarche de l'Analyse de Contenu (Bardin, 2013). Les unités de contenu sont les idées clés qui sont énoncées. La pertinence des interprétations repose sur les dimensions cognitives d'un capital social et culturel commun, entendu comme :

« *L'ensemble des ressources actuelles ou potentielles qui sont liées à la possession d'un réseau durable de relations plus ou moins institutionnalisées, d'intercommunications et d'interconnaissances.* » (Bourdieu, 1980 : 2).

Les travaux de Nahapiet et Ghoshal (1998) ont d'ailleurs montré comment le capital social pouvaient favoriser la production de connaissances. Il est ainsi possible de s'extraire du niveau micro du fonctionnement d'une organisation pour parvenir à un niveau plus méso. Cependant, si des régularités ou des différences peuvent être perçues de la sorte, face à un phénomène complexe il est difficile d'identifier les éléments nécessaires et/ou suffisants pour évaluer l'attractivité des opportunités avant de les développer. Le phénomène étudié fait intervenir un

nombre important de variables plus ou moins centrales, plus ou moins interactives, plus ou moins quantifiables. Par exemple, dans une JEI une opportunité correspondra à une innovation qui ne difficile à qualifier précisément (radicale ou incrémentale) au sens strict qui leur est généralement attribué comme le montrera le cas du traitement des micropolluants en Suisse. La volonté de croissance des dirigeants n'est pas ou inexistante ou forte, etc...

Dans l'observation des faits réels l'imprévu, l'incertain, le flou et les non linéarités prédominent. Les outils disponibles nous semblant peu adaptés à ce contexte mouvant, où les nuances s'affirment, nous explorons une nouvelle voie basée sur la logique floue.

La logique floue est un sur-ensemble de la logique classique (booléenne). Elle utilise le concept de vérité partielle, intermédiaire entre le complètement vrai et le complètement faux. La théorie des ensembles flous a été développée par Zadeh (1965) pour tenir compte de l'incertitude marquant les données. Elle peut utiliser des catégories plus ou moins bien définies. Nous mobilisons ce type de logique, de préférence à une logique plus classiquement analytique simplifiant fortement les phénomènes.

Le paragraphe suivant indique quelles sont les caractéristiques principales de la méthode comparative

3.5.6. La méthode comparative (AQQC)

A partir de l'identification des régularités ou des différences, la méthode permet d'étudier des catégories définies de cas (entre cinq et 50) pour expliciter à la fois les cas individuels, diversifiés et des ensembles de cas similaires, homogènes car devant être candidats aux mêmes résultats pour pouvoir conduire à une élaboration théorique (Rihoux et *al.*, 2004).

Chaque cas est entendu comme une interaction de conditions causales.

L'explicitation des phénomènes implique celle des conditions qui permettent leur émergence. Un même résultat peut être atteint à partir de combinaisons différentes, spécifiques, des conditions causales.

Les fragments de connaissances peuvent être produits à partir de cas ayant conduit aux mêmes résultats (cas positifs), ou qui semblaient pouvoir les générer sans avoir pu y parvenir (cas négatifs). Ces deux stratégies sont les plus couramment utilisées. D'autres études abordent les développements divergents. Chaque cas est classé selon son résultat et les différentes combinaisons de conditions causales sont spécifiques à chaque résultat (résultats multiples).

L'identification de l'ensemble des cas pertinents et la façon de les différencier en fonction de leurs similitudes et différences s'appuie sur une base théorique qui fournit les concepts aidant à formuler des hypothèses. L'objectif (théorique) est de formuler ou de préciser ces concepts et de développer des théories.

« *L'objectif est de construire une typologie pertinente de cas, sur une base théorique et empirique, qui ferait progresser à la fois la connaissance théorique générale et la compréhension de la diversité historique spécifique des cas empiriques.* » (Rihoux et al., 2004 tableau 2 : 125).

L'approche comparative trace ainsi un chemin intermédiaire entre l'étude de cas et les études statistiques. Comparé aux autres, un cas conserve ici sa nature et sa spécificité, ce qui serait perdu dans une recherche centrée sur les variables. La méthode maintient l'intégrité et la spécificité des cas tout en permettant la construction de typologies à partir de la connaissance générée par les cas.

Un numéro spécial du *Journal of Business Research* consacré en 2013 à des articles faisant appel en management à cette méthodologie développée par C. Ragin (1987 ; 1994 ; 2000), ainsi que la tenue de nombreuses conférences organisées sur ce sujet ou la multiplication d'articles ou d'ouvrages attestent de son intérêt (Schneider et Rohlfing (2016), Tóth, Thiesbrummel, Henneberg, Naudé, 2015 ; Cheng., Chang., Li, 2013 ; Rihoux, Álamos-Concha, Bol, Marx, Rezsöhazi, 2013 ; Woodside, 2012 ; 2013 ; Birkinshaw, Brannen, Tung, 2011 ; Fiss, 2011 ; Schneider et Wagemann, 2010 ; Creswell, 2009 ; Vorhies et Morgan, 2003)....

En management, les travaux de Woodside (2012, 2013), qui utilisent des méthodes algorithmiques non linéaires d'analyse qualitative comparée, ont été précurseurs.

3.5.6.1. La méthode AQQC (QCA en anglais)

La méthode emprunte à la fois aux méthodes quantitatives et qualitatives, aux approches orientées variables ou orientées vers les cas (Ragin 1987). Elle est choisie afin de produire une analyse rigoureuse malgré un nombre intermédiaire de cas.

Cette approche a été présentée initialement comme une perspective d'articulation d'une démarche centrée sur les cas et d'une démarche plus formalisée et analytique. La combinaison de l'analyse comparative avec des études de cas détaillées est classique (Rihoux et al., 2014). Ragin avance d'ailleurs qu'une bonne analyse quali-quantitative doit s'articuler avec un bon niveau de familiarité avec les cas, ce qui permet de prendre à la fois en compte la complexité du cas et la comparaison inter-cas (*Ibid*).

Une combinaison de variables est considérée comme étant à l'origine du phénomène étudié. Plusieurs combinaisons et plusieurs chemins peuvent aboutir au même résultat alors que les méthodologies quantitatives classiques n'aboutissent qu'à une explication unique d'un phénomène.

La méthode identifie toutes les configurations possibles de cas, ce qui aide à mieux comprendre un phénomène dans sa complexité. Sa nature holistique permet, comme pour l'analyse qualitative, de considérer chaque cas individuel comme une entité complexe mais aussi de postuler des conjonctures de généralisation (De Meur, Rihoux et Varone, 2004). Elle combine ainsi les avantages de l'analyse qualitative et de l'analyse quantitative. Contrairement aux méthodologies quantitatives, la méthode est utilisée pour traiter des échantillons petits ou de taille intermédiaire tout en préservant la rigueur d'analyse (Chanson, Demil, Lecocq, Sprimont, 2005). Elle ne s'inscrit pas dans un paradigme déterminé (Curchod, 2003).

3.5.6.2. Les applications en gestion

A partir des années 2000, une très forte augmentation du nombre d'applications peut être observée dans le domaine de la gestion et de l'analyse des organisations, domaine qui est propice à l'usage de l'AQQC (Marx et *al.*, 2013), y compris en innovation et en entrepreneuriat (Harms et *al.*, 2009 ; Kraus et *al.*, 2018).

Le tableau 12 donne une liste de travaux utilisant cette méthode en gestion qui montrent leur diversité (nombre de cas, de conditions, unités d'analyse, entretiens, questionnaires...).

Tableau 12 : utilisation de l'AQQC en gestion

Etudes en gestion	Nb de cas	Unité d'analyse	Echantillon exhaustif	Nb de conditions	Cas logiques	Cas contradictoires
Coverdill et al., 1994	22	Entreprises	Non	4	Oui	Oui
Mc Donald, 1996	144	Managers	Non	11	Oui ?	Non
Stevenson et Greenberg, 2000	12	Processus décisionnel	Oui	3	Oui	Oui
Romne, 2000	22	Entreprises * périodes	Non	4	Oui	Non ?
Curchod et al., 2003	16	Pays	Oui	4	Oui	Oui
Curchod, 2003 (b)	4	Sites d'intermédiation	Non	2, 5, 10	Oui	Non
Colovic 2004	8	Districts industriels				
Kogut, MacDuffie et Ragin 2004	62	Usines	Non	6	Oui	Non ?
Heikkilä 2004	38	Bassins hydrauliques	Non	9	Oui	Oui
Kalleberg et Vaisey 2005	840	Ouvriers	Non	6	Oui	Oui
Chanson 2006	8	Processus décisionnel	Oui	2	Non	Non
Kabwigiri et Van Caillie 2007	15	Entreprises	Non	5	Oui	Non
Skoko, Ceric et Chun-yan 2008	35	Entreprises	Non	7	Oui	Oui ?
Abdellatif 2009	24	Filiales	Non	4	Oui	Oui
Beaujolin-Bellet et al. 2010	24	Filiales	Non	4	Oui	Oui

Source : Chanson 2011

La plupart des échantillons ne sont pas exhaustifs. Les principales difficultés concernent le choix des cas et des conditions. Les implications qui en résultent sont les suivantes : la méthode utilisant l'algèbre de Boole est 'sensible' aux cas car elle est déterministe et la construction d'un échantillon, même statistiquement représentatif, a un impact sur le résultat.

Notre choix d'utiliser la logique floue à la dimension probabiliste dilue cette limite, mais le nombre intermédiaire de cas traités conduit, pour préserver la rigueur de la méthode, à rechercher une homogénéité des cas placés dans un contexte spécifique. Les ensembles flous introduisent deux ruptures : d'une part ils mobilisent une logique de causalité probabiliste, d'autre part le passage de la logique classique à la logique floue basée sur le degré d'appartenance à un ensemble donné implique d'attribuer à chaque cas et à chaque variable une valeur (*fuzzy set score*) allant de 1 (appartenance à l'ensemble) à 0 (le cas n'appartient pas à l'ensemble). 'L'intervalle de transition' est scindé en parties égales pour prendre en compte les estimations intermédiaires.

Le traitement formel des données est fortement facilité par la disponibilité de logiciels académiques spécifiques.

Le processus de sélection des conditions peut être de nature déductive en utilisant des variables issues de la littérature, ce qui permet d'estimer la capacité explicative de la théorie, ou inductive en se basant sur des cas. Nous combinons les deux voies afin de mobiliser des conditions qui

ont prouvé leur pouvoir explicatif tout en les confrontant aux cas étudiés en détail. Le modèle réunit des conditions issues de théories établies et des propositions que nous émettons.

Les cas choisis sont ‘positifs’. Ils correspondent à des JEI ayant su évaluer des opportunités afin d’assurer leur croissance.

3.5.6.3. Critiques, choix et procédure

Les principales critiques renvoient aux problèmes liés à la sélection et la définition des cas et des variables conditions ; à l’opérationnalisation des variables ; à la justification des seuils choisis les variables ; à l’interprétation des configurations non observées (les cas ‘logiques’) ; au caractère statique de la technique (Rihoux et *al.*, 2004).

Utiliser de petites populations pose notamment la question de la représentativité de l’échantillon, mais notre champ d’analyse concerne des organisations spécifiques, les JEI, qui sont relativement homogènes. De plus, l’étude des opportunités nous fait aborder un phénomène intra-organisationnel, un univers borné. L’échantillon réduit peut ainsi être représentatif de la population mais la validité externe des conclusions est liée à cet univers prédéfini (Chanson, Demil, Lecocq, Sprimont, 2005).

En cas de résultats contradictoire, il est possible d’introduire une nouvelle variable explicative ou de revenir au terrain afin de vérifier les observations.

« *A ce stade, certains auteurs parlent d’un dialogue entre le chercheur et ses cas (De Meur et Rihoux, 2002) dans une démarche plutôt abductive* » (Chanson, Demil, Lecocq, Sprimont, 2005 : 45).

Il est possible de limiter le nombre de variables pour réduire la taille des matrices en ayant recours à des ‘macro-variables’ rassemblant plusieurs autres variables (comme par exemple la configuration organisationnelle, ...).

Nous choisissons *in fine* cette méthode pour :

- son adéquation à la démarche comparative ;
- la possibilité d’analyser un petit nombre de cas ;
- son caractère reproductible et rigoureux ;
- la mobilisation de tous les cas observés dans l’analyse ;
- sa capacité de prendre en compte les différents ‘chemins’(complexité) et à produire de la connaissance ‘générale’ à partir des cas ;
- le fait qu’elle ne nécessite pas d’hypothèses avant d’effectuer l’analyse (normalité statistique de l’échantillon, indépendance statistique des variables, ...).

La procédure intègre les étapes suivantes (Thiem, Spöhel, Dusa, 2016 ; Thiem, 2017) :

- les cas sont appréhendés sous la forme de configurations de variables. Une analyse intra-cas permet de faire émerger les déterminants clés potentiels ;
- après avoir sélectionné les cas et les variables ‘conditions’ il faut définir une variable résultat (le phénomène à expliquer) et la placer dans un sous-ensemble (favorable / défavorable). La fonction d'appartenance est établie à partir des données disponibles et de notre expérience ;
- la construction d’une ‘table de vérité’ utilise les conditions précédemment identifiées pour faire émerger de manière systématique les similitudes et les différences entre cas. Tous les cas de l’échantillon sont analysés ;
- il est ensuite possible d’aboutir à une solution parcimonieuse par une minimisation logique effectuée par des algorithmes de minimisation qui réduisent les redondances et fournissent les combinaisons de conditions menant à la présence du résultat.

Le traitement d’un nombre intermédiaire de cas réduit ici la dimension idiosyncratique des études de cas uniques ou effectuées en très petit nombre. Il ouvre non sur des lois générales mais sur des propositions au caractère générique, une forme de généralisation contextuelle.

3.5.7. Exercice de la réflexivité

La nécessité d’un retour réflexif sur les pratiques de recherche a été soulignée à plusieurs reprises, ainsi que les moyens mis en œuvre pour y parvenir. Elle repose sur la conviction qu’un chercheur ne peut pas être neutre ou objectif ou avoir une position d’extériorité par rapport aux connaissances produites. La réflexivité est d’autant plus cruciale pour un praticien chercheur qui doit mener une double activité et se trouve plus éloigné d’un laboratoire d’accueil et de ses apports que la plupart des thésards.

La réflexivité est essentiellement tournée vers la recherche d’une adéquation entre l’analyse qui est menée et les objets de l’analyse, sur ce qui est acceptable. Elle conduit à une prise de conscience de notre relation au terrain, de ce que l’on est et fait dans le développement de l’étude, et de la façon dont on construit l’objet d’étude en fonction des finalités qui lui sont attribuées. L’objectif est de rendre explicite l’impact de la subjectivité ou de l’intersubjectivité sur la collecte et l’analyse des données qualitatives dans le but d’améliorer la fiabilité et la transparence de la recherche (Finlay, 2002).

Lors de l’approche quali-quantitative, la réflexivité se traduit dans le choix et la connaissance des limites, des conditions d’utilisation rigoureuse du logiciel QCAPro (encodage, calibration des données, choix des seuils, tests de validité), dans la sélection des conditions et l’estimation

de la pertinence des formules de minimisation, mais aussi par l'acquisition d'une familiarité avec la théorie des ensembles flous et des algorithmes utilisés.

La réflexivité s'exerce au plan personnel dans une auto-réflexivité qui ne peut être que limitée car il est difficile de s'extraire de ses propres expériences, préférences, biais cognitifs. Elle s'exerce également à travers la méthodologie, les interactions avec des praticiens, des coaches ou investisseurs et surtout avec des chercheurs expérimentés.

« Elle est une capacité à déceler et rendre explicite à soi-même la nature de ses intentions, de ses projets, et de ses actions et les conditions qui les rendent possibles » (Jessop, 2003 : 110).

La réflexion procède à un exercice de lucidité dans une réflexivité et une subjectivité plurielles : la nôtre, celle de notre directeur de thèse, celle des pairs puisque l'étude suppose un travail mené sur un terrain où les choix effectués résultent d'une pensée réflexive et collective d'experts, et celle des chercheurs académiques. Etre praticien-thésard, c'est aussi savoir expliquer et convaincre. L'exercice concerne les contraintes de la position, les thèmes abordés, les créations de sens, les remises en perspective proposées, les interprétations.

Dans ce cadre, nos publications ne sont pas un attendu obligatoire, un point de passage obligé lié à la possibilité d'une pérennisation dans la recherche. Si elles demandent un important investissement en temps, elles permettent lors des présentations des résultats en séminaire ou en colloque d'éprouver la maîtrise des attendus académiques, l'acceptabilité et l'intérêt des apports, la pertinence des cadres théoriques et méthodologique et la formation d'une identité sociale de chercheur.

3.5.8. L'éthique

Le temps long de l'étude de cas longitudinale, la familiarité du terrain, la prise de notes et le recours aux documents permettent de réduire les biais liés aux préférences, aux affects, à une rationalisation *a posteriori*, ou à une 'décontextualisation' des données (Säfssten et al., 2014). La distanciation lors de la phase qualitative résulte de la réflexivité, de l'intersubjectivité et d'une séparation temporelle de la collecte et de l'analyse des données. Le temps long devient un facteur de rigueur méthodologique.

La méthode est performante en termes de collecte de données empiriques, mais elle est délicate à mettre en œuvre aux plans épistémique et éthique (Woerman et Cilliers, 2012). L'activité de recherche peut être perçue comme une certaine forme de désengagement du dirigeant ou comme un jugement critique des activités des acteurs.

« Le praticien qui devient chercheur tout en restant praticien bouleverse l'ordre des relations quotidiennes, par l'intrusion à l'intérieur de l'institution professionnelle d'un élément extérieur, la recherche, venu de l'intérieur, la pratique. » (Saint-Martin, Pilotti, Valentim, 2014 : Les relations avec les acteurs).

L'éthique de l'engagement professionnel s'articule à celle de la conduite de la recherche en situation. Le praticien - doctorant est fortement orienté vers un objectif scientifique qui conditionne la reconnaissance de l'acceptabilité du travail de recherche, mais les méthodologies doivent rester compatibles avec les contraintes de l'activité professionnelle. Notre implication dans une recherche peut mettre à l'épreuve les relations avec les acteurs de terrain, notamment parce qu'ils sont peu demandeurs d'une réflexion scientifique. Elle nous confronte à l'éthique de l'engagement professionnel, notamment par un rôle de dirigeant ayant un impact direct sur le devenir de l'organisation et l'emploi.

Le double statut a été dévoilé tant au président d'E0 qu'aux créateurs dirigeants impliqués dans les entretiens, puis plus récemment au personnel d'E0 et aux dirigeants des entreprises de l'échantillon intermédiaire. Il intrigue car mener parallèlement les deux activités ne va pas de soi.

Le parcours doctoral participe finalement, dans un enchevêtrement progressif des identités de praticien et de chercheur, à une mise à distance des pratiques professionnelles et à l'acquisition de compétences scientifiques qui guident une réflexion de thésard et de praticien. La recherche utilise des savoirs d'action. Les pratiques de gestion bénéficient en retour des fragments de connaissance élaborés.

La démarche globale de cette étude est essentiellement qualitative. La logique de l'abduction conduit à de nombreuses interactions entre la théorie et le matériau empirique.

Les points de vue et les sources de données diversifiés (primaires ou secondaires) permettent d'améliorer la qualité de l'étude lors des différentes étapes du processus de recherche, d'éclairer des facettes ignorées de la littérature et ainsi de combler peu ou prou un vide théorique.

Les méthodes utilisées sont plurielles et complémentaires. Elles articulent une analyse longitudinale effectuée à partir d'un cas unique, une étude de cas multiples et une analyse quantitative afin d'assurer la validité interne et externe de la recherche.

Après avoir dans cette première partie effectué la revue de littérature, interrogé les concepts centraux, présenté le cadre empirique et la façon d'élaborer les connaissances, nous allons

proposer une conclusion d'étape avant de présenter et de discuter des résultats obtenus dans la seconde partie.

Propos d'étape

Venkataraman (1997) a affirmé le rôle central des opportunités dans la compréhension du phénomène entrepreneurial. Une nouvelle approche intégratrice du champ de l'entrepreneuriat, que Eckhardt et Shane (2003) ont dénommée '*opportunity-based*', a été développée.

Le champ de l'entrepreneuriat a alors connu une avancée importante avec la mobilisation de ce paradigme issu de la tradition économique autrichienne.

L'entrepreneuriat se conçoit comme un processus fondé sur la découverte (ou la création), l'évaluation, puis l'exploitation d'opportunités menant à une nouvelle création de valeur.

- Un tableau complexe

Tel le dieu Janus, l'opportunité entrepreneuriale aurait deux faces. Selon Schumpeter l'entrepreneur crée une opportunité qui est socialement construite, alors que pour Kirzner il la découvre. Les schumpétériens perçoivent les opportunités comme endogènes, résultant d'une intention de l'entrepreneur qui utilise des ressources et du capital humain pour développer des produits innovants. Ainsi, l'approche penrosienne porte une vision construite de l'opportunité reposant sur les ressources. La perspective intrapreneuriale propose une lecture plus émergente, laissant une part importante au rôle des acteurs et au management stratégique. Le concept d'intrapreneuriat, proposé par Pinchot (1985) met l'accent sur la nécessité de faire émerger en interne les innovations. Au contraire, les kirznériens centrent leur raisonnement sur une origine exogène des opportunités, liée aux évolutions du marché dans une filiation avec l'école autrichienne. Le client est le principal organisateur des marchés au travers de son comportement et l'entrepreneur induit leur dynamique en anticipant les changements par le biais de découvertes 'spontanées'. Il détecte des opportunités cachées (Gunning, 2009).

La dichotomie entrepreneuriat / stratégie a été interrogée par des chercheurs.

« If we understand entrepreneurship and strategic management as the fields that together seek to describe, explain, predict, and prescribe how value is discovered, created, captured, and perhaps destroyed, then there is not only much that we can learn from each other, but together we represent two sides of the same coin: the coin of value creation and capture. »
(Venkataraman et Sarasvathy, 2001 : 3).

Un côté de la médaille, le management stratégique, renvoie aux parts de marché, au profit, à l'avantage concurrentiel. L'autre face, l'entrepreneuriat, à la création de nouveaux produits et services, d'entreprises, de marchés.

La vision stratégique entrepreneuriale, dans un environnement évolutif et concurrentiel et un contexte organisationnel facilitant l'innovation, est orientée de façon permanente vers les opportunités.

L'architecture de l'organisation reflète une propension aux conduites entrepreneuriales. Elle influence la production des opportunités (Ireland et *al.*, 2009).

Ainsi, pour assurer sa croissance, la jeune entreprise doit être en mesure de concevoir et de mettre en œuvre les mécanismes organisationnels facilitant la recherche d'opportunité (l'entrepreneuriat) et le développement de l'avantage concurrentiel (le management stratégique).

Les caractéristiques de l'environnement (Miller et Friesen, 1983 ; Zahra et Covin, 1995), les procédures de traitement de l'information et de la prise de décision, la possession d'heuristiques facilitent la découverte et l'exploitation des opportunités (Bingham et *al.*, 2007). La culture de l'entreprise, le capital social, la capitalisation des connaissances (Shane, 2000 ; Fiet et *al.*, 2005 ; Baron, 2006 ; Fayolle, 2010), la propension des individus à l'action collective (Mintzberg, 2013), la création d'un sens commun donné aux situations de travail (Weick, 1995), un état d'esprit entrepreneurial permettent la mobilisation des acteurs de l'entreprise (Hitt et *al.*, 2001 ; McGrath et McMillan, 2000). Ces facteurs, selon le contexte, interviennent de façon plus ou moins spécifique mais il s'agit, pour une entreprise existante, d'avoir la capacité de développer de nouveaux produits ou services plutôt que de générer un avantage concurrentiel, par nature temporaire, à partir de l'existant.

L'entrepreneur est entendu comme le principal initiateur du processus et l'acteur qui est à la base de sa dynamique. Cependant :

« Les réponses relèvent encore trop de l'approche traditionnelle liée au positivisme hérité de Kant, Comte et Spencer, et à une vision économique néoclassique dans laquelle l'entrepreneur égoïste recherche avant tout son profit tout en étant capable d'obtenir toute ou presque toute l'information nécessaire pour faire les meilleurs choix. » (Julien, 2010 : 30).

Les temporalités, l'information, l'articulation ou la création des ressources et compétences, la configuration organisationnelle, les réseaux, les individus, le collectif, l'expérience, les

connaissances, les schèmes cognitifs, etc. (i.e. la complexité des phénomènes, Morin, 2015), forment la trame qui sous-tend l'étude des opportunités.

Même s'il reste du chemin à parcourir avant de percevoir la partie immergée de ces questions complexes, il semble possible d'avancer que le paradigme de l'opportunité renforce la fondation théorique de l'entrepreneuriat et la convergence avec le management stratégique. Il permet d'appréhender cognitivement le tout sans négliger les parties.

- L'évaluation : une phase essentielle

Si les recherches portent le plus souvent sur les opportunités conduisant à la création d'une organisation, nous nous concentrons plus spécifiquement dans ce travail sur le processus d'évaluation des opportunités qui sont à la base de la croissance de la nouvelle entité :

« Previous entrepreneurship research has focused attention on the process through which opportunity ideas become objectified and perceived as external facts by entrepreneurs and their stakeholders during venture formation. While such attention is critical, we argue that venture founding marks the beginning, rather than the end, of a dynamic process in which the fact-like status of opportunities is maintained » (Wood et Mckinley, 2017: 18).

Les différentes phases du processus d'opportunité (reconnaissance, évaluation, exploitation) n'ont pas été précisément définies dans l'article séminal de Shane et Vankataaraman (2000). Dans leur revue de 53 articles centrés sur l'évaluation des opportunités susceptibles d'introduire de nouveaux biens ou services sur un ou plusieurs marchés, Wood et McKelvie (2015) soulignent que la phase d'évaluation est un élément essentiel de l'entrepreneuriat. Les entrepreneurs sont alors engagés dans un processus d'interprétation dans lequel leurs expériences et connaissances sont mobilisées pour construire des images mentales de ce qui pourrait advenir (Van Overwalle 2009) afin d'évaluer dans quelle mesure une opportunité vaut la peine d'être poursuivie, de mener à l'action (McMullen 2010). Ce processus est itératif et évolue dans le temps (McMullen et Shepherd, 2006).

L'évaluation positive d'une opportunité fournit l'impulsion pour des actions se concrétisant (ou non) dans un nouveau produit ou une nouvelle ouverture commerciale (McMullen et Dimov, 2013 ; Wood et al, 2014). Les recherches centrées sur cette phase en donnent une vision fragmentée en mobilisant des termes variés tels l'incertitude (McKelvie et al., 2011), les émotions (Foo, 2011), la confiance (Dimov, 2010), la faisabilité, la désirabilité (Autio et al, 2013), les valeurs (Shepherd et al, 2013), la configuration (Drover et al., 2013) Cette fragmentation ne facilite pas l'émergence d'une vision synthétique, d'autant plus que les

chercheurs se sont surtout focalisés sur les phénomènes associés aux autres aspects du processus entrepreneurial (Wood et McKelvie, 2015).

Il apparaît ainsi que:

« Without a visible path toward clarifying the unique aspects of opportunity evaluation, there is a risk of theoretical misspecification and a high likelihood of equivocal empirical findings. » (Ibid: 257).

Afin de mieux saisir le processus et la nature temporelle de l'évaluation des opportunités, nous adoptons comme le suggèrent Wood et McKelvie (2015 : 273) une approche qualitative et longitudinale, puis quali-quantitative pour conduire à des conclusions dont on évaluera la robustesse.

- La question de recherche

Très peu d'études concernent spécifiquement les JEI, sauf au plan financier, alors que ces dernières sont devenues un fait de société par leur potentiel de création de valeur et d'emploi. *« J'ai également abouti au constat qu'il existait peu d'outils pour aider les entrepreneurs à comprendre le pourquoi et le comment de la croissance de leur jeune entreprise. »* (Wittmeur, 2008). Aucune étude à notre connaissance n'appréhende dans ce contexte le concept d'opportunité, et plus encore sa phase d'évaluation en contexte.

Cette tension a conduit à poser la double question de recherche comme suit :

- **Comment les dirigeants des JEI déjà créées évaluent-ils des opportunités majeures afin de les développer pour assurer la croissance de leur entreprise ?**
- **Peut-on identifier les déterminants du processus d'évaluation des opportunités et leurs interrelations dans la prise de décision ?**

Nous choisissons le modèle intégrateur (ou unificateur) proposé par Fayolle (2010) pour guider notre cheminement car il place l'opportunité au cœur du management entrepreneurial en articulant les apports des principaux courants de la conceptualisation de l'organisation entrepreneuriale provenant des travaux de Miller (1993), Lumpkin et Dess (1996) et de Stevenson (2000).

Le parcours méthodologique conçu a pour objectif de discerner rigoureusement quels sont les déterminants clés de l'évaluation des opportunités sélectionnées et leurs liens, de limiter les

biais et de donner à la recherche une bonne validité interne et externe. Les concepts centraux mobilisés (opportunité d'affaire, croissance, innovation, ressources) trouvent une définition opérationnelle sur le terrain.

Les résultats des études qualitatives sont mobilisés pour identifier les déterminants qui entrent en jeu lors de l'évaluation d'une opportunité. Les descriptions précises d'opportunités majeures et la métaphore des pivots ont pour objectif d'explicitier les mécanismes et leur dynamique. Elles montrent l'intérêt d'une approche événementielle.

La méthode AQQC, appliquée à un échantillon de taille intermédiaire conduit à l'identification, dans une démarche qui associe l'induction en partant des cas et la déduction en partant de la théorie, des chemins de causalité qui relient les déterminants au résultat (le succès de l'évaluation, i.e. la sélection de l'opportunité en vue de son développement). Les algorithmes et le fonctionnement du logiciel académique QCAPro permettent de mener rigoureusement l'identification des déterminants clés de l'évaluation et de leurs liens. La validité du dispositif de recherche est ainsi prise en compte

L'objectif central de la seconde partie de la thèse, composée de trois chapitres, est de proposer une typologie des opportunités de la JEI et d'identifier les conditions susceptibles de faciliter le succès de l'évaluation des opportunités qualifiées de majeures. L'outil utilisé pourrait être, s'il montre sa pertinence, adapté à une utilisation en contexte par les dirigeants ou des coaches. Une typologie des opportunités de la JEI, la spécificité des JEI au regard du concept de la PME et des startups technologiques, une évolution du modèle de Fayolle (2010), précèdent la discussion des résultats et la conclusion.

SECONDE PARTIE : RESULTATS DE LA RECHERCHE

Chapitre 4 : Contexte et processus d'évaluation des opportunités

La première section a trait à la configuration organisationnelle d'E0. Cette analyse est structurée selon les axes définis par le modèle théorique intégrateur de Fayolle (2010), explicité dans la section 1.7.

La seconde décrit précisément le déroulement du projet de traitement des micropolluants qui éclaire la façon dont a été évaluée cette opportunité collaborative complexe par la multiplicité des facteurs technologiques, organisationnels, temporels, contextuels (financiers, réglementaires, juridiques) qui entrent en jeu et interfèrent.

La dernière propose une typologie des opportunités d'E0, construite à partir du niveau d'innovation, de l'origine des ressources et du type de croissance. Ces trois dimensions ont été choisies suite à des itérations entre la théorie et les données empiriques. Elles servent à structurer le questionnaire de l'étude quali-quantitative.

4.1. La configuration organisationnelle d'E0

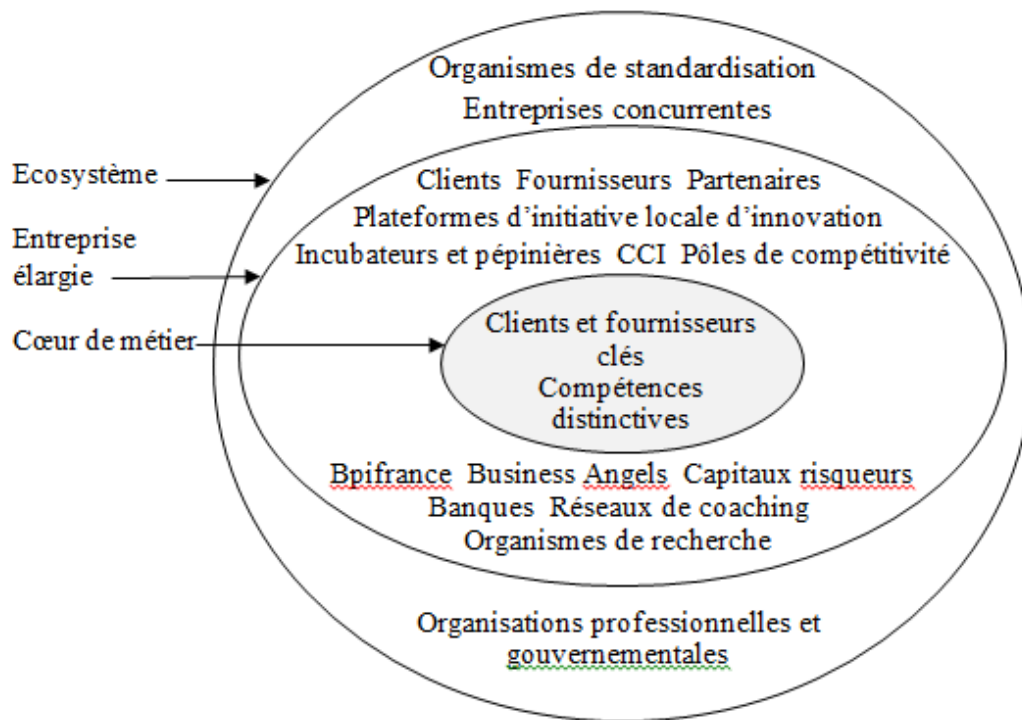
Dans cette section, nous précisons quels sont les éléments qui permettent de contextualiser le cas longitudinal à partir des informations qui nous semblent spécifiques à la JEI.

4.1.1. L'écosystème et les réseaux

4.1.1.1. L'écosystème d'innovation

L'écosystème d'innovation d'E0 (figure 11) comprend les liaisons établies avec un ensemble d'organisations en lien avec l'innovation et les startups franciliennes :

Figure 11 : écosystème d'E0



Adapté de Moore (1996 : 27)

Il est composé d'un ensemble de trois zones concentriques qui interfèrent :

- au centre se trouve le cœur de métier qui inclut les clients majeurs (grands comptes industriels, fournisseurs d'énergie), les compétences distinctives, les fournisseurs clés, les intégrateurs de solutions... ;
- la zone intermédiaire est celle de l'entreprise élargie. Elle comprend les clients non stratégiques (par exemple les municipalités et acteurs publics), les partenaires (par exemple, matériels de comptage d'énergie, sociétés de conseil, ...), les universités et organismes de recherche, les fournisseurs de produits et de services complémentaires (mobilier, entretien, ...). Les liens s'étendent aux clusters d'innovation et pôles de compétitivité d'Ile de France (Systematic, Cap Digital), aux incubateurs et aux organismes favorisant l'accompagnement des startups tels Scientipôle, le Réseau Entreprendre, les chambres de commerce ou de réseaux sectoriels (par exemple Durapole pour les *Cleantech*).

Une structure d'incubation issue d'une école d'ingénieurs (Télécom Sud Paris) a accueilli initialement E0 pendant 20 mois. Paris Région Innovation, le réseau qui fédère la quasi-totalité des pépinières parisiennes a ensuite permis pendant 18 mois à la JEI de s'implanter dans une pépinière gérée par la RIVP (Régie Immobilière de la Ville de Paris). Elle offre un espace d'hébergement et mutualise des services pour l'ensemble des entreprises

accueillies. Ces structures permettent aussi de faciliter la labélisation des projets (par exemple, le label FrenchTech) et d'accéder à des financements de la part d'organismes publics. BpiFrance est ainsi intervenu, en complément des banques, dès les premiers besoins d'investissement d'E0, principalement sous forme de prêts remboursables à taux zéro, ainsi que Business France pour des aides relatives au développement international. La région Ile de France est aussi intervenue avec des subventions pour le développement commercial (aide PMUP).

Après cette phase d'incubation des premières années, E0 a ensuite pu louer à la RIVP des locaux au sein d'un hôtel d'entreprises, et s'agrandir progressivement.

- l'écosystème externe regroupe les entreprises concurrentes et dans la partie la plus éloignée du cœur de métier les organismes de normalisation (Afnor, Bureau Veritas), les organisations professionnelles (la branche SYNTEC), les organismes gouvernementaux (médecine et inspection du travail, Pôle emploi...).

4.1.1.2. Le réseau propre à E0

Au sein de cet écosystème, la construction du réseau propre à E0 répond à la volonté de ses dirigeants d'augmenter leur influence et d'obtenir de nouvelles informations afin d'identifier, d'évaluer et de développer de nouvelles opportunités pour croître leur marché de niche. Pour E0, le réseau est entendu comme la base d'une logique d'orientation vers les opportunités qui s'inscrit dans des relations coopératives ou d'alliances technologiques et une volonté de préservation de la spécificité, des compétences et savoirs distinctifs de l'entreprise relatifs à la gestion de l'énergie. L'avantage concurrentiel prend sa source dans les informations provenant des liens noués entre des individus (salariés, coaches, dirigeants d'autres startups) et avec des organisations proches (fournisseurs, clients, partenaires, banquiers, expert-comptable, avocats, ...). Les liens se construisent et se dissolvent selon l'évolution de la vision stratégique et celle des objectifs des dirigeants. Le réseau est ainsi en évolution régulière, en fonction des résultats observés. Il étend les frontières de l'organisation, les rend plus perméables, moins identifiées. L'attention stratégique des dirigeants d'E0 s'est ainsi déplacée progressivement des préoccupations internes (comment construire un produit différenciant ?) vers son environnement, et a notamment pris forme dans la mise en place de partenariats industriels avec des grands comptes.

4.1.2. La stratégie

La stratégie et les choix effectués sont influencés par les interactions avec l'ensemble des parties prenantes, l'évolution des marchés, du contexte économique, de la technologie, mais aussi par des facteurs sociaux, cognitifs, émotionnels.

La stratégie se co-construit avec les salariés, clients et partenaires industriels, avec une mise à jour annuelle. A titre d'exemple, une journée est organisée pour échanger avec l'ensemble des clients sur les besoins. La construction de la stratégie possède une dimension opportuniste liée à la diversité des informations et des idées recueillies, mais aussi une dimension anticipatrice. Elle repose sur un questionnement pluriel : quelles opportunités désirons-nous construire ? quelles sont les connaissances, compétences et ressources complémentaires dont nous avons besoin ? quels sont les risques et les freins à prendre en compte ?

La veille stratégique est effectuée par l'équipe innovation, complétée par deux VIE (Volontaires Internationaux en Entreprise). E0 est une entreprise *born-global* (Fielden, Davidson et Makin, 2000) avec plus de 50% de son chiffre d'affaires réalisé à l'international dès 2011. Le potentiel à l'international est évalué régulièrement lors d'études et de missions de prospection réalisées sur différents pays (USA, Pologne, Russie, Corée, Hong Kong, Singapour, Japon, Chine), avec le soutien d'organismes français (Coface, Chambre de commerce, Conseillers du Commerce Extérieur, Ambassades ...) et européens (*EUGateway*, *European Institute of Innovation and Technology*). Cela a permis d'identifier les priorités et leurs différences ou points communs avec l'Europe. Par exemple, en Asie, les clients sont plus intéressés par les résultats issus du logiciels (quelles actions sont possibles pour réduire les consommations d'énergie) que par la mise en place d'un outil logiciel en lui-même, ce qui demande de changer à la fois l'approche commerciale (valorisation des résultats plus qu'une vente de licence logicielle) et d'adapter le contenu du logiciel (mise à disposition d'algorithmes avancés pour aider les utilisateurs, affichage dans la langue de l'utilisateur, gestion des spécificités locales en lien avec les réglementations sur l'énergie).

L'immédiateté des activités quotidiennes conjuguée aux ressources limitées réduit toutefois le temps dédié à la construction de la stratégie et à la veille, ce qui à terme peut être préjudiciable pour l'entreprise. De plus cette construction demande une convergence des préférences, objectifs et intérêts des dirigeants qui ne vont pas de soi dans la durée.

4.1.3. Les activités

4.1.3.1. Le développement commercial et les risques associés

Les activités dédiées à la prospection, la conception, le développement, le test des produits, l'amélioration continue, sont planifiées. La planification correspond à une vision raisonnée d'un processus de décision cherchant à réduire l'incertitude. Elle répond à un principe de démarche rationnelle, à un espoir d'optimisation / régulation des activités souvent démenti dans les faits malgré les indicateurs mis en place qui permettent des ajustements. Des outils logiciels (ex : outil de gestion de la relation clients) permettent de définir et partager les priorités au sein des équipes.

Au plan commercial, le processus de négociation dure en moyenne de 9 mois à deux ans, période assez longue et pendant laquelle le résultat n'est pas garanti. En principe les étapes sont bien définies. Un accord de confidentialité est signé. Il est suivi par une présentation du produit puis par un 'proof of concept', c'est-à-dire une démonstration effectuée avec les données du prospect. La négociation conduit le client potentiel à prévoir un budget puis à émettre un appel d'offre. La JEI délivre une proposition contractuelle comprenant la réponse technique, fonctionnelle et juridique (les clauses de vente). Cette facette juridique conduit à une discussion souvent longue entre le cabinet d'avocats d'E0 et les juristes du grand compte. Néanmoins, des événements imprévus peuvent remettre en cause ce processus de vente. Par exemple, le principal contact peut avoir quitté l'entreprise cliente, celle-ci peut avoir été rachetée, etc.

Dans la mesure du possible, E0 adapte son offre aux attentes différenciées des clients. Leur niveau d'exigence est élevé. L'entreprise doit à la fois développer des produits personnalisés, et les livrer à un prix compétitif en respectant des contraintes de temps, coûts et de qualité.

Les risques principaux sont générés par :

- le développement interne des innovations effectué en avance de phase, investissement entièrement financé par E0 : si des erreurs importantes et répétées concernent la définition des spécifications de ces développements, les conséquences peuvent devenir préoccupantes. Un mode de co-investissement a en conséquence été imaginé avec les clients, qui bénéficient en premier des améliorations qu'ils souhaitent ;
- la difficulté de tenir les délais et de répondre entièrement aux exigences des grands projets complexes. Une implication insuffisante du client dans la définition de ses attentes implicites ou explicites, de nouvelles exigences en cours de route, peuvent perturber le déroulement du projet. Il en résulte une expression de besoin incomplète, parfois

contradictoire, qui peut remettre en cause la cohérence du projet lorsqu'elles font augmenter les coûts et les délais. Les réajustements donnent alors lieu à des discussions difficiles, ou même à des tentatives de prédation du client, consistant le plus souvent à essayer d'obtenir des prestations gratuites.

Les activités qui ne sont pas distinctives, i.e. à la source de l'avantage compétitif ou qui demandent des compétences dans des secteurs spécifiques comme le juridique ou la comptabilité, ont été externalisées.

4.1.3.3. Une dialogique exploration-exploitation

L'innovation développée par E0 n'a pas seulement des traits fonctionnels, liés à la conception du logiciel, mais aussi sociaux, liés à son mode d'utilisation. Sa légitimation résulte d'un jugement social des utilisateurs qui vont estimer son acceptabilité au sein du contexte de l'entreprise cliente. A titre d'exemple, un travail en collaboration avec les développeurs d'E0, les clients et le laboratoire d'ergonomie des Gobelins a été mené, de manière à faciliter son apprentissage.

Le processus de légitimation de la nouvelle pratique s'articule avec les modes de persuasion ou de domination de l'entreprise cliente, eux-mêmes liés à ses objectifs de rentabilité et à l'impératif de compétitivité. E0 suit ainsi une orientation duale pour préserver son avantage concurrentiel dans la durée et être rentable.

Même si la valeur de l'innovation initiale est reconnue par le client, la perspective d'une innovation incrémentale plus rentable ensuite ne se concrétise pas nécessairement. L'exemple du premier contrat d'E0 peut illustrer ce constat. Le premier développement concernait l'électricité et constitue une rupture dans les usages. Le prix de vente ne couvrait pas le coût du travail effectué car l'important pour E0 était d'avoir une première référence majeure. Un avenant concernant le gaz a été signé l'année suivante pour un montant ne correspondant pas là non plus au coût des développements. Il s'agissait d'un geste commercial en retour de la confiance accordée à une startup qui commençait son développement. Le risque pris par les responsables achats de la firme était réel mais il était compensé par une perspective de retour sur investissement très favorable.

Il s'agissait ainsi d'un accord gagnant pour les deux parties, même si les logiques étaient opposées : financière pour le client, de survie et de développement pour la JEI avec l'acquisition de références clients.

Le grand compte a testé les produits sur ses sites européens et a exprimé sa satisfaction dans une vidéo accessible sur le site web. Il a ainsi participé à la construction de la notoriété de la JEI. Il s'agissait ensuite de développer des extensions pour répondre aux exigences spécifiques de sites implantés en Asie ou aux USA, afin de diversifier l'implantation géographique, d'accéder à de nouveaux marchés et de rentabiliser les premiers développements. Les discussions ont été engagées mais le client, habitué aux sous estimations initiales, n'envisage pas de devoir payer un prix couvrant *a minima* les dépenses. Progressivement sa part dans le chiffre d'affaires de la JEI est devenue marginale. L'enjeu était en effet de diffuser ce premier produit plus largement de manière à rentabiliser les investissements initiaux, et pouvoir continuer à en ré-investir une partie pour continuer à innover.

E0 développe ainsi de façon assez régulière deux opportunités majeures et cinq ou six d'ampleur et/ou de moindre complexité. Les opportunités sont perçues comme une source potentielle d'avantage concurrentiel et de capture de valeur. Elles permettent le développement de ressources nouvelles qui, en complément des actifs plus classiques, permettent à E0 de croître. Nous en verrons un exemple détaillé dans la section 4.2.

4.1.4. Le management entrepreneurial

Afin de faciliter le développement des opportunités dans un contexte évolutif, innovant, concurrentiel et incertain, les modes de gestion n'ont pas été définis *a priori* mais ont été mis en place et adaptés chemin faisant pour conduire à une auto-organisation des équipes projets, pour adapter au mieux l'entreprise à la dynamique d'un changement qui se banalise (Alter, 2010). Nous en abordons ici les traits qui nous paraissent spécifiques.

4.1.4.1. Le rôle des dirigeants

Les dirigeants exercent un rôle de décideur. Leurs actes discursifs peuvent être vus comme une ressource à part entière, dont la crédibilité découle de leur statut de fondateur mais aussi de leurs résultats effectifs. Ils visent à créer du sens, de partager la vision pour développer l'action collective (la *roadmap*) au sein d'une communauté de métier (les développeurs) partageant le même langage.

Les activités sont développées dans des modes de gestion favorisant l'autonomie, la créativité, l'implication pour induire la flexibilité et la réactivité attendues par les clients. La gestion des personnes est 'individualisante'. Elle favorise la diversité des profils (de la réorientation professionnelle pour adultes au jeune titulaire d'un doctorat) et l'évolution des compétences,

évaluées régulièrement lors de l'entretien annuel (lié aux augmentations salariales et à la fixation des objectifs) et au plan de formation.

La collégialité i.e. l'égalité formelle entre les acteurs-experts, le lieu géographique unique, la faible taille d'E0, permettent une communication directe maximisant les interactions et la création de sens. La confiance, en tant que mécanisme de gouvernance, s'impose aux intérêts particuliers et conforte le désir de réussite collective. La direction d'E0 est ainsi en phase avec ce qu'avance C. Van Haecke : « *Le dirigeant ...travaille pour la performance en donnant du sens au talent de chacun* » (conférence *Les Espoirs du Management*, 2016).

Ces caractéristiques permettent à E0 de fonctionner de façon moins coûteuse que les firmes fortement structurées car elles diminuent l'exigence de coordination. Le contrôle des activités individuelles est collégial bien plus que hiérarchique. Il est à la fois formalisé et subjectif, intègre les impératifs de l'urgence et de la responsabilité. L'exigence entre ses membres est infinie plus élevée que par un contrôle hiérarchique classique, car la collégialité des salariés procède du respect du travail bien fait. Les acteurs attendent en retour la reconnaissance de leur action et de leur expertise.

4.1.4.3. Les valeurs et la culture

Un nouveau salarié trouve sa place par un processus d'intériorisation des valeurs et de socialisation lié à la culture et à l'identité de l'entreprise. La culture de la JEI et les valeurs ont pour objectifs de créer une identité et des mécanismes guidant les comportements (orientation client, flexibilité, action collective, savoir être...) afin de donner sa cohésion au groupe. Certaines de ces exigences, peu nombreuses, ont été formalisées dans un règlement intérieur et dans un recueil de bonnes pratiques (par exemple sur la confidentialité des données), et diffusées aux nouveaux arrivants.

Un processus culturel n'a cependant de pertinence que s'il possède un sens pour les acteurs : la culture d'entreprise ne peut être perçue qu'à partir des expériences, des savoirs et des modes de pensée socialement élaborés et partagés (Massiera, 2007). La culture organisationnelle renvoie ici à une logique de rationalisation autorisant la diversité des initiatives. Les nouvelles règles sont co-construites de manière à être acceptables par tous et à viser l'amélioration globale du fonctionnement de la société.

Une journée « innovation » a été mise en œuvre, libérant ainsi 20% du temps pour travailler sur des améliorations organisationnelles (exemple : mise en place d'un nouvel outil de gestion de

projet) ou sur de nouvelles idées, par petites équipes distinctes des missions habituelles et sur base du volontariat.

4.1.4.3. Evolutions de la structure

L'accroissement de la taille des projets a cependant une incidence sur les rapports interpersonnels dans l'entreprise. Le coût du changement, outre l'effort important d'adaptation demandé aux personnes et les tensions, réticences ou oppositions qui en résultent, est une perte de flexibilité. A une organisation simple succède une structuration plus formalisée et spécialisée, des chefs de projet ont été nommés et une démarche qualité mise en place. L'administration s'est également modifiée avec l'arrivée d'une adjointe de direction qui a automatisé la plupart des procédures.

Les tensions dues au changement ont pu être surmontées grâce à une démarche d'amélioration continue, et à par une objectivisation des problèmes et des enjeux par le recours à des coaches externes visant à trouver une solution de consensus entre les salariés et les dirigeants. Le plus souvent les changements ont pris corps lors d'événements spécifiques, tels qu'un déménagement par exemple, ayant permis de redéfinir les rôles et les responsabilités de chacun, à l'occasion de la réorganisation du positionnement des bureaux.

Une démarche proactive peut aussi être à l'origine de ces modifications, en particulier lorsque des paliers de croissance sont franchis. Une réorganisation importante, impliquant la modification de l'organigramme et des fiches de poste, a eu lieu en 2016 lors du dépassement du seuil des vingt salariés, afin de mieux organiser les activités et responsabilités entre les équipes.

L'optimisation de l'utilisation des ressources et compétences, leur acquisition ou création en lien avec la stratégie et objectifs, n'en restent pas moins à régler en permanence.

4.1.4.4. Les routines managériales

E0 est une organisation apprenante (Nonaka et Takeuchi, 1997). Elle utilise la variété des savoirs, expériences et compétences de ses membres grâce à une culture qui encourage les débats, les interactions dans un contexte de vision commune et d'objectif partagé.

Des routines ont été imaginées, testées, puis mises en œuvre par les acteurs d'E0 afin d'accroître l'efficacité du processus de développement des opportunités et l'apprentissage. Ils se sont pour cela appuyés sur l'autonomie et les possibilités d'expérimentation qui leur sont accordées.

Lorsqu'un problème non familier émerge, un 'élève avancé' dénommé « *senpai* » est désigné par la collégialité des acteurs en fonction de son expérience, compétences et de sa disponibilité. La mission transversale qui lui est attribuée est d'explorer les solutions possibles, d'en discuter collectivement, de tester celles qui paraissent les plus prometteuses, d'établir le lien avec les dirigeants avant que l'ensemble du groupe ne s'implique dans la conception. Un parallèle ne peut être établi avec un chef de projet car la mission du *senpai* et les tâches correspondantes ne font pas partie des fiches classiques formalisées de description des postes, et surtout le *senpai* intervient en amont du projet. Il est possible qu'il prenne ensuite le rôle de chef de projet mais les deux rôles ne sont pas *a priori* liés. Le *senpai* est une émergence résultant de l'autonomie et de l'expérimentation des acteurs alors que le chef de projet correspond aux fonctions définies plus formellement par l'organigramme de la société.

La transmission des savoirs issus de l'action se fait au-delà du nouveau groupe-projet car le *senpai* fait bénéficier l'ensemble des membres de l'entreprise des nouvelles connaissances. Cette transmission se fait par la médiation de présentations qui se déroulent régulièrement devant la collectivité des acteurs en un temps court : le *flash training*. Son principe et format ont été également conçus par le collectif qui gère l'agenda et décide du sujet de l'exposé.

Les acteurs experts ont ainsi créé des routines managériales qui s'intègrent dans le processus de conception / développement des produits placé au cœur des activités. Il s'agit de l'émergence intentionnelle de formes auto-organisatrices routinières, légitimées *ex post* par la direction, qui articulent les logiques de planification / négociation / expérimentation / coordination / apprentissage.

4.1.4.5. La qualité des relations

Les petites entreprises ne sont pas concernées au même niveau que les grandes par les obligations légales concernant les conditions de travail. Cependant leurs dirigeants ne peuvent être inattentifs à la qualité des relations sociales et humaines qui se nouent car construire et préserver la motivation et l'engagement des personnes, garder des relations de confiance, éviter le *turn-over*, sont des points qui sont au centre de leurs préoccupations.

« *Il est difficile de gérer la croissance, de construire l'organisation, la gouvernance autour du projet. Valider le produit, la technologie, le marché, vendre, ce qui permet de faire ça ce sont les hommes qui sont derrière. Il faut construire une équipe qui partage les mêmes valeurs que les fondateurs [...]. On est aussi attentif à l'amélioration des conditions travail.* » (Verbatim représentatif d'un dirigeant E1 – E5).

A titre d'exemple, l'une de ces sociétés a mis en place un congé parental de même durée pour les hommes et pour les femmes, bien en avance sur la réglementation. Plus modestement, E0 a mis en place la possibilité pour les salariés qui ont eu un enfant, pendant la période qui suit le congé parental, d'être à la maison plusieurs jours de la semaine. Cette latitude est jugée très positivement par les bénéficiaires dans leur évaluation périodique de leurs conditions de travail.

Les engagements RSE (responsabilité sociétale et environnementale), évalués positivement par un organisme de contrôle, ont ainsi permis à E0 d'obtenir le label « société exemplaire et entreprise socialement responsable » attribué par la DIRRECTE.

Les descriptions précédentes n'ont cependant éclairé qu'assez globalement la façon dont la startup appréhende les opportunités.

Les processus entrepreneuriaux en lien avec les opportunités sont abordés dans la section suivante en décrivant précisément comment une opportunité majeure est identifiée et évaluée.

4.2. Exemple de processus entrepreneurial

Nous abordons dans cette section une opportunité qualifiée de majeure par les dirigeants d'E0 car elle pouvait ouvrir l'accès à un nouveau secteur d'activités (le traitement de l'eau), connexe aux activités usuelles d'E0 car fortement consommateur d'énergie.

Cette étude permet de dévoiler en contexte l'origine, les étapes, les caractéristiques du processus d'évaluation des opportunités d'E0.

4.2.1. Le contexte de l'opportunité : la gestion de l'eau

La problématique de l'eau, en tant que bien commun et ressource limitée, pose la question des effets de certaines substances sur la santé et l'environnement. Ces polluants, d'origine chimique ou biologique, sont qualifiés d'émergents car ils n'ont généralement pas de statut réglementaire.

Les micropolluants proviennent des activités de l'agriculture, de l'industrie ou des particuliers (métaux, détergents, pesticides, plastifiants, nitrates, résidus médicamenteux, cosmétiques, toxines, etc.) ne sont pas suffisamment neutralisés par les stations de traitement. Ils se retrouvent dans les rivières ou les nappes phréatiques et leur action est toxique à très faible dose sur l'environnement et la santé humaine. Les analyses doivent concerner les substances, leurs mélanges et les produits de dégradation.

La Directive 2000/60/CE du Parlement européen du 23 octobre 2000 établit le cadre d'une politique communautaire d'amélioration de la qualité de l'eau, mais les objectifs ne sont pas atteints à cause des émissions de micropolluants.

Le rétablissement de la qualité de l'eau et sa préservation restent ainsi un enjeu majeur, complexe et coûteux. Il ne s'agit pas simplement de mettre en place une stratégie de dépollution, mais aussi de vérifier l'efficacité des procédés afin de les optimiser tout en limitant leur coût. Les nouveaux traitements (dits tertiaires) sont en effet intensifs en énergie. Il n'existe pourtant pas actuellement d'outil de pilotage de l'empreinte énergétique des filières de traitement. Un tel outil doit nécessairement prendre en compte la mesure de la qualité de l'eau traitée, à ce jour définie par des critères physico-chimiques. Sans cette information, les traitements sont mis en place en continu à une intensité et à un coût qui sont maximaux.

Il existe des solutions biotechnologiques qui concilient les préoccupations environnementales et les impératifs industriels et économiques.

Deux types de traitements peuvent être mis en place :

- l'ozonisation (47% des unités de traitement en construction) est la cible prioritaire. Cette technique chimique de traitement de l'eau est basée sur la perfusion d'ozone dans l'eau. L'ozone élimine les composés organiques par oxydation. Le gaz (O_3) est produit par électrolyse de l'eau. Le traitement par l'ozone peut être réduit instantanément à l'aide d'une simple vanne de régulation. La quantité d'ozone utilisée pour les traitements d'ozonation varie habituellement entre 3 et 5 g d' O_3 / m³ d'eau traitée.
- le traitement au charbon actif (35% des traitements) est une technologie d'élimination des micropolluants par adsorption des composés organiques. L'énergie électrique consommée pendant le traitement est principalement utilisée pour effectuer le traitement lui-même (pompage, mélange, floculation, etc.). Les traitements au charbon actif nécessitent généralement moins d'électricité que l'ozonisation. Ils peuvent être optimisés en modifiant le dosage (quantité de charbon actif ajouté) mais cette méthode est plus contraignante dans la pratique que l'ozonisation car il faut approvisionner le charbon et le remplacer avant de le recycler après usage. La quantité de charbon actif utilisée varie habituellement entre 12 et 15 g / m³ d'eau traitée.
- l'utilisation simultanée des deux procédés se retrouve dans 18% des stations en construction.

Une vidéo explicative des essais de traitement des micropolluants faits à Lausanne montre clairement les options et l'ensemble des étapes du processus de dépollution (<https://www.youtube.com/watch?v=gnWg0FpDyM0>).

Les traitements tertiaires augmentent, selon les études, de 5 à 30% les coûts d'exploitation par la consommation d'énergie supplémentaire.

La biosurveillance permet ici de délivrer *in situ* et en temps réel des données robustes sur la qualité de l'eau en aval et en amont du traitement. Des essais réalisés en partenariat avec le Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne ont montré qu'une boucle de régulation permettrait de réduire significativement le coût de fonctionnement du procédé en réduisant le traitement à son minimum sur les 50% du temps où le traitement n'est pas nécessaire.

4.2.1.1. Le cas français

En 2016, le gouvernement français a lancé le plan Micropolluants 2016-2021. L'objectif est de réduire les émissions de micropolluants présents dans les eaux et les milieux aquatiques.

La présentation du projet de traitement des micropolluants par une utilisation de bio-indicateurs couplée à une réduction importante de l'intensité énergétique nécessaire faite auprès du ministère français de l'environnement a donné lieu à la réponse suivante :

« Le projet a été jugé intéressant car il permet de réduire des coûts énergétiques liés au traitement des micropolluants en évitant un surdosage des réactifs grâce à des bio-indicateurs. Il a été reconnu qu'il s'agissait d'une technologie de rupture prometteuse, portée par une PME dynamique et innovante. Un point négatif a été que le projet repose sur l'utilisation d'un procédé de traitement tertiaire coûteux dont la France n'encourage pas particulièrement la mise en œuvre, prônant plutôt une approche préventive de réduction à la source des émissions de micropolluants. » (Extrait de la réponse du ministère).

Cette objection, et les raisons évoquées ci-dessous ont conduit à une implantation du projet en Suisse, premier marché européen à avoir, en plus du traitement à la source, légiféré sur une obligation d'efficacité du traitement des micropolluants :

- la portée de l'étude devait être limitée parce que seul un budget limité (50k€) était attribué pour effectuer la première phase de l'étude;
- la Suisse, même si ce marché est de faible taille au regard du potentiel européen, est le pays le plus avancé en matière de mise en œuvre des traitements par micropolluants : les données

concernant les traitements par micropolluants y sont disponibles et il est plus facile d'y trouver des partenaires concernés par ce sujet.

4.2.1.2. Le cas suisse

La Suisse développe le traitement des micropolluants car le Rhin et le lac Léman sont une source d'eau potable pour plus de 20 millions d'européens. La confédération assume ainsi sa responsabilité internationale en matière de qualité de l'eau. Sa législation (loi fédérale du 24 janvier 1991 – le traitement des micropolluants devant être effectif en moins de 20 ans) permet d'identifier des opportunités sur un territoire où les acteurs de l'eau ont besoin de disposer de nouveaux traitements des micropolluants et d'outils d'évaluation de leur efficacité. Cependant le marché suisse du traitement des micropolluants est peu structuré et comprend 3 niveaux de décision (fédéral, cantons, municipalités). Il est nécessaire d'accéder aux acteurs par le biais de la Swiss Water Association qui a mis en place une plate-forme (Micropoll) recensant les avancées liées aux technologies de traitement des micropolluants, des quatre grandes entreprises d'ingénierie (Holinger, Hunziker Pette, Pöyry et PG Ingénieur Conseil) ou des groupes internationaux (Suez, Véolia...). Ils pourraient proposer la solution dans le cadre des technologies d'élimination des micropolluants qu'ils installent, aucun autre acteur n'offrant une solution intégrée pour leur traitement.

Cent vingt stations d'épuration concernant la moitié de la population suisse seront mises aux normes avant 20 ans. Elles élimineront 60 à 80% des micropolluants de 680 millions de m³ d'eau / an pour 5,47 millions de personnes. Les seuils sont définis à partir de la concentration de 5 ou 6 substances choisies dans la douzaine de polluants trouvés classiquement dans les eaux usées.

Le montant des travaux, financés par une taxe fédérale, a été chiffré à 1,2 milliard d'euros. Le surcoût de 10%, dû aux traitements tertiaires par le charbon actif et/ou l'injection d'ozone pour casser les molécules polluantes, a été jugé raisonnable au regard des retombées attendues pour l'environnement. Actuellement, pour s'assurer que la qualité de l'eau respecte les niveaux de pollution requis, les eaux usées sont surtraitées car les niveaux de micropolluants ne peuvent être connus en permanence

Dix-huit projets pilotes testent les technologies d'élimination des micropolluants en Suisse. Huit utilisent l'ozonation avec une filtration supplémentaire sur sable ; six mettent en œuvre un traitement du charbon actif avec une filtration sur le sable ; trois utilisent conjointement l'ozonisation et le traitement du charbon actif.

Une étude a été menée à Zurich dans une station pilote (Dübendorf) pour valider le pilotage du traitement additionnel par une mesure de la turbidité de l'eau (réflexion ou absorption de la lumière incidente variable selon la pollution). Toutefois des particules peuvent avoir les mêmes valeurs de turbidité en étant de types très différents. De plus, la pertinence énergétique de cette méthode n'a pu être estimée alors que la consommation d'énergie correspond à plus du quart du coût global du traitement.

Les autorités ont ainsi exprimé le souhait d'évaluer la pertinence de l'utilisation des bioindicateurs. Ces derniers permettent de caractériser un écosystème et de mettre rapidement en évidence ses modifications (Banaru et Perez, 2010 ; Benoit-Chabot, 2014) tout en évitant les fausses alertes, à condition d'en avoir une bonne connaissance pour être en mesure de différencier les variations naturelles de celles induites par les changements environnementaux.

4.2.2. Le projet : origine et objectifs

Le projet trouve son origine dans des échanges noués au sein du cluster Durapole. *A priori* le traitement des micropolluants de l'eau sort de la mission d'E0. La décision d'explorer cette perspective résulte à la fois du constat qu'il n'y a pas d'offre articulant efficacité énergétique et traitement de l'eau, et d'une première expérience positive pour E0 dans le domaine avec le projet européen Water-M (<https://itea3.org/project/water-m.html>). Ce développement combine la surveillance en temps réel et le contrôle opérationnel des services dans le domaine de la gestion de l'eau par un recours à une forte intensité de logiciels.

L'objectif est d'ajuster les coûts énergétiques et les objectifs écologiques, donc de traiter l'eau au juste prix, avec une qualité respectant les normes environnementales. Le marché visé est européen avant une extension prévue à l'international.

Un site pilote implanté à Lausanne (*Vidy wastewater treatment plant*) a pour objectif :

- de mesurer le niveau de la pollution de l'eau ;
- de caractériser la qualité du traitement en utilisant des larves d'amphibiens fluorescentes par insertion d'un biomarqueur. Ils 's'activent quand des polluants sont dans l'eau. Les lignées développées couvrent la plupart des effets des substances polluantes ;
- d'optimiser en temps réel les flux d'énergie par des algorithmes d'intelligence artificielle ;
- de faciliter l'usage du système de contrôle programmable par un accès via le réseau.

L'outil logiciel développé par E0 ouvre sur un traitement efficace des micropolluants en prenant en compte le niveau effectif de pollution, donc en évitant une surconsommation d'ozone. Ce

procédé laisse envisager une industrialisation et une maîtrise des surcoûts du traitement des micropolluants liés à l'énergie.

4.2.3. Les acteurs

Les deux principaux acteurs sont les startups E0 et WF. La start-up WF, créée en 2005 par deux chercheurs CNRS, compte une quinzaine de personnes. Elle a levé 1,5 million d'euros pour constituer sa force commerciale. Ses principaux clients sont les collectivités territoriales. Les bioindicateurs permettent d'évaluer globalement les effets de l'ensemble des polluants présents dans l'eau et l'effet 'cocktail' de renforcement de leurs actions. Le niveau de pollution est mesuré précisément grâce à une émission fluorescente proportionnelle aux concentrations. Le résultat est positionné sur une échelle de perturbation, ce qui permet une interprétation simple et pour un coût nettement inférieur à celui d'un test *in vitro*. Il s'agit d'une rupture au regard des méthodes classiques centrées sur des critères physico-chimiques. Les tests sur sites ont cependant établi une forte corrélation entre les résultats de la qualité biologique de l'eau mesurée et ceux des analyses chimiques. Au sein du consortium, WF définit des situations types de pollution (pics, pollution chronique...) afin de développer un modèle de prédiction des événements de pollution et de fournir une variable qualitative utilisable par le logiciel.

Deux laboratoires sont des parties prenantes du projet : un institut de chimie de l'eau et un laboratoire d'automatique qui développe des systèmes de contrôle et qui a en particulier déjà réalisé une thèse sur le contrôle des procédés d'ozonation. Toutefois, l'absence d'indicateur simple sur la qualité des eaux avant et après le traitement avait été identifiée comme une piste de recherche ultérieure. Le produit de WF permet précisément d'améliorer cet état de l'art grâce à un indicateur biologique, représentant indirectement la composition chimique de l'eau par observation du changement de sexe de têtards exposés aux polluants. Les études de la startup WF ont par ailleurs démontré que les bioindicateurs, amphibiens ou poissons, étaient bien corrélés avec la quantité de micropolluants présents dans l'eau rejetée par une station d'épuration.

Le dernier partenaire est un financeur, organisme européen dédié à la promotion de l'innovation, de l'entrepreneuriat et de la formation dans le domaine des énergies propres. Il finance la R&D du projet et se rémunère sur une partie du chiffre d'affaires généré par la commercialisation de l'innovation.

4.2.4. Le produit

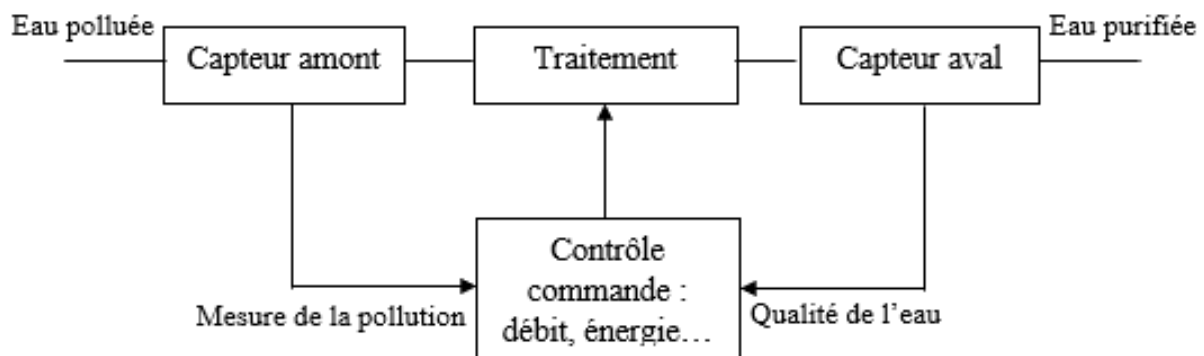
Le prototype comprend le logiciel et l'instrumentation de biosurveillance (figure 12).

La boucle de régulation du traitement tertiaire, basée sur les bioindicateurs qui donnent une image précise et fiable de la qualité biologique de l'eau, permet de réduire l'empreinte énergétique.

Elle intègre des systèmes pouvant faire varier le volume d'eau en entrée ; des capteurs fournissent les bioindicateurs ; un ozoneur et sa commande qui module la quantité d'ozone injectée ; un analyseur d'ozone, qui fournit la concentration d'ozone.

Le capteur mesure le niveau de toxicité de l'eau grâce à son effet sur les têtards. Cette surveillance du niveau des micropolluants peut se faire quasiment en continu.

Figure 12: le produit envisagé (traitement des micropolluants)



Adapté d'une publication commune E0 et WF lors d'un colloque de recherche

L'outil logiciel d'E0 prend en compte la concentration des micropolluants, la consommation d'énergie et d'autres paramètres opérationnels. À l'aide d'une boucle fermée, elle optimisera les traitements en conséquence : réduction de l'injection d'ozone ou dosage de carbone activé.

Le projet a pour objectif de :

- définir des situations types de pollution ;
- développer un modèle de prédiction des situations de pollution ;
- relier, sous forme de modèles mathématiques, le coût énergétique du traitement et la qualité de l'eau produite.

Sur la base de ces modèles, des algorithmes de commande optimisant le fonctionnement du procédé seront testés. Ils seront implantés dans une interface logicielle opérationnelle et conviviale pour les traiteurs d'eau.

Pour calculer le gain économique, les paramètres suivants seront pris en compte :

- investissement :
 - coût du procédé de traitement et de l'outil.
- exploitation :
 - paramètres d'exploitation du traitement : consommables, énergie, oxygène pour fabriquer l'ozone ;
 - coût d'exploitation de l'outil de biosurveillance.

Le modèle économique est basé d'une part sur le partage de l'économie réalisée par le client (50%), et d'autre part sur un abonnement incluant les consommables pour le fonctionnement du capteur. Un grand groupe industriel, partenaire de WF, est intéressé par l'outil. Il évalue la possibilité de le commercialiser et a établi une lettre d'intention auprès du financeur.

Le marché visé est suisse (en raison de la réglementation favorable), puis européen, puis international. Les cibles sont les gestionnaires de stations d'épurations publiques ou privées de taille supérieure à 500 000 équivalent-habitant, et les industriels rejetant directement leurs eaux usées dans le milieu naturel qui sont soumis à la réglementation européenne sur les émissions polluantes (Directive 2010/75/EU).

La typologie des cibles et des besoins est indiquée tableau 13.

Tableau 13: typologie des cibles et besoins

Type de client	Description	Besoin
Collectivités	Collectivités qui opèrent en direct les systèmes d'assainissement ou qui en ont confié l'exploitation à un opérateur.	Justifier auprès des citoyens que l'eau rejetée en milieu naturel n'a pas d'impact sur l'environnement et les espèces aquatiques. Les problématiques des "micropolluants" et des "perturbateurs endocriniens" sont de plus en plus abordées par les collectivités. Maintenir voire réduire les dépenses pour le traitement des eaux usées pour maintenir, voire réduire le montant de la facture d'eau des usagers.
Industriels du traitement de l'eau / exploitants	Industriels du traitement de l'eau qui opèrent les systèmes d'assainissement pour le compte des collectivités.	Proposer des solutions innovantes pour évaluer et réduire l'empreinte environnementale du traitement. Réduire les coûts d'exploitation pour proposer des offres compétitives auprès des collectivités.
Industriels	Industriels ayant des rejets et exploitant une station d'épuration sur leur site. Les secteurs visés sont : cosmétique, pharmacie, chimie, textile, papier, agroalimentaire.	Les industriels ont une obligation de gérer leurs effluents (Directive 2010/75 CE). Ils doivent justifier auprès des autorités que leurs activités n'ont pas ou peu d'impact sur l'environnement. Pour les industriels la maîtrise du coût de cette obligation réglementaire est critique.

Source : publication commune E0 et WF lors d'un colloque de recherche

Le contrôle et l'optimisation du processus sont de la responsabilité d'E0, en partenariat étroit avec WF qui assure le management global du projet et le lien avec les pôles de compétitivité et le financeur. Un comité de pilotage composé d'un représentant de chaque partenaire et d'experts extérieurs si nécessaire, analyse les résultats lors de conférences téléphoniques et de rencontres régulières. Il écrit une brève synthèse qui inclut les actions à mener à court terme. Une réunion annuelle inclut tous les représentants des intervenants opérationnels du projet.

La propriété intellectuelle est commune aux deux organisations. Le modèle économique est basé sur le partage de l'économie réalisée par le client et sur un abonnement. Un groupe industriel fabriquant d'ozone, partenaire de WF et d'E0, est intéressé par l'outil et évalue la possibilité de le commercialiser sous la forme d'un équipement complet (l'ozonateur + la mesure de la pollution + le logiciel de contrôle).

4.2.5. Identification de l'opportunité et évaluation de son attractivité

4.2.5.1. Identification

Au cours d'ateliers de travail de Durapole, dont l'objectif est de permettre aux membres de vendre ensemble (construction d'une ETI virtuelle composée d'une pluralité de startups, même si en pratique ce concept a des difficultés à prendre consistance), des entreprises détaillent leur actualité. Le chargé d'innovation d'E0 (VIE basé à Bruxelles pour monter des projets collaboratifs au plan européen) a présenté le projet Water-M. Le Président de WF a rebondi sur le fait que pour son entreprise, le coût de l'énergie était un réel problème. L'origine de l'opportunité réside dans ce contact initial.

L'objectif initial a consisté à monter conjointement des dossiers pour les soumettre à des guichets de financement en France (FUI, ANR, etc....) ou en Europe (H2020, KIC, etc....). Pour E0 cette démarche s'inscrivait dans la continuité du projet Water-M, et des demandes d'un autre client dans le secteur de l'eau. Le secteur de l'eau avait donc été identifié préalablement comme un potentiel à explorer.

D'autres partenaires potentiels ont été identifiés dans les réseaux respectifs. Un premier dossier a été monté. Il a reçu le soutien du pôle de compétitivité Systematic, puis a été soumis au FUI 22 avec des retours positifs, puisque classé en priorité 2 (innovant) sans obtenir de financement régional car seules les priorités 1 sont financées. Le dossier a été complété sur la base des premiers commentaires du FUI22 en vue du FUI23. En pratique l'une des difficultés est de

faire financer un projet par deux régions (Ile de France pour E0 et WF ; région Centre pour les laboratoires universitaires).

En parallèle le dossier a été sélectionné par le financeur européen. Le jury d'une trentaine de personnes fonctionnait sur un mode semblable au précédent, mais il fallait de plus expliquer comment ce financeur allait pouvoir se rembourser.

Dans chacun des cas il y a eu :

- montage du dossier entre les partenaires, avec un document détaillant le projet, ses phases, le budget et les annexes (notamment financières) pour chaque partie prenante.
- soumission à un jury du pôle de compétitivité Systematic (ainsi que le pôle Dream pour l'eau dans le FUI23) dont on a pu prendre en compte les commentaires.

Les personnes mises à contribution sont :

- pour WF : un '*business developer*' avec le support ponctuel d'un de ses collègues de l'équipe technique ;
- pour E0 : un chargé d'innovation ;
- pour l'université : deux enseignants chercheurs.

A la fin de la phase d'identification il apparaît que des organisations externes sont intéressées (clients potentiels), ou prêtes à soutenir une étude de détail au vu de la pertinence globale de l'opportunité tout en sachant que les hypothèses avancées ne sont pas toutes réalistes (l'un des objectifs étant de convaincre).

La phase suivante consiste à évaluer en détail l'opportunité en se basant sur des études externes : cabinet de consultants, étude de propriété intellectuelle, etc.... Il s'agit notamment d'estimer si les conditions pratiques de réalisation sont cohérentes et réalistes, en particulier aux plans financier et juridique.

4.2.5.2. L'évaluation

L'objectif de l'étude, financée par IE et réalisée par des consultants externes en complément de l'évaluation initiale est double :

- déterminer plus précisément l'intérêt du marché suisse en termes d'économies de coûts ;
- recueillir et vérifier les données concernant les traitements par micropolluants afin de créer une méthode d'évaluation robuste, mobilisable pour les autres pays européens.

L'évaluation du potentiel du marché suisse est basée sur :

- la quantification du marché total accessible (MTA) ;
- la compréhension de sa structure afin de qualifier son accessibilité.

Une estimation complémentaire du MTA européen a également été calculée sur la base des économies créées par la solution en € économisés/m³ d'eau traitée.

L'un des enseignements est que l'écart entre les économies minimales et maximales du coût en énergie est important (coefficient 4) car il est très dépendant des caractéristiques de la station d'épuration et du type de traitement. Les traitements à l'ozone sont trois fois plus consommateurs d'énergie et génèrent trois fois plus d'économies que le traitement au charbon actif. Si l'on tient compte de l'ensemble des coûts opérationnels, le traitement du charbon actif, moins diffusé, est 15 à 25% plus cher. C'est pourquoi la solution retenue dans le projet est basée sur une utilisation d'ozone.

Dans ce contexte, la propriété intellectuelle joue un rôle majeur, notamment dans les phases ultérieures de commercialisation et d'exploitation de l'opportunité. Elle est un point majeur de l'évaluation.

L'opportunité a été facilement identifiée par le biais des informations et contacts des réseaux professionnels. Elle semblait attractive car plusieurs clients potentiels se sont montrés intéressés par l'outil. Sa principale faiblesse est d'être au stade du prototype : sa faisabilité et sa rentabilité industrielles ne sont pas démontrées.

La complexité de l'évaluation de l'attractivité de l'opportunité, malgré un déroulement mené par étapes, conduit à des estimations différentes de la taille du marché ou du chiffre d'affaires en interne, par les consultants ou le financeur potentiel. Les estimations faites en externe à 3 et 5 ans après la commercialisation varient fortement tant pour la Suisse que pour l'Europe, notamment suite à l'attendu implicite et optimiste du retour sur investissement du financeur.

En interne, la raison pour laquelle l'évaluation est difficile trouve son origine principale dans les ressources nécessaires. S'y ajoute un manque d'expérience dans le nouveau secteur qui ne permet pas de réduire le niveau élevé d'incertitude du projet.

Ce projet collaboratif s'inscrit dans un cadre contractuel complexe, tant au plan des compétences diverses (biologie, chimie de l'eau, énergie, automatique, électronique, informatique) qu'à celui du financement potentiel par IE (contrat de droit néerlandais aux fondations différentes du droit français, ce qui implique des risques juridiques). Le contexte réglementaire suisse est aussi à prendre en compte. Trois strates interviennent ici : la confédération qui fixe les critères, le canton qui priorise les interventions, la municipalité qui choisit le type de traitement. D'autres acteurs publics ou des firmes d'ingénierie interviennent. Des discussions ont ainsi été menées avec le régulateur suisse (EAWAG), la Swiss Water

Association (VSA), en partenariat avec la ville de Lausanne pour le dimensionnement du produit, avec les clients et partenaires potentiels, afin de valider ou non les hypothèses lors de l'étude de marché. Des interrogations ont concerné le caractère éthique de l'utilisation de têtards génétiquement modifiés qui changent de sexe en cas de pollution.

Il est en définitive apparu que :

- l'évaluation du besoin initial correspondait plutôt à un budget de R&D que celui du développement d'un marché potentiel, du fait de la constitution initiale du consortium. La réorientation vers une adéquation avec le marché impliquait de rembourser l'aide de 1,2M€ par un prélèvement sur les ventes (le marché visé à 5 ans après la fin du projet étant au plan européen de 9M€). Le retour sur investissement élevé attendu par l'organisme (10% des revenus) implique un chiffre d'affaire significatif alors qu'il est difficile à ce stade de se faire une idée réaliste du MTA et de la création effective de valeur ;
- le besoin du marché implique un seul ensemble réunissant la machine d'ozonation, les équipements de biologie et ceux dédiés à l'énergie. Le marché apparaît comme étant un marché d'équipement, lié aux évolutions de la réglementation environnementale et éloigné des activités habituelles des startups impliquées. Il manque un partenaire sachant à la fois intégrer la technologie d'ozonation et gérer la partie commerciale ;
- l'éloignement par rapport aux ressources et compétences clés d'E0 : l'eau et l'énergie ont des gestions et des contextes (en particulier réglementaires) différents ;
- l'innovation, contrairement à la vision initiale, est perçue après une étude de propriété intellectuelle comme étant moins de rupture qu'initialement évalué (brevet déposé par un concurrent, avec une méthode différente cependant) ;
- WF et E0 doivent traduire les informations biologiques en données exploitables pour l'industrie du traitement de l'eau par le biais d'un logiciel simple à utiliser. L'effort transdisciplinaire intense ne permet cependant pas de résoudre tous les problèmes (production d'ozone, coût des appareillages, faisabilité industrielle, savoirs, ressources...) ;
- WF a ouvert son capital. La startup s'est engagée auprès de ses financeurs sur un business plan propre à ses activités antérieures. Le développement envisagé n'entre pas directement dans ce cadre, ce qui rend délicate l'adaptation au nouveau contexte.

La fin d'une phase d'évaluation peut ouvrir sur celle du développement : les organisations concernées s'engagent alors un plan de mise en œuvre. Dans le cas des micropolluants, les objectifs initiaux des dirigeants d'E0 (développement d'une innovation de rupture et croissance corrélée à la dynamique d'un marché tiré par la réglementation) ne peuvent en définitive être

atteints sans un nouveau partenaire industriel. Le chercher représente un coût important dans l'optique d'un contrat de distribution ou d'une *joint-venture*.

Le projet n'a finalement pas donné lieu à une évaluation positive faute d'un partenaire capable de produire de l'ozone en quantité industrielle. Selon une note prise en réunion de collaboration concernant ce projet :

« Les hypothèses doivent être revues complètement car il faut finalement construire un équipement industriel et on ne sait pas le faire. » (Note personnelle).

L'évaluation de l'opportunité est ainsi critique car si les dirigeants s'étaient fiés aux seules données de la première estimation, la phase de développement de l'opportunité aurait pu être engagée et vraisemblablement conduire à un échec.

Cet exemple, selon notre expérience représentatif des problèmes rencontrés lors d'un engagement dans un projet fortement innovant co-construit dans un secteur non familier à l'entreprise (ce qui est le lot de nombre de startups) confirme que ce n'est pas l'identification des opportunités qui est critique mais l'évaluation réaliste de leur attractivité (fonctionnement du partenariat, risques, potentiel de création et de partage de valeur, de savoirs, de ressources, perspective de nouvelles opportunités, ...).

A partir des régularités identifiées par comparaisons des différentes opportunités majeures, une typologie des opportunités d'E0 est proposée dans la section suivante.

4.3. Typologie et trajectoire d'opportunité d'E0

Le cas longitudinal décrit en section 4 conduit, en interaction avec la théorie, à la proposition d'une typologie et à l'identification des déterminants centraux de l'évaluation des opportunités.

Conformément à la segmentation des dimensions définies en section 2.5, chacune des opportunités développées par E0 s'inscrit dans un espace caractérisé par :

- les ressources et savoirs mobilisés : endogènes (internes : R) *versus* conjoints (r) ;
- le type de croissance : portée (Cp) ; intensive (Ci) ; extensive (Ce).
- le degré d'innovation (nature du projet) : innovation incrémentale (i) *versus* radicale (I).

Le choix de ces trois dimensions qui permettent d'identifier douze classes distinctes résulte de l'état des lieux de la théorie effectué dans la première partie de ce travail et de sa cohérence avec les données de l'étude de cas longitudinale. Sur cette base, une typologie des opportunités

peut être proposée dans le contexte propre aux jeunes entreprises innovantes, i.e. où les concepts d'innovation, de croissance et de ressources prennent une place centrale.

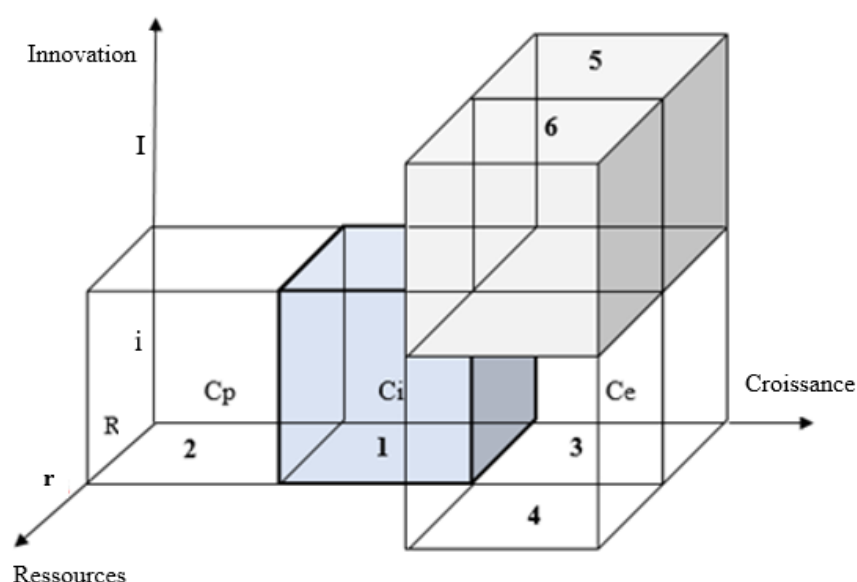
Depuis sa création, les activités d'E0 résultent majoritairement d'une croissance intensive utilisant les savoirs et ressources humaines ou financières internes (autofinancement) pour développer des innovations incrémentales répondant aux besoins des clients. Toutes les opportunités développées s'inscrivent dans la mission définie à la création de la société, à savoir l'édition de logiciels pour l'énergie.

La classe principale des opportunités identifiées, évaluées et développées par la startup est caractérisée par ses trois dimensions : $[I, Ci, Ri]$, une innovation incrémentale répondant à un marché bien identifié par différenciation par rapport à la concurrence, avec ses ressources internes.

Parmi les douze classes d'opportunité possibles de l'espace tridimensionnel défini, six correspondent à des activités développées jusqu'à présent par E0 (figure 13). La grande majorité d'entre elles correspondent à des innovations incrémentales et à une mobilisation de ressources internes, quel que soit le type de croissance identifié.

Les innovations dites de rupture, plus rares même si elles sont censées préparer l'avenir, moins rentables et plus risquées, renvoient au contraire à une croissance extensive, que les ressources mobilisées par l'entreprise soient majoritairement internes ou non.

Figure 13 : les classes d'opportunités mises en œuvre par E0



Source : personnelle

La classe 1 [i, Ci, R] intègre les opportunités identifiées, évaluées et, si leur attractivité a été jugée suffisante, développées par E0 depuis sa création, et notamment pendant les quatre premières années. Elles concernent encore la majeure partie des activités, ce qui correspond à une idée centrale de l'approche par les ressources : la dépendance du sentier. Les raisons qui sous-tendent la création des autres classes ont été évoquées précédemment.

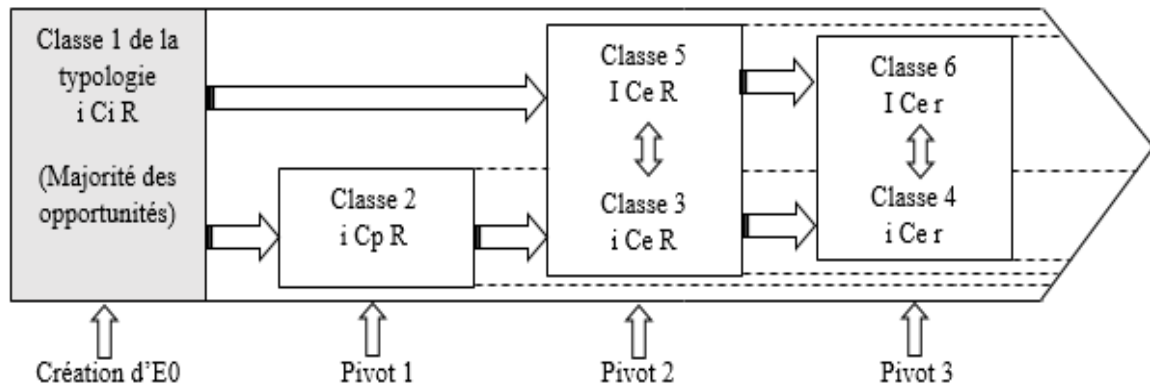
La classe 2 [i, Cp, R] réunit les opportunités qui s'intègrent dans un marché porté un marché en croissance ou par les normes, la réglementation ou la législation, comme l'efficacité énergétique des bâtiments, dont les acteurs sont directement incités à s'équiper en outils de gestion de l'énergie par la loi de transition énergétique.

Les classes 3 [i, Ce, R] et 5 [I, Ce, R] correspondent aux activités résultant des investissements internes sur de nouveaux marchés ou géographies (exemple de la Suisse et de la Chine pour E0). Selon la nature de l'opportunité, l'innovation peut être incrémentale ou de rupture.

Les classes 4 [i, Ce, r] et 6 [I, Ce, r] résultent des choix stratégiques plus récents résultant de l'expérience acquise par les dirigeants et de l'extension progressive de leur écosystème. Les ressources sont partagées entre les partenaires, afin de réduire les risques. La croissance est plus extensive. Les projets de recherche collaborative (exemple de l'inclusion d'E0 dans des projets collaboratifs nationaux tels SystemX ou européens tels Water-M ou In2Dreams) ou de partenariats avec des grands comptes s'inscrivent dans ces deux classes.

La figure 14 montre l'articulation temporelle des classes d'opportunité d'E0. Le lien avec les pivots stratégiques est rappelé. Chacune des opportunités développées s'inscrit dans l'une des six classes mais le poids de la classe initiale (1) reste prépondérant si l'on prend en compte l'ensemble des opportunités sélectionnées depuis la création. Cela signifie que les interactions qui se produisent lors des développements font généralement émerger des tensions, notamment au plan des ressources et des délais.

Figure 14: séquençement des classes d'opportunités d'E0



Source : personnelle

Ce chapitre, à partir de l'étude de cas longitudinale, a permis de mettre en évidence la complexité du processus d'évaluation des opportunités majeures menées conjointement par des startups et l'indétermination qui peut le marquer.

E0, afin de redonner le primat à la réflexion de long terme, de réduire les tensions, les risques, s'engage de plus en plus dans les projets collaboratifs en explorant parallèlement plusieurs options et en faisant appel à des intégrateurs lors de la phase de développement pour garder sa flexibilité, sa réactivité et se focaliser sur l'identification / sélection des opportunités et sur la définition du cahier des charges pris en compte par l'intégrateur.

Nous ne savons cependant pas à ce stade de l'étude si E0 peut être considérée comme représentative des JEI et si ces entreprises, au-delà de leurs spécificités, ont suffisamment de points communs au niveau de leur configuration organisationnelle (au sens de Fayolle, 2010) et de leurs processus entrepreneuriaux pour constituer un groupe pouvant être qualifié d'homogène.

Dans le chapitre 5, les entretiens semi directifs servent à estimer l'effectivité de cette homogénéité. Elle est l'une des conditions d'application correcte de la méthode qualitative qui identifie dans le dernier chapitre quels sont les déterminants (et leurs liens) qui sous-tendent le succès de l'évaluation des opportunités.

Chapitre 5 : Les déterminants de l'évaluation

Ce chapitre est séparé en deux parties complémentaires. La première (section 5.1), présente les enseignements tirés des analyses de cas. Les résultats sont synthétisés dans des tableaux qui font apparaître une configuration organisationnelle similaire des JEI à partir d'un ensemble important de facteurs favorisant directement ou en arrière-plan la croissance et l'innovation (statut, environnement, volonté de croissance et schèmes cognitifs des dirigeants, valeurs, modes de gestion, structure, ressources, réseaux, culture, internationalisation précoce...).

Cette homogénéité est l'une des conditions d'application de la méthode quali-quantitative utilisée au chapitre 6 car, malgré sa taille intermédiaire, nous ne construisons pas un échantillon exhaustif.

Le questionnaire ayant servi à la collecte des données est placé en annexe 1.

Deux fiches détaillées de synthèse d'entretiens sont présentées : l'une du fait de la spécificité d'une JEI ayant ouvert son capital pour pouvoir développer une innovation de rupture et une production de masse (usines) impliquant une base de ressources très importantes ; l'autre car proche de ce que l'on pourrait qualifier de JEI technologique-type (innovation de type incrémentale en réponse aux besoins de clients particuliers, auto-financement et ressources humaines limitées).

Les enseignements sont tirés des comparaisons des cas entre eux et avec E0 dont la représentativité, postulée initialement, est confirmée. En complément, un second questionnaire, renseigné par l'ensemble des dirigeants mais également par les acteurs d'E0, permet de dévoiler des mécanismes démocratiques qui marquent le fonctionnement des JEI. La mise en évidence de ces mécanismes renforce la plausibilité d'une homogénéité du fonctionnement de ces entreprises.

L'objectif de la seconde partie (section 5.2) est d'identifier les déterminants clés de l'évaluation des opportunités qui seront pris en compte au chapitre 6. L'identification résulte de l'analyse quali-quantitative des réponses des dirigeants en lien avec les acquis de la littérature.

5.1. Le niveau d'homogénéité des JEI

Les critères pris en compte pour les choix des cas E1-E5 ont été présentés en section 3.1.5. Le tableau 7 recense les dimensions de l'orientation entrepreneuriale. A partir de ces éléments et du cadre théorique intégrateur, nous allons pouvoir estimer par comparaison si les six JEI,

malgré leurs spécificités (âge, secteur d'innovation configuration, ...) font percevoir leur homogénéité.

Nous avançons de façon plausible que lors des entretiens les dirigeants sont en mesure d'exprimer l'expérience qu'ils ont de la réalité, d'explicitier par un récit *a posteriori* leurs expériences et savoirs issus de l'action, d'identifier les caractéristiques centrales et les facteurs de compétitivité de leur entreprise.

Nous pensons d'autre part que la mobilisation d'une méthode et de compétences scientifiques peut nous conduire à une interprétation pertinente et intelligible de leurs discours.

Les savoirs produits dans l'étude de cas initiale se présentent sous forme d'hypothèses plausibles, contextuelles. Ils sont mis à l'épreuve de l'intersubjectivité lors des entretiens dans une interaction avec les savoirs d'action des praticiens. Le concept d'interaction en sciences humaines est utilisé pour qualifier une action conjointe de communication.

L'entretien renvoie à une action discursive entre deux personnes – le chef d'entreprise et le doctorant – qui se déroule dans un contexte interactif et qui repose sur une absence de jugement du chercheur concernant le discours des interviewés. Les participants sont amenés à prendre la parole alternativement dans un contexte qui n'est pas dialogal, qui reste majoritairement monologal dans une interactivité minimale. La réponse aux questions ne génère pas de boucle rétroactive, sauf en cas de reformulation ou de relance lorsque l'interprétation pourrait être déceptive.

La compréhension univoque du point de vue des dirigeants est centrale. Elle est facilitée par notre forte proximité culturelle et expérientielle, un langage professionnel partagé qui évitent les discours enjolivés ou dissimulateurs. L'une des difficultés est d'adapter le langage universitaire conçu pour analyser, classer et de le traduire sans le dénaturer dans celui des praticiens tournés vers l'action.

L'acte de langage dans sa dissymétrie implique un sujet émetteur, le chercheur, qui tient compte de l'interprétation que l'auditeur fait de ses propos. S'il y a bien une interaction, le discours n'est pas un dialogue, même s'il s'insère dans un échange. L'échange n'est pas constitué d'interventions réciproques se construisant dans une pluralité d'actes de langage. Les actes des dirigeants sont subordonnés au questionnement. Les rôles, les séquences, les thèmes de l'entretien, sa clôture et la suite donnée font cependant l'objet d'ajustements de la part des interlocuteurs dans le cadre initialement défini présenté en annexe.

Chaque entrevue dure entre une heure et une heure trente en fonction du temps que pouvait accorder le dirigeant (président ou directeur général). L'entretien se déroule en tête à tête, dans la plupart des cas dans les locaux de l'entreprise. E5 déroge à la règle car, suite aux incompatibilités d'agendas, l'interview a été menée à l'aide d'un outil de vidéo conférence (Webex).

Les prises de notes et la notation (de 1 à 5) attribuées par les dirigeants à chaque *item* abordé ont complété le recueil des données. L'analyse du contenu des discours s'en trouve précisée et nuancée.

La technique de l'entretien, son déroulement et la grille de questionnement co-construite avec un associé d'E0 à partir des résultats de l'étude de cas sont présentés en annexe 1.

Les transcriptions des entrevues ont pour objectif d'établir une fiche de synthèse qui doit contenir l'essentiel des savoirs locaux formalisés en restant le plus exhaustif et le plus proche possible des propos. Enfin, pour s'assurer de leur véracité, l'approbation du contenu de la fiche est sollicitée. Cette démarche apparaît susceptible d'accroître la robustesse de notre interprétation des discours en la mettant à l'épreuve auprès des dirigeants.

Nous présentons à titre d'exemple dans la sous-section suivante l'analyse du fonctionnement de deux JEI : E1 qui nous semble être une JEI typique, et E5 qui se démarque par ses besoins très élevés en capitaux, son effectif, une structuration initiale forte, le rôle central des lois et règlements. Cette JEI est en effet la seule à s'engager dans une production de masse - démonstrateur puis usines - basée sur un seul produit dans le domaine de l'alimentation animale.

5.1.1 Exemples d'analyse (cas E1 et E5)

La fiche d'E0 sert de référence lors des comparaisons. Les enseignements sont scindés en quatre parties : a) remarques d'ordre général, b) convergences avec E0, c) divergences, d) conclusion succincte. Les *verbatim* du dirigeant interviewé donnent de la consistance au texte.

E1 : cas d'une JEI technologique-type des énergies propres/TIC développant une innovation incrémentale

a) Remarques d'ordre général

Le choix d'alterner des questions ouvertes et des thèmes précis se révèle judicieux car il permet de mieux cerner ce qui importe au regard du dirigeant. Les questions ouvertes apportent une meilleure compréhension globale d'une facette du fonctionnement. L'impact d'un facteur donné et de l'évolution probable de son niveau se reflètent dans l'attribution des fourchettes de

la note attribuée à chacun des *items* abordés. Une forme ‘d’auto codage’ est ainsi réalisée par l’entrepreneur auditionné.

L’activité principale d’E1 est liée à la conception de solutions innovantes permettant l’inspection *in situ* des pales d’éoliennes. La caractérisation du développement renvoie à un niveau assez proche de celui de l’étude de cas (CA et effectifs). Cependant, contrairement à E0, la JEI n’a pas encore franchi le seuil de l’effectif la plaçant dans la catégorie des gazelles.

Le vocabulaire utilisé ou la formulation des questions n’ont pas posé de problème de compréhension. Des termes plus académiques auraient probablement conduit à un échange moins riche.

Les réponses ont été fluides, les hésitations très peu nombreuses et de courte durée. Elles étaient liées selon notre ressenti à un désir de précision de l’énonciation de la réponse et non à un manque initial de réflexion concernant le point abordé. Les notes données se traduisent souvent par une fourchette reflétant l’état des lieux actuel pour un pôle, et une perception de l’avenir prévisible pour le second. Elles font ressentir une anticipation réfléchie construite en arrière-plan par le dirigeant malgré le primat chronophage du court terme. La vision est affirmée :

« Être dans une niche rend trop vulnérable à terme mais on aime le challenge : l’exploration reste une priorité » (Verbatim du président).

Elle implique la volonté de croissance (sortir de la niche), une innovation continue à la fois par nécessité et par goût du défi de créer quelque chose de nouveau, ce qui ne se retrouve pas nécessairement dans chacune des nouvelles PME. Peu d’entre-elles sont innovantes comme le montrent les études de la Banque de France, d’Oséo ou de l’Insee.

b) Convergences avec E0

Les convergences avec E0 sont nombreuses. L’équipe dirigeante est plurielle. La volonté de croissance est affirmée. Le développement est international. La concurrence n’est pas encore intense et l’ambition de devenir leader est affirmée. Le rôle central des acteurs (autonomie, improvisation, engagement, interactions...), des règles internes, des mécanismes démocratiques, des valeurs, est fortement souligné.

« Un groupe de réflexion faire émerger les valeurs comme l’orientation client, la rapidité, la flexibilité, l’exigence de la qualité, le goût du challenge » (Verbatim)

Les ‘contre-valeurs’ identifiées sont l’arrogance (rester humble), le non-respect des concurrents, des clients. L’intuition, les biais cognitifs sont perçus comme étant aussi

importants dans l'établissement des jugements que la logique analytique, ce qui montre une prise de recul pour un dirigeant dont la formation de haut niveau est surtout scientifique (en sciences dites 'dures'). La complexité du management est perçue. Elle est liée à la multiplicité des tâches (à accomplir dans l'urgence) et des décisions à prendre.

« L'urgence demande beaucoup d'énergie, conduit à la procrastination et ne permet pas de se concentrer suffisamment sur les RH, la concurrence, ou de discuter suffisamment avec le dirigeant associé » (Verbatim); « On navigue à vue. Le court terme est plus important. » (Verbatim).

L'orientation client est *« la raison d'être de l'entreprise » (verbatim)*. Elle est liée à la qualité, au respect des valeurs, à la confiance, à la notoriété. Les règles, la capacité d'adaptation, le BM sont des points importants alors que le rôle des ressources limitées est relativisé :

« On apprend à faire avec.... Il est nécessaire d'apprendre à tracer sa propre route. » (Verbatim).

La croissance est l'objectif principal. Atteindre le seuil de rentabilité n'est nécessaire que dans la mesure où cela permet les investissements. La vision, comme pour E0, est industrielle et non financière. Une vision financière, si elle est rentable à court terme pour des investisseurs, est beaucoup plus coûteuse pour les clients à un horizon de l'ordre de la décennie. En effet, un entretien non régulier (lié à une vision d'optimisation financière) induit à terme l'usure prématurée des pales des éoliennes et leur mise au sol pour un changement qui est d'un coût sans commune mesure avec une intervention préventive qui allonge la vie du matériel.

Le rôle des collaborations, des partenariats, des réseaux d'innovation, de façon similaire à E0, est minimisé par rapport à ce qu'en dit la littérature. Les difficultés de mise en place, de partage/utilisation des savoirs créés, les résultats mitigés sont ici aussi soulignés.

« Ce n'est pas développé, sauf avec les clients...L'écoute clients est centrale. » (Verbatim du président).

La détermination du 'juste' prix de l'offre est affirmée comme un point critique. La tactique et les contraintes sont semblables à ce que l'on retrouve dans les autres cas : un prix ne générant aucun bénéfice est proposé initialement pour compenser le manque de visibilité / notoriété de la jeune entreprise et le risque lié au niveau d'industrialisation incomplet de l'innovation. La notoriété, liée notamment à la qualité du produit et des prestations permet ensuite un meilleur

partage de la valeur, mais de nouveaux entrants peuvent empêcher l'établissement d'une rente de situation.

c) Divergences avec E0

Les deux entreprises (E0 et E1) sont '*born global*'. E1 en tire un bénéfice supérieur car ses clients internationaux implantés en France lui ouvrent la gestion de nouveaux parcs implantés dans d'autres continents. La cible de clients peut ainsi être élargie 'par osmose' du fait de la visibilité du produit et des résultats. Au contraire, la visibilité en externe de l'optimisation des ressources qui résulte des offres d'E0 n'est pas apparente.

L'internationalisation est perçue comme une base incontournable du développement. Elle rend moins fragile une croissance établie dans un marché de niche.

La nature de l'innovation est différente dans les deux cas : chez E1, elle résulte d'une approche combinant différemment des solutions classiques car les dirigeants n'avaient pas d'expérience dans le secteur industriel. Pour E0, les dirigeants avaient au contraire une expérience tant en PME que dans des grands groupes dans des secteurs différents (énergie, finance, hautes technologies), une vision et une idée de la structuration des activités plus précises lors de la création. Le projet d'E0 avait en effet été longuement mûri et l'idée testée avant la création.

La structuration des activités est différente du fait de management de la qualité et d'une démarche agile de projet chez E0, mais aussi par la nature même des projets. Chez E1, les problèmes remontent souvent jusqu'au président. Il en résulte une augmentation de la pression due à la multiplicité des tâches qu'il doit effectuer et un risque d'épuisement dont il est conscient. L'apprentissage issu de l'action est moindre.

E0 a pu au contraire, par le nombre réduit de projets mené parallèlement et leur temporalité bien plus longue, créer une capacité dynamique managériale pour s'extraire du court terme, 'routiniser' le changement et initier des évolutions stratégiques importantes (les pivots) pour conforter sa croissance et s'extraire de son marché de niche.

L'influence des conditions initiales liées à la création, même si elles ne sont pas détaillées du fait de la période de l'étude, est prégnante. Cela confirme le bien-fondé de la notion de sentier, même si dans les JEI le changement, la flexibilité, la rapidité, les évolutions, l'improvisation sont 'ordinaires'.

d) Conclusion

La discussion qui a suivi l'entretien a porté essentiellement sur un échange d'informations concernant les bonnes pratiques (utilisation d'outils logiciels pour la gestion de projet par

exemple). La préoccupation du dirigeant concerne les méthodes utiles pour structurer l'activité sans perdre la flexibilité, la réactivité plus que l'apport des sciences de gestion. « *On ne les regarde pas plus que ça* [à ce stade du développement] » (*Verbatim* du président). Le primat du court terme, l'appropriation nécessaire du vocabulaire et des méthodes académiques, des voies de recherche perçues trop éloignées des préoccupations des praticiens ne facilitent pas la rencontre des deux mondes.

E5 : cas d'une innovation de rupture dans une JEI atypique de l'agroalimentaire

L'analyse de la fiche d'entretien validée est, comme pour les autres entretiens, scindée en quatre parties : a) remarques d'ordre général, b) convergences, c) divergences, d) hors propos et conclusion succincte. Elle est présentée plus succinctement pour éviter une trop grande redondance par rapport à la précédente.

E5 est une SAS qui possède les caractéristiques d'une gazelle. Contrairement à E0, l'entreprise s'insère dans plusieurs pôles de compétitivité. L'objectif est la production de protéines durables pour l'alimentation animale et ce métier est sans équivalent sur le marché. Un démonstrateur est en construction.

a) Remarques d'ordre général

Les réponses apportées ont été clairement exprimées et les hésitations peu nombreuses. Elles étaient liées à un désir de précision dans l'énonciation et non à un manque de réflexion concernant l'*item* abordé. Les notes attribuées définissent assez souvent une fourchette qui reporte à l'état des lieux actuel et au fonctionnement envisagé dans un avenir proche, « *actuellement...mais par la suite...* ». Elles font ressentir une anticipation réfléchie du dirigeant malgré le primat et la pluralité de l'action quotidienne.

b) Convergences avec E0

Une croissance très forte est l'objectif principal.

« *La performance se définit en termes de vitesse de croissance.* » (*Verbatim* du président).

Atteindre le seuil de rentabilité au stade actuel du projet n'est qu'un objectif à moyen terme :

« *Une marge positive n'est pas prioritaire pendant l'étape d'investissement* » (*Ibid*).

La vision est industrielle et non financière. La volonté de leadership au niveau mondial et d'expansion rapide sont affichées. La complexité du management, l'importance des valeurs et des acteurs, des interactions sont clairement exprimées.

« Le management est complexe mais procure beaucoup de plaisir. Il est difficile de gérer la croissance, de construire l'organisation, la gouvernance autour du projet. Valider le produit, la techno, le marché, vendre, ce qui permet de faire ça, ce sont les hommes qui sont derrière. Il faut construire une équipe qui partage les mêmes valeurs que les fondateurs, qui les challenge, une gouvernance et une organisation adaptées, être dans l'amélioration continue, grandir rapidement sans se dénaturer. » (Ibid).

Si le rôle de l'intuition est perçu positivement, celui des affects et biais cognitifs est minimisé par rapport à ce qu'en dit la littérature, ce qui est assez récurrent lors des entretiens. L'empreinte de la formation initiale basée sur la logique analytique semble forte chez les ingénieurs.

L'autonomie, la latitude à l'expérimentation, à l'improvisation, une attention portée à l'amélioration des conditions travail, la délibération, l'explicitation/partage de la stratégie, l'orientation client, le rôle pour le moins mitigé des collaborations et de fait la très grande majorité des autres points abordés font émerger une interprétation très proche de celle des autres dirigeants et de l'étude de cas. Par contre le partage interne de la valeur (BSPCE pour les managers, cessions d'actions pour les salariés) est plus affirmé.

c) Divergences avec E0

La volonté d'un développement rapide au niveau mondial est plus affirmée que celle des autres dirigeants. La mesure ne peut ici concerner un CA non significatif, au moins jusqu'à la mise en route de la production. Le montant important des capitaux levés montre le réel intérêt de l'idée aux yeux des investisseurs et a permis un accroissement très fort du personnel. Les perspectives de croissance évoquées lors de la présentation du terrain sont très fortes. Les appels de fonds qui atteignent actuellement plus de dix millions d'euros, une production de masse et une perspective d'expansion très forte au plan international la singularisent dans l'échantillon.

Les autres divergences sont surtout dues à la spécificité de son activité. L'adhésion aux valeurs durables complète les valeurs mises en œuvre dans les situations de travail. Les lois et surtout les aspects réglementaires ont un impact important :

« Plein de marchés sont interdits par la loi. On fait du lobbying pour faire changer les choses ou on va voir ailleurs » (Ibid).

L'importance des lois est ici bien plus forte que pour les autres JEI, qui n'ont pas à faire de lobbying (et n'en ont d'ailleurs pas les moyens). Il s'agit ici d'une spécificité d'E5.

L'image, la notoriété de l'entreprise ne sont pas perçues comme des points majeurs. On peut supposer de façon plausible que cette perception changera après la mise sur le marché des produits industrialisés voulus 'premium'.

La mise en place du management se fait comme pour les autres JEI de façon tâtonnante en évitant de s'enfermer dans des schémas tout faits :

« On essaie de développer notre propre système de management. L'idée est de garder les bonnes expériences de notre passé dans les grands groupes, par exemple dans la structuration de la qualité. [Il faut] tester l'idée en vrai, généraliser si elle est bien. On cherche la flexibilité dans la croissance Ce n'est pas basé sur les trucs des grands groupes, au contraire. Ça ne fonctionne pas pareil. On essaye de ne pas s'enfermer dans la rigidité d'un grand groupe, de garder notre souplesse en grandissant » (Verbatim du président).

Le niveau important des ressources financières a permis à la JEI de bénéficier de l'expérience de seniors expérimentés, ce qui est également un trait distinctif, ainsi que la vision séquentielle de l'innovation :

« Le sujet actuel est l'innovation de rupture, après, ce pourra être incrémental. Peut-être un jour on arrivera une nouvelle rupture, une nouvelle génération, un nouveau concept technologique, ça s'enchaîne » (Verbatim).

La technique de transformation dans l'agroalimentaire se prête peu au changement. L'innovation concernera les aspects connexes liés à la robotique, l'algorithmique.

d) Conclusion

Le hors propos n'a pas apporté d'éclairage complémentaire ou fait ressortir un fait inattendu.

Malgré des différences qui classent potentiellement cette organisation dans les entreprises à très forte croissance, les enseignements tirés de l'analyse de cas longitudinale et des autres entretiens sont largement confirmés.

Du fait de l'homogénéité et de la saturation rapide et inattendue des données recueillies, d'autres entretiens n'ont pas été envisagés mais un questionnaire, renseigné par les dirigeants mais aussi par le personnel d'E0, a permis d'évaluer ce qu'il en était du fonctionnement 'démocratique' de ces entreprises.

Des tableaux de synthèse, illustrés par des *verbatim*, font apparaître les points les plus saillants dans le paragraphe suivant. Les *verbatim* ne sont pas identifiés suite à la demande de plusieurs répondants.

5.1.2 Synthèse de la configuration organisationnelle

Les entretiens ont pris fin lorsque des surprises ou des informations complémentaires importantes ne surgissent plus. Au-delà des différences dues aux spécificités du contexte ou de l'organisation, et malgré le choix de deux JEI pouvant rompre la convergence des représentations, aucune donnée inattendue n'a émergé.

Cependant il serait déraisonnable de prétendre qu'aucun fait inattendu ne pourrait surgir d'autres entretiens. Les dirigeants nuancent d'ailleurs parfois le propos :

« Il est possible qu'en utilisant des modes de gestion plus classiques sans se préoccuper d'exemplarité ou de justice des décisions ça marche aussi, mais moins bien. C'est ce que je pense. » (Verbatim d'un dirigeant).

Le propre des JEI de l'échantillon est d'employer majoritairement des experts peu prédisposés à la passivité et ayant un rôle crucial, ce qui incite à une gestion collégiale, mais des startups dans d'autres contextes pourraient être gérées de façon plus autoritaire : les éléments identifiés comme centraux restent plausibles et contextuels.

L'activité des six JEI (E0 à E5) est réalisée en B2B dans les secteurs d'innovations des TIC / *Cleantech*.

Elles développent leurs activités au-delà du cadre national et ont conçu initialement un produit ou un service innovant entièrement nouveau tout en développant ou en comptant développer un processus ambidextre pour élargir leur champ d'action. Le nouveau marché créé les protège dans leurs premières années d'un fort niveau de concurrence. Elles répondent au critère défini dans ce travail pour caractériser le développement des JEI.

Les dirigeants interrogés sont créateurs des JEI concernées. Ils veulent répondre à des défis, contribuer au progrès collectif plutôt que d'être des managers au sens classique du terme. La survie de l'entreprise, sa croissance et la prise en compte de la satisfaction, du bien-être du personnel passent avant les autres considérations. Ils sont mus par la passion de créer, de relever des défis, plus que par l'espoir d'une réussite financière, même s'ils admettent facilement dans les discussions 'hors propos' que cette perspective leur serait plutôt agréable.

La convergence des résultats, facilement appréhendée à partir des notes attribuées, est forte malgré la diversité de l'échantillon.

Dans le prolongement de chacun des *items* du questionnaire, les plus souvent évoqués dans la littérature (RBV et entrepreneuriat), un segment de droite comprend trois indications : les notes minimale, moyenne, maximale. Il est ainsi possible de percevoir l'importance relative de l'*item* considéré (moyenne). La dispersion des réponses (longueur du segment borné par les notes la plus basse et la plus élevée) permet d'évaluer l'homogénéité de l'interprétation des dirigeants. Il n'est pas donné à ces notes de signification statistique.

Des fourchettes de notation ont à plusieurs reprises été données par les personnes interviewées. Elles ont été prises en compte de la façon suivante :

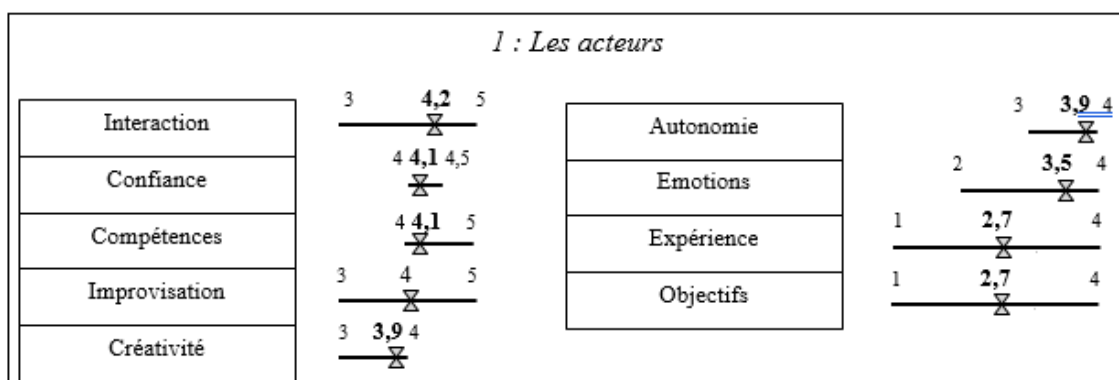
- « *C'est entre a et b selon les cas* ». Le chiffre retenu pour le calcul de la moyenne des réponses est $(a+b) / 2$;
- « *Actuellement c'est a mais ce sera b par la suite* ». Le chiffre retenu est a.

Cette indétermination montre que les phénomènes ne se laissent pas facilement traduire dans des échelles de valeurs bien établies du fait de leur complexité. Elle conduit dans le chapitre suivant, dédié à l'étude de l'évaluation des opportunités, à faire appel à une méthode qualitative basée sur l'utilisation d'algorithmes en logique floue. Ce choix permet, sans faire appel aux méthodes statistiques classiques, de traiter rigoureusement les questions de causalité multiples à partir d'un échantillon intermédiaire.

Les déterminants de la croissance sont classés par types, selon qu'ils se réfèrent aux acteurs de la JEI, aux dirigeants, ou à l'entreprise elle-même (figures 14, 15, 16) et dans chacun d'eux par ordre d'importance, c'est-à-dire en partant de la moyenne la plus élevée, et en cas de moyennes identiques, en tenant compte de la dispersion des notes attribuées.

Les valeurs ont été recueillies en janvier 2016. La première figure (15), dédié aux acteurs, inclut 9 composants.

Figure 15: synthèse des analyses des entretiens (les acteurs)



Source : personnelle

Les *verbatim* des dirigeants montrent que les notes attribuées sont fortement corrélées à l'interprétation contextuelle de l'élément considéré.

Ainsi, pour l'expérience :

« Il est important que quelques personnes en aient » (Verbatim).

L'idée sous-jacente, le produit étant innovant, est que l'expérience n'a pas une importance critique, sauf pour éviter certaines erreurs 'classiques'.

Les objectifs :

« C'est important quand ils sont alignés avec ceux de l'entreprise » ; « C'est important, mais quand on fait des entretiens, on voit qu'ils n'en ont pas tous. Ils se contentent souvent de ce qu'ils font car c'est ce qui les intéresse » (Verbatim).

La créativité :

« Il y a la créativité artistique et celle pour l'innovation. On parle de ça. C'est important, mais tout le monde n'est pas ou n'a pas besoin d'être créatif. ». L'autonomie « Idéalement on aimerait bien que chaque personne soit ou devienne autonome, mais ce n'est pas ainsi que ça se passe dans la vraie vie. » (Verbatim).

Les émotions :

« Ça peut avoir un impact fort, mais on gère mal. C'est l'une des faiblesses des JEI » (Verbatim).

Ainsi, même lorsque l'élément est considéré en soi comme important, la notation peut être attribuée (souvent après un instant d'hésitation) en étant fortement influencée par le vécu :

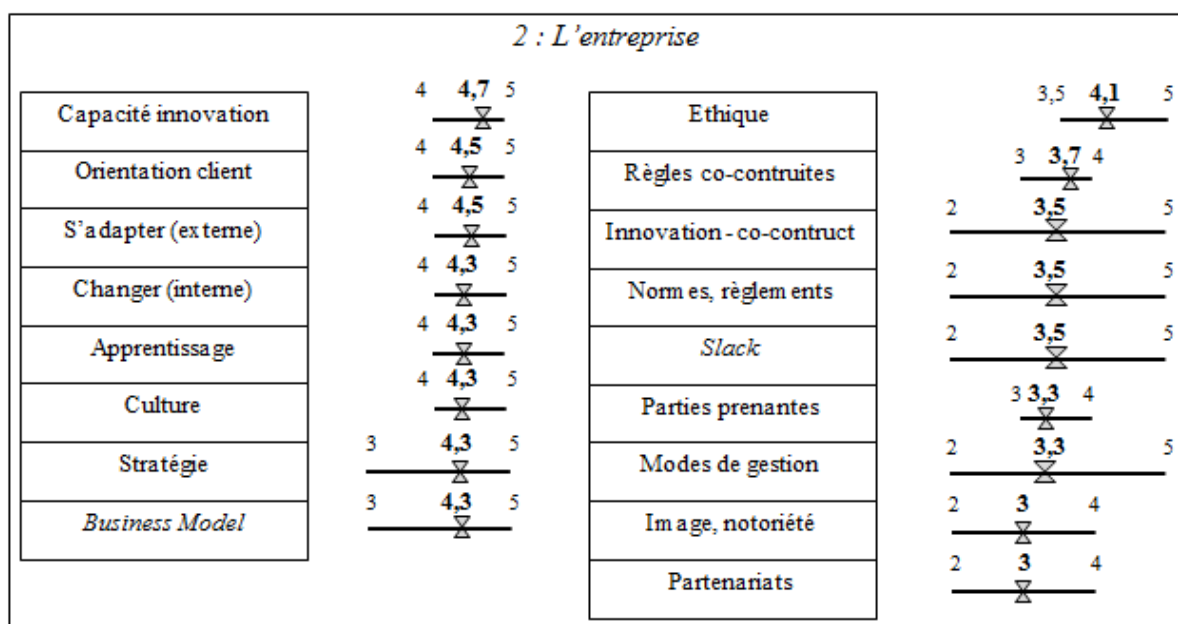
« J'ai envie de mettre une bonne note mais c'est plus compliqué dans le monde réel » (Verbatim).

La dispersion des notes fait ainsi apparaître une difficulté en situation alors que dans d'autres cas la cohérence des avis reporte plus probablement à la perception de l'importance en soi de l'*item* considéré. La réponse est alors fournie sans suspension du jugement. Les mêmes nuances concernent la suite de l'analyse des discours.

Les *verbatim* montrent que des modes de gestion collégiaux sont mis en place le plus souvent par une conviction initiale des dirigeants, ou 'au fil de l'eau' dans une co-construction avec les acteurs sans faire appel aux acquis des sciences de gestion, considérés comme inappropriés dans le contexte des JEI (ce que nos résultats contredisent).

La figure suivante (16) comprend 17 composants qui ont trait à l'entreprise.

Figure 16: synthèse des analyses des entretiens (l'entreprise)



Source : personnelle

La dispersion des notes peut surprendre en ce qui concerne la stratégie, mais cette dernière est tâtonnante, peu formalisée :

« Il en faut une, mais ce n'est pas nécessairement la bonne. On la revoit a posteriori. »
(Verbatim d'un dirigeant).

De manière surprenante il en est apparemment de même pour le Business Model :

« C'est bien si on en a un qui est pertinent, mais on peut s'en sortir sans. » (Verbatim).

Les modes de gestion sont participatifs par conviction personnelle des dirigeants :

« Il faut respecter les personnes, les faire participer, donner du sens à ce qui se fait, dire où on va. » (Verbatim).

La philosophie de gestion emprunte peu aux sciences de gestion considérées comme utiles avant tout aux grandes entreprises :

« Le développement se fait sans s'en préoccuper vraiment » (Verbatim).

Elle s'inspire cependant de certaines idées susceptibles de préserver la flexibilité, la réactivité, de faciliter l'engagement :

« On essaie de ne pas être dans le contrôle forcé, de limiter les niveaux hiérarchiques. » ; « on fait des séminaires pour discuter, pour motiver, donner du sens, partager la vision. » (Verbatim).

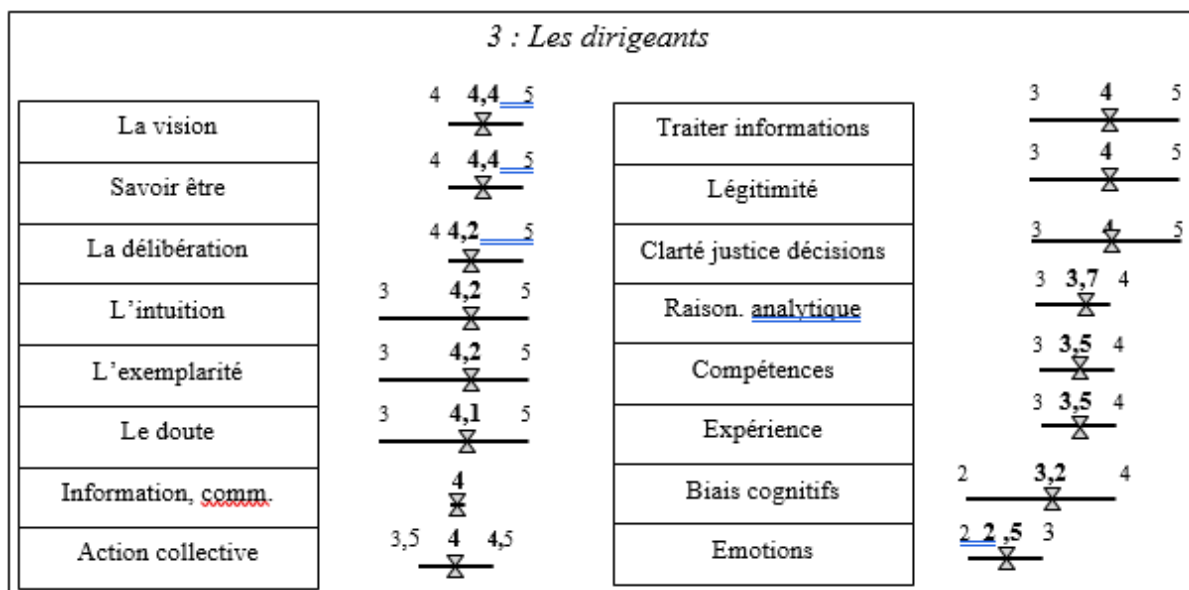
Enfin, si pour certains dirigeants la notoriété « *est fondamentale* », l'image « *ce n'est pas aussi essentiel* », l'expression symétrique, bien moins répandue, a également été notée :

« *La notoriété est moins importante. L'image, on travaille dessus.* » (Ibid).

Le type d'opportunité - produit unitaire adapté aux besoins des clients vs production plus standardisée – semble être l'élément qui conditionne le jugement sur ce point. Chacun de ces *items* aurait dû être abordé séparément pour offrir une vision plus contrastée.

La dernière figure (17) intègre 17 composants qui reportent au développement des activités des dirigeants.

Figure 17: synthèse des analyses des entretiens (les dirigeants)



Source : personnelle

Les biais cognitifs et les émotions, jugés importants quand il s'agit des acteurs, semblent presque incongrus pour des dirigeants donnant leur ressenti sur leur propre rôle : « *ça peut arriver* » (verbatim d'un dirigeant).

L'intuition est par contre mieux valorisée qu'un raisonnement analytique allant de soi pour des ingénieurs :

« *C'est important pour faire des arbitrages pertinents.* » ; « *l'intuition intervient lorsqu'il n'y a pas assez d'informations.* » (Verbatim).

Les compétences sont considérées comme pouvant être acquises progressivement par l'apprentissage issu de l'action, ce qui rend anecdotique la construction des référentiels de compétences à l'usage des jeunes dirigeants.

La place de la vision, de la délibération, du savoir être, est cohérente avec l'une des fonctions principales du créateur - imaginer un futur réaliste - et l'affirmation de l'importance de mécanismes qualifiés de démocratiques dans la littérature qui permettent d'articuler l'efficacité économique et sociale.

5.1.3. Typologie associée aux pivots des JEI E1-E5

Les dirigeants ont décrit au cours de l'entretien les pivots concernant leur entreprise, reportés dans le tableau 14 :

Tableau 14 : synthèse des pivots des JEI E1-E5

JEI	Description	Typologie
E1	Pivot 1 : le premier pivot correspond au passage d'une offre de conseil à un produit dédié à l'inspection des éoliennes. Ce pivot correspond à une innovation incrémentale et à l'usage de ressources internes, à partir de l'expérience acquise sur l'expérience antérieure de service aux entreprises de production d'énergie éolienne.	[i, Cp, R]
	Pivot 2 : le deuxième pivot correspond à la valorisation des données mesurées sur les pâles, par un deuxième produit complémentaire du premier.	[i, Ci, R]
E2	Pivot 1 : le premier pivot est une conséquence directe du départ d'un co-fondateur	[I, Ci, R]
	Pivot 2 : développement de nouveaux marchés en Afrique	[I, Ce, r]
E3	Pivot 1 : ouverture de bureaux à l'international (Australie, US, Norvège) pour l'industrie pétrolière	[i, Ci, R]
	Pivot 2 : développement d'un nouveau produit d'analyse marketing géospatiale	[i, Cp, R]
E4	Pivot : départ d'un des quatre fondateurs et orientation vers le logiciel libre	[i, Ce, R]
E5	Pivot : passage du démonstrateur de bio-raffinerie à la production de masse	[I, Ce, r]

Source : personnelle

5.1.4. Configuration et spécificités des JEI E1-E5

Un point spécifique qui n'a pu être étudié par le cas longitudinal E0 est l'importance de la configuration organisationnelle. Les études des cas E1 à E5 complètent l'étude E0 et permettent de faire émerger les spécificités des JEI, en lien avec la théorie.

5.1.4.1. Mode de prise de décision

Les JEI étudiées, si l'on excepte les deux entreprises ayant ouvert leur capital (E2 et E5), sont restées indépendantes. Elles ne sont pas soumises au pouvoir d'actionnaires extérieurs. Les dirigeants prennent librement leurs décisions. Les salariés n'ont pas d'instance représentative au sein de l'entreprise qui leur donnerait un 'pouvoir de l'intérieur'. A priori, les dirigeants possèdent l'entière maîtrise de la stratégie, de la gestion de l'organisation et de ses activités. A leurs yeux, les choix stratégiques leur reviennent de droit et leur légitimité n'est pas contestable. L'un des points abordés lors des entretiens concernait cette légitimité. La question a intrigué par son apparente incongruité.

« La légitimité ? [Silence] Par rapport à l'équipe, un dirigeant est nécessairement légitime. C'est lui qui donne le salaire. » (Verbatim d'un dirigeant) ; « oui mais, par exemple, la justice procédurale, l'exemplarité, les compétences ? » (Relance) ; « C'est vrai aussi. » (Dirigeant).

Au-delà des spécificités des JEI de l'échantillon, les dirigeants ont construit leur organisation de façon similaire. Le fonctionnement se fonde sur le collectif, le respect des personnes et les valeurs partagées :

« On construit brique par brique une cathédrale par une approche sociétale. » ; « Créer des conditions de travail en commun est une valeur principale de la boîte. » ; « Il faut construire une équipe qui partage les mêmes valeurs que les fondateurs, une gouvernance et une organisation adaptées, grandir rapidement sans se dénaturer » (Verbatims de dirigeants).

La mise en place de ces modes de management 'démocratiques' basés sur la liberté, l'engagement, la responsabilité et non sur l'ordre et le contrôle, trouve cependant des limites dans la volonté des managers de préserver leur part de pouvoir et dans les comportements des acteurs.

« Idéalement les personnes doivent être autonomes, mais ce n'est pas toujours ainsi dans la vraie vie. » (Verbatim d'un dirigeant).

Cette vision des aspects humains trouve sa concrétisation sur le terrain :

« Il y a trois 'Workshops équipe' par an qui permettent un partage de la stratégie. » ; « On fait des séminaires de deux jours avec les salariés pour discuter, pour motiver, donner du sens à ce qui se fait, montrer où on va » ; « Un avis est systématiquement demandé, y compris auprès des salariés, mais en fonction des informations disponibles, la décision prise peut ne pas en tenir compte. » ; « On essaie de limiter le contrôle, les niveaux hiérarchiques. » ; « Toutes les équipes participent, créent les règles en commun. » ; « Toute personne peut proposer de nouvelles idées, un nouveau process ou produit, définir différents jalons. » ; « Chaque personne a une latitude budgétaire. Il n'y a pas de contrainte sur les horaires. Il y a des salles de repos; on est attentif à l'amélioration des conditions travail. » ; « Le succès permettra de payer plus nos collègues, d'améliorer les conditions et le cadre de travail. On essaye de faire au mieux avec les salariés. On veut les intéresser [sens donné au travail], leur donner de la liberté, pouvoir échanger.... Sans des entretiens réguliers, l'entreprise court un gros risque car ce qui est sous-jacent ne s'exprime pas. » (Verbatims de dirigeants).

Ces mécanismes peuvent être perçus comme des éléments d'une forme de démocratie interne indépendante de la possession du capital. Leur mise en place dépend de la conviction des dirigeants, non d'une prescription.

Les JEI de l'échantillon appliquent ainsi spontanément, sans doute du fait de l'âge et du niveau d'expertise de leur personnel, les enseignements des recherches récentes en psychologie (Feuvrier, 2014). La qualité des interactions, des objectifs clairs ayant du sens, des défis motivants se traduisent par un investissement des personnes dans leurs activités. Cette façon d'appréhender les aspects humains concilie la responsabilité sociale et la performance. Même si des freins subsistent, l'écoute, le partage de décisions, l'autonomie, engendrent la confiance, la responsabilisation et une forme d'auto-organisation des équipes qui sont des conditions contextuelles ou facilitatrices de la construction des opportunités.

5.1.4.2. Une dialogique émergent / délibéré

Trois approches distinctes des opportunités (Silberzahn, 2013), ont pu être distinguées :

- l'approche entrepreneuriale dominante qui repose sur une démarche de planification en fixant des buts clairs et stables ;
- le lean startup qui suggère de construire l'offre progressivement dans une interaction forte avec les clients. La première mise sur le marché d'une version simple d'un produit viable doit être rapide et ne mobiliser que des ressources minimales. Le manque d'informations

fiables sur un environnement marqué par l'incertitude ne laisse pas envisager une planification dans cette approche ;

- l'effectuation qui définit les objectifs à partir des moyens disponibles. L'entrepreneur s'engage avec les ressources dont il dispose. Il prend ses décisions non en fonction des gains espérés mais de ce qu'il accepte de perdre et construit son projet en recherchant l'engagement d'un nombre croissant de parties prenantes. En exploitant les faits inattendus, il parvient à transformer son environnement. L'approche n'est pas causale, délibérée. Le raisonnement est émergent, non déterministe.

Les données provenant des études de cas montrent que les prototypes construits par les JEI ne sont pas pour la plupart minimaux mais suffisamment élaborés pour intégrer les principaux besoins, exprimés ou supposés attendus par les clients industriels.

Cette sophistication initiale a pour objectif de montrer le potentiel de différenciation et de création de valeur d'un produit innovant qui ne peut reposer sur une simple mise initiale minimale. Un démonstrateur trop peu performant serait rejeté. Appréhender des opportunités repose de plus en plus au fil du temps sur les expériences et apprentissages effectués, sur la capitalisation des ressources et connaissances.

« *On ne part pas de zéro* » (Verbatim d'un dirigeant).

Lors des phases d'identification et surtout d'évaluation des opportunités, l'approche des JEI n'est que partiellement causale, délibérée. Le raisonnement et le cheminement restent émergents du fait de l'incertitude et de la complexité de l'environnement et des processus qui entrent en jeu. Il s'agit *de facto* pour les dirigeants d'établir en permanence un équilibre entre deux pôles a priori disjoints, i.e. de les intégrer dans une dialogique, au sens donné par Morin, 1977, émergent ET délibéré.

Le tableau 15 fait ressortir les différences entre lean startup, effectuation et l'approche effectivement suivie par des JEI qui ne privilégie pas une dimension particulière (vitesse, viabilité ...) mais l'établissement d'un équilibre par nature provisoire entre le délibéré et l'émergent.

Tableau 15: lean start up vs effectuation vs JEI

	Lean startup	Effectuation	Approche effective de la JEI
Nature du problème	Définir les spécifications d'un produit donné	Résoudre l'incertitude	Soutenir une croissance forte
Unité d'analyse	Le produit en construction	Le réseau de valeur en construction	Les opportunités d'affaire
Paradigme	Apprentissage de l'environnement	Transformation de l'environnement	Dialogique émergent- délibéré
Base de progression	Itération produits	Engagement de parties prenantes dans le projet	Evaluation des opportunités
Objectif de la méthode	Vitesse	Viabilité	Croissance pérenne
Rôle des parties prenantes autres que clients	Aucun	Fondamental	Fondamental (financeurs, partenaires, ...)
Critère de réussite entrepreneuriale	Produit répondant aux besoins de clients identifiés	Création d'un artefact social : produit, entreprise, marché	Croissance, innovation continue

Adapté de Silberzahn, 2013

Le paysage esquissé est perçu comme complexe car un nombre important de variables, d'origine tant internes que venant de l'environnement, de nature tant économique, psychosociologique, qu'organisationnelle, entrent en interaction. Elles mettent des limites évidentes à la conception / construction d'une modélisation déterministe des facteurs de croissance des JEI.

La volonté des dirigeants est de développer leur entreprise et de créer de la valeur dans un système de prise de décision opérationnelle progressivement conjointe, d'autonomie, d'écoute et de responsabilisation plus grande des personnels, sinon de leur association aux décisions importantes de l'entreprise.

Les parties prenantes autres que les clients apportent, au-delà de la dimension financière, de nouvelles connaissances métier, un élargissement de la capacité de réflexion commerciale, stratégique ou d'innovation, un réseau de contacts établis par liens faibles qui fournit des informations ou des idées inédites, des outils de gestion appropriés, une ouverture plus forte à l'exportation.

Les partenariats prennent la forme d'accords formels pour des développements ou des commercialisations en commun d'opportunités. Ils donnent accès conjointement à de nouveaux

marchés, technologies, compétences ou connaissances mais nécessitent le plus souvent une plus forte capacité d'interaction et une plus grande rigueur de gestion.

Le contexte est foisonnant. Dans une dialogique émergent / délibéré, les activités sont marquées par l'incertitude, l'émergence, la surprise, l'imprévu.

Cependant chemin faisant, des stabilités, des convergences, des familiarités ont été dévoilées à travers les enseignements de la revue de littérature confrontés aux observations de terrain et aux données secondaires. Il est possible, à partir du tableau qui vient d'être brossé, de concevoir dans la section suivante un tableau qui conduit à avancer que la JEI est une antithèse du concept classique de la PME

5.1.4.3. La JEI comme antithèse du concept de PME

Les travaux concernant les stratégies des entreprises immergées dans la mondialisation se sont principalement intéressés à la grande entreprise. Une grande taille est considérée comme un corollaire du phénomène de la mondialisation.

Les théories de l'internationalisation supposent implicitement que l'adaptation à un contexte globalisé des marchés est difficile pour la PME.

« Il semblerait donc que l'on puisse théoriquement opérer une distinction des horizons économiques des entreprises en inscrivant la stratégie des grands groupes dans un environnement mondial et en limitant celle des PME à une dimension régionale ou locale » (Leyronas et Torres, 2005 : introduction).

Les analyses faites par Julien (1994), Torrès (1997), Leyronas et Torres (2005), St-Pierre et Trépanier (2013) se focalisent sur les PME. Elles montrent que les effets de la globalisation conduisent ces entreprises, lorsqu'elles sont internationalisées, à choisir des modes d'organisation et à développer des comportements qui les distinguent fortement de la conception traditionnelle de la PME.

Nos observations rejoignent leurs conclusions : les JEI sont des PME nées globales qui suivent la voie de l'internationalisation par leurs exportations ou par des collaborations avec des grands comptes implantés sur d'autres continents.

Julien (1994), à partir d'un recensement des travaux antérieurs, définit le concept de PME à partir des caractéristiques suivantes :

- la petite taille de l'entreprise ;
- une forte centralisation de sa gestion ;

- une faible spécialisation du travail ;
- un système d'information externe et interne simple, peu organisé ;
- un marché relativement proche.

La littérature avance que plus la taille est petite, plus l'entreprise est supposée posséder les caractéristiques du concept des PME. Du fait de leur petite taille, les JEI devraient montrer des caractéristiques globales similaires à celles inscrites dans le concept de PME. Or elles ne s'inscrivent pas du tout dans ce schéma. Nous sommes conduits à émettre l'hypothèse que la JEI change de nature au regard de la PME classique puisqu'elle n'en a pas les caractéristiques.

Il est possible, en juxtaposant la typologie de Julien (1994) et celle de Leyronas et Torres (2005), de définir un plus grand nombre de critères et de les renseigner pour les JEI à partir des données recueillies (tableau 16).

Notre travail confirme ainsi en contexte l'analyse de Leyronas et Torrès :

« L'anti-thèse de la PME n'est plus la Grande Entreprise mais l'entreprise de petite taille qui revêt toutes les caractéristiques inverses de celles du concept de PME, ce que nous appelons l'anti-PME... L'utilité théorique du concept d'anti-PME est de réfuter l'universalisme de la spécificité de la PME (conception classique) » (Torrès, 1997 : 12 -13).

Conformément à ce qu'avance Teece (2009), dans un contexte de mondialisation et grâce aux outils du numérique, les petites entreprises indépendantes globalisées telles les JEI se comportent comme de grandes entreprises dynamiques en miniature.

Tableau 16 : la JEI, anti-thèse du concept de PME

Critères	Concept de PME	JEI E0-E5
Taille (personnes)	< 250	4 à 31
Secteur d'activité/marché	Local /régional /stable	International /dynamique
Clients	consommateurs	industriels
Technologie	mature, innovation incrémentale	de pointe, innovation incrémentale et/ou radicale
Produit	simple, cycle de vie long	complexe, cycle court
Spécialisation	faible	poussée
Stratégie	réactive	proactive ; réactive en cas de chocs ou de perturbations
Système d'information	simple	complexe

Réseau	limité	large : il donne accès aux ressources et informations externes, partenariats et informations institutionnelles
Structure / Organisation	simple / centralisée	complexe/flexible, culture participative
Contrôle / coordination	hiérarchique / dirigeants	Rôle central des dirigeants mais coordination répartie entre pairs

Adapté des typologies de Julien (1994) et de Leyronas et Torres (2005)

L'ensemble des analyses effectuées ouvre dans la section suivante sur un retour vers le modèle intégrateur afin d'évaluer sa pertinence et de proposer une évolution contextuelle.

5.2. Pertinence et évolution du modèle théorique

5.2.1. Retour sur le modèle de Fayolle (2010)

L'objectif premier des dirigeants des startups technologiques est d'assurer la survie de leur organisation. Cette partie de l'étude montre que pour ce faire ils mettent en place une organisation qui repose en premier lieu sur :

- une stratégie orientée vers les opportunités (recherche, identification et, élément qui nous semble central, leur évaluation) ;
- une innovation qui est un point clé car elle permet de proposer de nouveaux produits et/ou services sur un marché existant ou créé afin de permettre à l'organisation de produire de la valeur et d'assurer sa croissance;
- un recueil et un traitement des informations provenant des interactions, des réseaux ;
- une base de ressources (définies au sens large) permettant, malgré une certaine pénurie, un engagement vis-à-vis des opportunités.

Nous retrouvons les dimensions principales de la typologie des opportunités proposée : la croissance ; l'innovation ; les ressources.

In fine, une forte adéquation émerge de la comparaison entre les descriptions issues des études de cas et le modèle théorique de Fayolle (2010) comme montré dans ce qui suit en revenant vers chacun de ses constituants.

- La configuration organisationnelle :

Le socle du fonctionnement des JEI est une configuration organisationnelle définie au sens large. Elle intègre des facteurs liés à l'écosystème, aux modes de gestion, à la structure, la stratégie, la culture, la gouvernance, la vision, les schèmes cognitifs et objectifs des dirigeants. La description du fonctionnement et des activités d'E0, les tableaux de synthèse (E1 -E5) et les exemples détaillés dévoilent la pluralité, la nature et l'impact de ces constituants sur le fonctionnement des JEI.

Les caractéristiques de la configuration résultent dans la pratique de l'interaction du rôle des dirigeants, de leurs vision et traits, de celui d'acteurs-experts largement autonomes dans les activités opérationnelles, d'une hiérarchie plate, d'un contrôle, exercés autant entre des pairs formellement égaux que par les dirigeants, mais aussi de la construction de la culture et de l'identité de l'organisation, de l'environnement propre à chacune d'entre elles.

Au-delà de leur diversité, des régularités, des familiarités nous ont cependant conduits à noter l'émergence d'une certaine homogénéité qui donne un sens au terme de configuration organisationnelle.

Le second niveau du modèle intégrateur, en lien direct avec la configuration, intègre les processus entrepreneuriaux.

- Les processus entrepreneuriaux

Le type de configuration décrit précédemment facilite en arrière-plan le bon fonctionnement de la jeune organisation et celui des processus entrepreneuriaux qui conditionnent le développement de l'opportunité et son acceptation par le marché.

L'émergence d'un comportement entrepreneurial se fonde une proactivité, une prise de risque et sur la construction des processus suivants :

- d'orientation vers les opportunités aux niveaux individuel et collectif (recherche, identification). Ses caractéristiques dépendent de la mission, de la vision, des contraintes environnementales, des ressources mobilisables. La créativité, la capacité à innover constituent l'essence de ce processus.

Les descriptions du terrain ont permis de constater l'effectivité de cette orientation, que ce soit pour l'attention portée aux opportunités et à leur identification par le biais de la veille, des informations recueillies dans le réseau, de discussions avec les clients, les fournisseurs, des dirigeants... ;

- d'engagement vis-à-vis des opportunités, induit par une proactivité résultant de la volonté de croissance des dirigeants, de leur confiance dans l'avenir, leur connaissance des besoins

des clients. Cet engagement est soutenu en interne par le mode d'organisation et le management des acteurs-experts mis en place. Le pouvoir est décentralisé, les relations peu formalisées. Il existe une certaine acceptation de l'échec, un droit à l'expérimentation, à l'initiative, à la défense de ses idées qui induisent la réactivité, la flexibilité, la capacité de mener à bien collectivement des projets d'innovation. En externe l'engagement est conforté par la qualité des liens qui sont établis avec des partenaires. Les collaborations réussies limitent en effet les risques, apportent de nouvelles ressources, savoirs, ouvrent sur de nouvelles familles d'opportunités.

L'innovation de l'opportunité sélectionnée par les dirigeants est plus ou moins radicale. L'estimation de ce niveau est fortement liée à une interprétation établie en fonction des retours des clients, des prospects et de la veille concernant la concurrence.

Faute de ressources suffisantes, les dirigeants des startups des échantillons se placent majoritairement dans une perspective d'innovation incrémentale de produits ou de services qui ne bouleversent pas le marché dans sa globalité. Il n'en va pas de même lors de la création de l'organisation qui repose souvent sur une innovation de rupture s'inscrivant dans un marché de niche.

- d'engagement des ressources, considérées au sens large (humaines, financières, matérielles, immatérielles telles la notoriété, l'image, les informations, l'étendue du réseau, les savoirs, expériences, capacités de l'entrepreneur, son capital social...). Un engagement dans une opportunité suppose de disposer des ressources et savoirs appropriés ou de pouvoir les acquérir ou les créer.

Comme l'ont fait percevoir ici aussi les exemples extraits du terrain, le défi pour l'entrepreneur consiste généralement à préserver un équilibre entre les ressources mobilisables en interne, ou en externe par le biais des partenariats ou collaborations, et les exigences des développements des opportunités corrélées à leur degré d'innovation, aux risques encourus, aux besoins et attentes des clients.

L'ensemble de ces considérations nous permet d'avancer que :

- le modèle théorique choisi pour interpréter les données (Fayolle 2010) est en bonne adéquation avec les observations issues des études de cas, ce qui conforte une pertinence postulée initialement.

L'auteur reste cependant discret sur la façon dont les dirigeants évaluent le potentiel d'une opportunité identifiée.

En contexte, l'estimation de l'attractivité est fortement dépendante des exigences du projet (délais, ressources et savoirs, innovation, risques...), de la nouvelle perspective de croissance (incertitude et potentiel du marché, création et partage de la valeur, retombées potentielles de la propriété intellectuelle, qualité du partenariat et du réseau commercial facilitant la diffusion (ou non) de l'opportunité).

La qualité des informations disponibles et la capacité des dirigeants ou des acteurs concernés à les traiter ont un impact majeur.

L'estimation ne peut être complètement rationnelle car elle dépend de facteurs objectifs mais aussi du degré d'aversion au risque des dirigeants, de leurs schèmes cognitifs, d'objectifs et de préférences évolutifs, de leur expérience et apprentissages. La perspective tracée est multifactorielle.

Les enseignements des études de cas nous incitent à proposer une évolution contextuelle du modèle théorique :

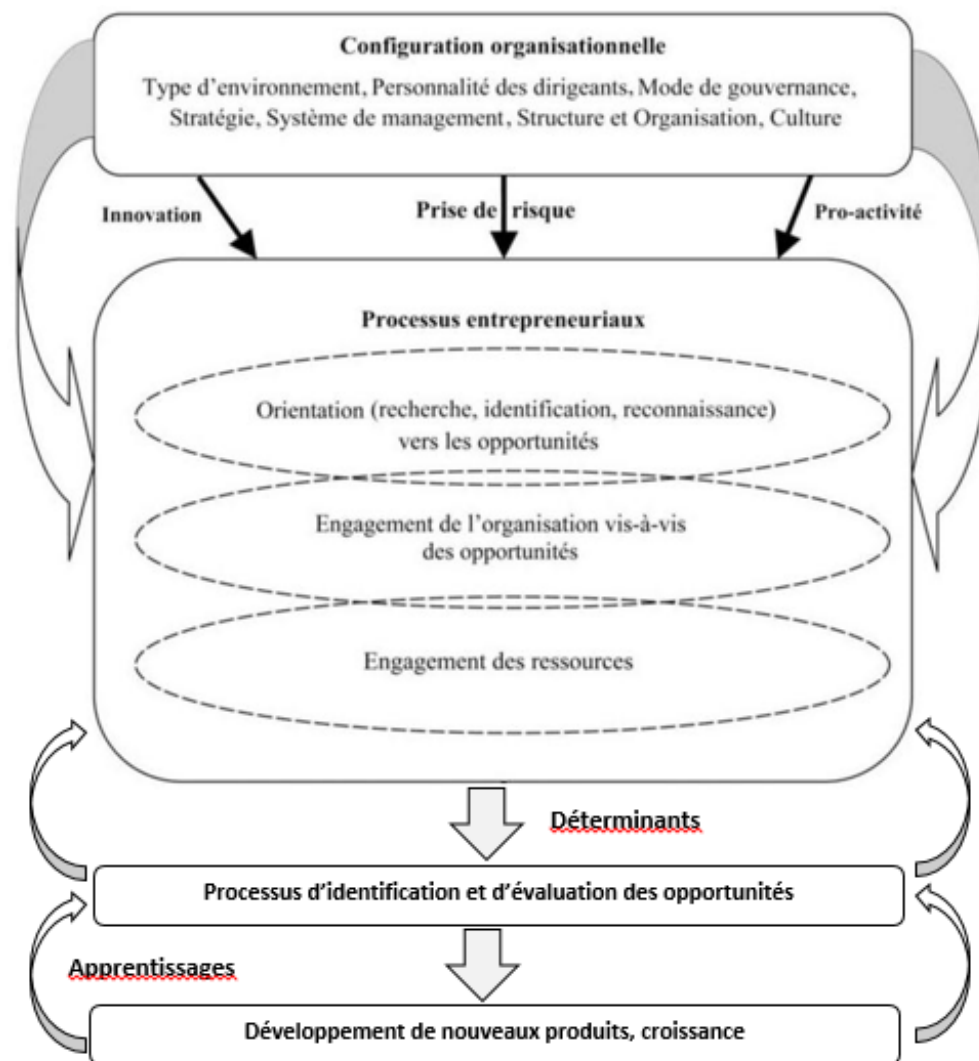
- en introduisant un nouveau niveau se traduisant dans l'identification et l'étape critique d'évaluation des opportunités. Sa construction peut être rendue plus pertinente par une prise en compte des déterminants clés (qui seront testés à l'aide de l'analyse AQQC dans le chapitre 6) ;
- Fayolle (2010) précise que le degré de cohérence dans et entre les niveaux du modèle conditionne la pérennité de la stratégie entrepreneuriale de l'entreprise et influence directement le niveau de la croissance. Le modèle peut cependant laisser penser à une linéarité, à un degré de cohérence, à une stabilité qui ne peut s'inscrire que dans un équilibre provisoire.

L'étude longitudinale E0 a permis de repérer les évolutions des configurations organisationnelles et leur impact sur les processus entrepreneuriaux.

Afin de rendre compte de cette dynamique, nous introduisons des boucles de rétroaction résultant des apprentissages établis dans l'action entre le niveau du développement / mise sur le marché et les niveaux précédents.

Ces propositions d'évolutions (figure 18) ont pour objectif de restituer de façon plus complète en contexte la diversité et la complexité de l'entrepreneuriat organisationnel.

Figure 18: évolution contextuelle du modèle théorique



Adaptation du modèle de Fayolle (2010)

5.2.2. Le choix des déterminants

5.2.2.1. Le choix des déterminants

A partir du tableau 6, il est possible, dans le contexte propre aux JEI, de regrouper les déterminants théoriques de l'évaluation des opportunités selon les axes principaux innovation / croissance / ressources. Cela correspond à la typologie réalisée en section 4.3.

Néanmoins, des éléments complémentaires, évoqués par certaines études citées dans le tableau 6, ont été trouvés aussi dans les cas E0-E5 :

- l'approche collective ;
- les aspects réglementaires (au sens de la réglementation environnementale pour les startups *cleantech* ou de la réglementation sur les données personnelles pour les startups TIC). Le

dilemme posé par ce type de croissance portée (nouveau marché / dépendance des décisions des autorités) est parfaitement synthétisé dans un *verbatim* du président d'E5 :

« [En cas de blocage] *on fait du lobbying pour faire changer les choses ou on va voir ailleurs* » (*Verbatim*).

...encore faut-il avoir les ressources nécessaires pour faire du lobbying. Les résultats de l'analyse comparative devraient nous fournir des indices sur ce point.

Nous proposons donc initialement de mobiliser les déterminants suivants dont il s'agira de tester l'influence sur la variable de sortie (la sélection de l'opportunité):

- les ressources et savoirs mobilisés : endogènes (internes : R) *versus* conjoints (r) ;
- le type de croissance : portée (Cp) ; intensive (Ci) ; extensive (Ce) ;
- le degré d'innovation (nature du projet) : innovation incrémentale (i) *versus* radicale (I) ;
- le degré collectif de l'évaluation des opportunités : évaluation partagée entre différents acteurs (CO) *versus* effectuée par les dirigeants (co) ;
- la réglementation : marché règlementé (REG) *versus* libre (reg).

L'étude AQQC permettra de tester l'importance et les liens entre ces paramètres dans le chapitre 6. Avant de passer à cette vérification quali-quantitative sur un plus grand nombre de cas, il nous semble utile d'illustrer comment ces déterminants se combinent en pratique.

5.2.2.2. Exemple d'évaluation d'une opportunité : le cas de la gestion de l'eau

Pour illustrer comment ces déterminants interagissent, nous revenons à l'exemple du cas des micropolluants traité en section 4.2 pour décrire la phase d'évaluation de l'opportunité de façon précise.

La phase d'identification par les porteurs du projet est relativement informelle, basée sur l'intuition et l'expérience. Elle débouche sur une première expression des objectifs des entreprises partenaires sans interroger précisément le bien-fondé des hypothèses qui sont à la source du projet. A la fin de la phase d'identification, les labels des déterminants semblent *a priori* être les suivants, du point de vue d'E0 :

- les ressources mobilisées par le projet collaboratif sont conjointes : r ;
- le marché suisse puis allemand étant visés, la croissance est identifiée comme étant extensive (Ce) ;
- l'innovation est perçue comme étant de rupture : I ;
- l'opportunité est analysée en externe par un comité d'évaluation : co ;
- le marché est fortement règlementé : REG.

L'analyse de l'opportunité est effectuée à ce stade par un comité d'investissement, principalement sur des critères de cohérence du projet présenté dans un dossier de quelques pages ainsi que dans une présentation orale de 30 minutes, sans pouvoir aller dans le fond du dossier. Les meilleurs '*pitches*' sont sélectionnés pour l'étape suivante d'évaluation. A ce stade, l'attribution des labels aux déterminants par les porteurs de projet se veut donc performative (leur but étant de faire passer le projet), et ne peut servir à une évaluation objective de l'opportunité.

La seconde phase d'analyse est beaucoup plus structurée. Elle définit des critères de vérification des hypothèses et repose notamment sur des expertises externes (« *due diligence* » confiée à des consultants, juristes ...). Elle demande des ressources, pour une étude de marché, de propriété intellectuelle, de faisabilité, de négociation des contrats etc. Dans le cas présent, le budget de cette évaluation est de 50k€ sur une période de 6 mois, alors que l'évaluation initiale se fait sans attribution formelle de financement et de ressources.

Cette phase a en particulier permis de comprendre ce qu'impliquait en contexte la variable sur la réglementation REG (ici la réglementation environnementale). En effet, si E0 a une forte expérience des marchés libéralisés de l'énergie, l'entreprise ne prend pas directement en compte l'impact des réglementations environnementales dans son modèle d'affaires. L'impact des contraintes dues à la réglementation environnementale suisse sur une solution de traitement des micropolluants n'a donc pas été compris d'emblée. Contrairement aux affirmations des spécialistes du traitement de l'eau, la surconsommation énergétique du processus d'ozonation reste limitée. Les économies potentielles pour les usines de traitement d'eaux usées ne permettent pas de construire à elles-seules un revenu suffisant pour les partenaires. L'accès au marché est par ailleurs limité actuellement à la Suisse, demain sans doute à l'Allemagne, seuls pays ayant mis ou allant mettre en œuvre une réglementation contraignante sur les micropolluants.

Les labels affectés aux déterminants suite à cette analyse sont les suivants :

- dans le cadre d'un projet collaboratif, les ressources mobilisées sont conjointes (r) ;
- la croissance résulte d'un marché d'équipement porté par la réglementation (Cp) ;
- le type d'innovation, suite aux études de marché et de propriété intellectuelle, est confirmée comme étant de rupture (I), mais à un degré moindre que pensé initialement ;
- les entreprises devant s'engager contractuellement à garantir un retour sur investissement (« *fee agreement* ») pour le financeur, elles sont attentives à ne pas signer des clauses dont elles ne pourraient pas honorer les termes ; à l'inverse l'université est uniquement en attente

d'un financement supplémentaire qui reste à confirmer par la décision finale du financeur : le label est donc CO (entreprises) ou co (université), c'est-à-dire l'ensemble habité (la contraposée de l'ensemble vide) ;

- un marché règlementé : REG qui implique en contexte une croissance portée (la réglementation définit un budget de 1,2 milliards de francs suisses d'investissement dans des solutions de traitement tertiaire), ce qui peut s'exprimer en utilisant l'opérateur d'implication par : $REG \Rightarrow Cp$. Dans ce cas précis, nous estimons (sans preuve formelle de type AQQC) que le déterminant REG est une condition suffisante à la réalisation du déterminant Cp.

La variable de sortie reste la sélection (ou non) de l'opportunité. L'analyse détaillée montre que l'opportunité telle que définie n'est pas viable. En notant ' $\wedge$ ' l'opérateur logique de conjonction 'ET', le résultat de l'évaluation est $[s = I \wedge r \wedge REG]$

Ce résultat confronte les porteurs du projet à la réalité du marché. Une possibilité est de présenter les résultats au financeur (pour se faire payer les 50k€) et d'arrêter le projet à ce stade.

Une alternative consiste à remettre en cause les hypothèses, c'est-à-dire les labels attribués aux déterminants, dans une démarche inspirée de l'analyse contre-factuelle (Durand et *al.* 2009) ou de rétroduction (Hu, 2018), c'est-à-dire l'étude de la non réalisation des possibles concurrents.

Lors de l'analyse, le projet s'est révélé complexe, avec des compétences issues de divers domaines (énergie, informatique, automatique, biologie).

E0, confrontée à son rôle de chef de file du consortium, s'est aperçu de la difficulté de maîtriser le projet si l'un des autres partenaires venait à faire défaut. Les travaux juridiques d'établissement des contrats nécessitent ainsi de prévoir les cas de défaillance et leurs conséquences. Par conséquent, le label du déterminant sur les ressources peut être réévalué : devant les risques potentiels, E0 estime nécessaire d'internaliser certaines ressources. Le label ne serait-il pas R, plutôt que r qui semblait aller de soi dans un projet collaboratif ?

La viabilité de l'opportunité, liée à un marché d'équipement, est en effet fortement liée à l'acquisition d'une expertise concernant les machines d'ozonation, identifiée comme étant une ressource critique. Sans l'installation d'une machine d'ozonation sur la station d'épuration en vue d'éliminer les micropolluants (le prérequis), il est impossible au consortium de vendre son service d'optimisation de la machine.

Notons à ce stade que ce prérequis n'est pas garanti : la réglementation prévoit une mise en œuvre progressive sur le territoire suisse, entre 2018 et 2030, une éternité à l'échelle des startups. Par ailleurs, une solution technologique alternative existe : le charbon actif. Admettons cependant que le marché de l'ozonation se développe rapidement. Une éventualité est de construire des offres en partenariat avec un (ou des) fabricant(s) de machine d'ozonation, celui-ci pouvant se différencier de la concurrence grâce à la proposition de valeur du consortium : l'investissement est plus important pour le client car il est nécessaire d'acheter le matériel, mais cela permet de réduire ensuite les coûts en énergie. Il n'est cependant pas certain que dans l'objectif de vendre son propre matériel, le fabricant de l'ozoneur préfère in fine limiter le coût facial d'acquisition. En phase finale de négociation avec le client, il est réaliste de penser que l'ozoneur préférera éliminer le service innovant mais dispensable du consortium que de baisser ses propres prix.

Une solution consisterait par exemple à créer un contrat de distribution exclusif avec un distributeur (dans une offre indissociable) et/ou à internaliser les ressources dans une société commune (de type « *joint-venture* » ou JV) avec un nouveau partenaire possédant le savoir-faire manquant. Les ressources deviennent internes (R) et la prise de décision est collective (CO), selon les droits de vote au sein de la JV. Le résultat de l'évaluation pourrait alors devenir : $[S = I \wedge R \wedge CO \wedge REG]$.

Cette solution a été présentée au financeur, qui a néanmoins décidé d'arrêter le projet, du fait du temps qu'il faudrait pour mettre en place ces éléments de succès. Au moment de la décision, les éléments considérés par IE sont donc : $[s = I \wedge r \wedge CO \wedge reg]$:

- la JV n'existe pas et le partenaire ozonateur n'a pas encore été trouvé. Par conséquent, les ressources restent r .
- de même en se plaçant à l'échelle européenne, l'absence de réglementation limite le marché.

L'expression logique permet d'illustrer les erreurs d'appréciation initiales, notamment le rôle de la variable REG dans notre exemple : la réglementation environnementale relative aux eaux usées nécessite de positionner le produit comme une machine d'ozonation « premium » intégrant une optimisation des consommations d'énergie et un indicateur biologique. Le client final disposerait ainsi d'une solution complète, répondant à son besoin. Le retour sur investissement serait plus rapide et l'utilisation plus facile qu'avec des éléments séparés.

La rétroaction confirme une autre caractéristique importante du concept d'opportunité entrepreneuriale : « *one could discern a new introduction under consideration is not worth*

pursuing for me personally (1st person perspective) but could be for someone else (3rd person perspective). This means an actor may lose faith in the perceived opportunity for “me” but not for hypothetical others. Here, the actor still believes that an opportunity exists (Shane and Venkataraman, 2000) or could be enacted (Wood and McKinley, 2010) by someone with the right motivation, skills, resources and so on » (Wood, 2017b). Dans le cas présent, l'évaluation montre effectivement que l'opportunité continue d'exister pour d'autres disposant déjà d'une technologie d'ozone.

L'exemple montre en outre l'importance du contexte (en particulier ici, la réglementation sur les micropolluants) et de l'interprétation des acteurs. L'attribution de labels aux déterminants repose fortement sur une compréhension des cas liée à l'expérience et à la familiarité du chercheur avec le terrain. Dans cet exemple, les déterminants choisis à partir de la littérature ont montré leur pertinence en permettant d'interroger les critères de décision et d'établir des futurs alternatifs. L'entrepreneur et/ou ses financeurs peuvent :

- mettre en œuvre un mode de médiation des hypothèses relatives à l'opportunité, qu'il aurait été plus difficile de faire émerger sinon ;
- évaluer l'attractivité de l'opportunité à partir de variables actionnables en contexte, et permettant des propositions alternatives au projet initial.

Ces déterminants permettent dans le chapitre 6 d'identifier les facteurs clés de l'évaluation des opportunités sur un échantillon de taille intermédiaire. Ils servent de base à l'établissement du questionnaire qui sert à recueillir les données de l'étude quali-quantitative, afin de traiter rigoureusement les questions de causalité multiples entre les déterminants et la sélection ou non de l'opportunité.

Chapitre 6 : Analyse quali-quantitative comparée

L'homogénéité de la configuration organisationnelle et du fonctionnement des JEI étant largement établie malgré les spécificités qu'elles ont en propre, les déterminants de l'évaluation des opportunités ayant été choisis à partir des acquis de la littérature confortés par les enseignements des cas, ce dernier chapitre a pour objectif d'identifier les facteurs-clés qui entrent en jeu dans l'évaluation des opportunités sélectionnées par les JEI de l'échantillon intermédiaire.

La première section présente le cadre formel d'analyse choisi.

La seconde, les caractéristiques du questionnaire et de l'échantillon des JEI sélectionnées.

La dernière section présente et discute des résultats.

6.1. Le cadre formel d'analyse

6.1.1. Le choix de la méthode

Nous revenons brièvement sur les caractéristiques déjà évoquées lors de la présentation des choix méthodologiques et qui justifient le choix de l'analyse quali-quantitative comparée AQQC (ou QCA en anglais).

« La communauté des chercheurs/praticiens utilisateurs d'AQQC est actuellement croissante à travers différentes disciplines [...] Nous pensons donc que l'AQQC présente un potentiel fort, en tant que complément à des techniques qualitatives et quantitatives existantes. » (De Meur, Rihoux, Varone, 2004, IV Prochaines étapes).

Cette méthode permet d'analyser un nombre intermédiaire ou important de cas et ainsi de proposer des conjectures de généralisations. En ce qui concerne les sciences de gestion, la méthode présente de nombreux avantages puisqu'elle emprunte à la fois aux méthodes quantitatives et aux méthodes qualitatives :

« Elle réconcilie deux courants méthodologiques dominants entre lesquels le fossé se creuse, elle offre un cadre rigoureux pour étudier des phénomènes complexes ... Elle est donc bien adaptée à l'étude des phénomènes de gestion » (Curchod 2003 : 2).

L'AQQC est basée sur une conception qui prend en compte la complexité causale du phénomène étudié (De Meur et Rihoux, 2002 ; Ragin, 1987, 2008, 2014 ; Rihoux 2006 ; Befani

et *al.*, 2007 ; Rihoux et Ragin, 2008, Schneider et Wagemann, 2012, Gerrits et Verweij, 2016 ; Thiem, 2016 ; 2017).

Pour expliquer ce phénomène, le chercheur recherche des effets de causalité entre les variables.

« *When studying the implementation of complex interventions, explaining how an intervention succeeds or fails in different context is as important if not more important than answering the question ‘does it work’.* » (Pawson et *al.*, 2005, cités par Devers et *al.*, 2013 : 5).

L’analyse AQQC permet donc d’identifier des combinaisons de conditions actionnables par les praticiens, ce qui nécessite des méthodes spécifiques :

« *Whereas statistical analysis is variable-oriented and relies on correlational analysis to make comparisons across cases, QCA is based on set theory, is case oriented, and relies on Boolean algebra to make comparisons between cases.* » (Meuer et Rupietta, 2017 : Abstract).

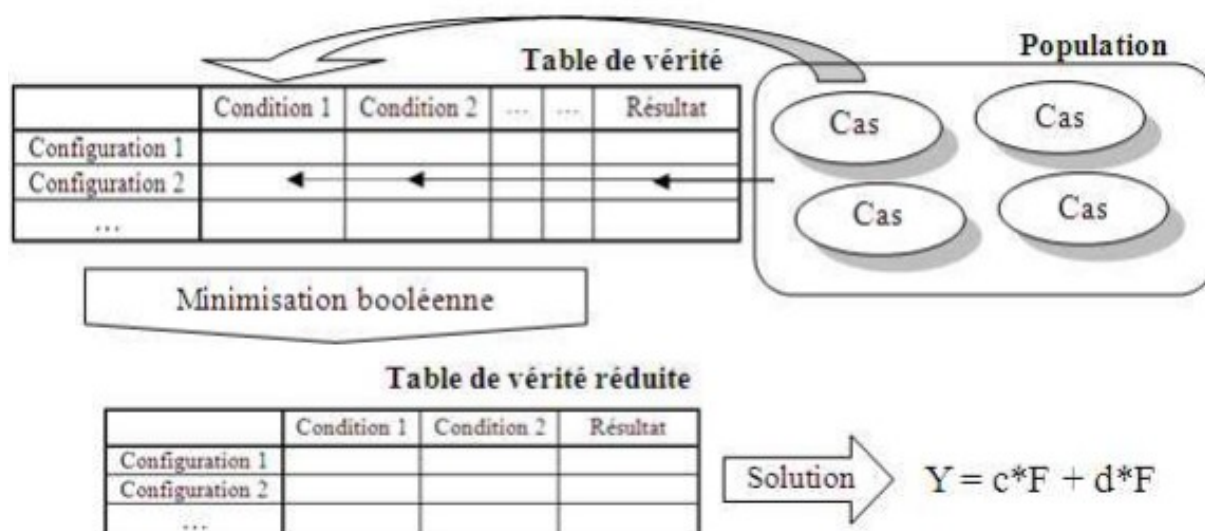
Les résultats des études AQQC peuvent permettre d’alimenter des étapes ultérieures de collecte et d’analyse de données qualitatives et quantitatives, une fois le phénomène mieux compris.

L’outil mathématique utilisé est l’algèbre booléenne. En utilisant un algorithme (dans notre étude, une variante de l’algorithme Quine-McCluskey), il est possible de condenser la formule booléenne qui ‘décrit’ la table de vérité. La formule minimale (Dusa et Thiem, 2015 ; Thiem, 2015) fait percevoir les régularités ‘cachées’ dans les données par des combinaisons courtes (parcimonieuses) de conditions. L’analyse est répliquable, ce qui rend réfutables les conclusions (De Meur, Rihoux, Varone, 2004).

La méthode peut donc être résumée de la manière suivante (figure 19) :

- les cas, étudiés en profondeur, alimentent des questions de recherche de nature causale, grâce à l’identification de conditions ;
- une combinaison de conditions produit un phénomène (le résultat observé) : la table de vérité indique les configurations qui ont été observées (chaque cas), les résultats correspondants et les observations associées à chacune d’elle (présence ou absence de chaque condition) ;
- la minimisation booléenne permet d’explicitier les différents ‘chemins explicatifs’ amenant au même résultat. Il revient ensuite au chercheur d’interpréter cette formulation minimale par un retour aux cas.

Figure 19: lien entre le terrain et l'analyse AQQC



Source : Chanson, 2011

Une analyse AQQC est donc dite quali-quantitative car elle utilise une méthode analytique, à partir de données encodées à partir de cas observés sur le terrain. Cette analyse, complémentaire de nos études qualitatives, va donc nous permettre à la fois d'inférer des solutions et d'en évaluer la généricité sur un nombre de cas plus important.

6.1.2. Terminologie de l'analyse quali-quantitative

6.1.2.1. Définitions

La théorie AQQC a développé sa propre terminologie, fondée sur les principes de la logique formelle et des algèbres booléennes (et non à l'algèbre linéaire).

Nous utilisons donc les termes :

- déterminant : un facteur identifié dans l'étude de littérature préalable et que le chercheur observe sur des cas concrets ;
- niveau du déterminant : valeur prise par un déterminant, exprimée en valeur nominale ou ordinale ;
- conditions (et non 'variables indépendantes') : niveau de déterminants exogènes. Par convention dans les logiciels, une condition active est écrite en majuscule ($A=1$) et une condition inactive en minuscule ($a=0$). Par exemple dans la figure 19, les éléments F, c, d sont des conditions (active pour F et inactives pour c et d) ;

- configuration : l'ensemble des conditions, chaque condition étant représentée une seule fois ;
- conséquence (et non 'variable dépendante') : niveau du déterminant endogène pour lequel on cherche une solution. Par exemple dans la figure 19, Y est une conséquence ;
- solution : résultat final de l'AQQC après que toutes les redondances aient été éliminées grâce à un algorithme de minimisation booléenne.

Une règle d'inférence causale correspond à l'ensemble des critères permettant de relier les conditions aux conséquences. Par exemple dans la figure 19, le résultat s'exprime de la manière suivante : « (c n'est pas actif ET F est actif) OU (d n'est pas actif ET F est actif), alors Y ».

Pour disposer de l'ensemble des termes utilisés dans les analyses AQQC et en particulier dans l'outil QCAPro, le lecteur pourra se référer au glossaire (Thiem, 2018) en anglais.

6.1.2.2. Critères de validité

Des travaux importants ont été menés pour fournir des indicateurs de validité des analyses.

Un premier critère correspond à l'application des meilleures pratiques méthodologiques :

Tableau 17: Meilleures pratiques méthodologiques

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Do you explain your calibration procedures? If you used the direct method of calibration, do you discuss the lower threshold, crossover point, and upper threshold for each of your conditions? 2. Do you include your calibrated dataset? If not, please explain why. 3. Do you detail the parameters for your analysis (e.g., frequency and consistency thresholds as well as the software used)? 4. Do you include a discussion of necessity testing? If not, do you explain why not? 5. Do you include your truth table(s)? 6. Do you present and discuss the complete range of sufficiency solutions (i.e., complex, intermediate, and parsimonious)? If not, do you explain why not? 7. Do you discuss how you arrived at the sufficiency solution(s) that you chose to present? |
|---|

Source : www.compasss.org/wpseries.htm#checklist

Il est en outre nécessaire d'utiliser les notions d'inclusion, de couverture et d'ambiguïté :

- inclusion (ou consistance) : mesure du degré auquel un jeu de données conforte l'hypothèse qu'une relation existe entre une condition (ou une combinaison de conditions) et un résultat ;
- couverture : mesure du degré auquel la condition (ou une combinaison de conditions) couvre ou explique les valeurs de résultat observées dans le jeu de données, et qui représente donc l'importance empirique d'une condition particulière (ou d'une combinaison de conditions) ;
- ambiguïté : le fait qu'une solution AQQC se traduise en plusieurs modèles qui prennent aussi bien en compte l'ensemble des données.

Seules les combinaisons avec des valeurs élevées d'inclusion doivent être interprétées. La plupart des études recommandent un seuil d'inclusion de 0.75 (Rihoux & Ragin, 2009 ; Schneider & Wagemann, 2012). Néanmoins il est important de noter que ces critères ont été fortement remis en cause par les études récentes, en raison notamment de l'ambiguïté des modèles (Marx et al., 2011 ; Baumgartner et al., 2017) :

« A severe problem in the application of QCA has gone unnoticed so far: model ambiguities. These arise when multiple causal models fare equally well in accounting for configurational data » (Baumgartner et al., 2017, Introduction).

Les nouvelles études AQQC doivent donc faire évoluer les critères de validité :

« The degree of these ambiguities sometimes reaches such extreme proportions that no causal conclusions are possible. [...] We conclude that reliably applying QCA for causal modeling purposes presupposes recourse to suitable algorithms and that resulting model ambiguities must be made transparent. » (Baumgartner et Thiem., 2015, abstract)

Quel que soit le débat sur les valeurs minimales attendues des indicateurs, il convient systématiquement d'évaluer la pertinence du résultat par rapport au terrain :

« QCA should never be applied in a mechanical way; instead, it should always be related to the cases » (Schneider et Wagemann, 2010: 17).

Nous proposons dans notre étude les critères suivants de validité :

Tableau 18: critères de validité retenus pour les analyses AQQC

Niveau de validité	Critères minimum
Bon	Checklist compasss validée (tableau 17) Incl > 0.75 et Cov > 0.5 Pas d'ambigüité de modèle Le retour au terrain valide la solution
Satisfaisant	Checklist compasss validée (tableau 17) Incl > 0.65 et Cov > 0.5 Pas d'ambigüité de modèle Le retour au terrain valide la solution
Minimal	Checklist compasss validée (tableau 17) Calcul des indicateurs Incl et Cov Pas d'ambigüité de modèle ou ambigüité explicitée Le retour au terrain valide la solution

Source : personnelle

L'étude n'est pas valide si :

- la checklist compasss n'est pas validée (tableau 17), ou
- que les indicateurs d'inclusion et de couverture ne sont pas publiés, ou
- que l'ambigüité n'est pas explicite, ou enfin
- qu'il n'y a pas de retour au terrain.

6.1.4. Modélisation par la logique floue

Les méthodes statistiques utilisent des modèles probabilistes et la logique binaire.

La logique binaire repose sur trois principes :

- la bivalence ; une proposition est vraie ou fausse.
- le tiers exclu : si deux positions sont contradictoires et si l'une est vraie, l'autre est fausse.
- l'inférence : étant données des propositions A et B, si A est vrai et si $A \Rightarrow B$ est vrai, alors B est vrai.

Il est aisé de concevoir que cette logique ne peut représenter des phénomènes complexes dans la variété de leurs nuances. Elle peut ouvrir sur des paradoxes.

Ainsi l'on peut admettre comme vrai que deux cents briques constituent un tas. Si on enlève une brique, la proposition reste vraie, mais en continuant l'exercice par récurrence une seule brique est...un tas de briques. Une suite de petites modifications quantitatives provoque un changement qualitatif car le tas de briques est en fait une notion de nature qualitative. C'est

l'ordre de grandeur, une estimation résultant d'une vision mentale approximative qui donne un sens à la notion de tas et non le nombre de briques (une donnée quantitative).

Plus un système observé est complexe, plus il est difficile de le décrire. En utilisant la logique classique, deux observateurs peuvent donner des descriptions différentes du même événement. La complexité résulte du nombre élevé de constituants du système et de la pluralité de leurs interactions. Pour décrire ce système afin de le gérer, il est nécessaire d'appréhender des données ou des concepts peu précis, ambigus (Zadeh, 1996), des dialogiques (Morin, 1997). Le vague, le flou renvoient à la métaphore de la toile peinte qui peut exprimer les nuances multiples de formes et de couleurs, alors que celle de la mosaïque aux contours tranchés correspond à la logique binaire. Le flou posséderait de fait un sens univoque, les nuances marginales étant utiles à une bonne compréhension entre locuteurs (Wittgenstein, 1997).

La logique floue (Zadeh, 1965 ; Bouchon-Meunier et Marsala, 2003) part du principe qu'un élément (objet, phénomène, ...) peut appartenir à une classe aux frontières mal définies, ou être doté d'une double appartenance. Cette logique englobe la logique binaire et l'étend en renonçant à la règle du tiers exclu. Elle peut avoir non seulement deux (0-1) mais une infinité ou un grand nombre de valeurs. Elle ouvre la perspective en considérant qu'un principe n'est pas nécessairement vrai ou faux. Il peut être vrai à un degré de vérité égal à x fois celui de la situation précédente (par exemple 90%).

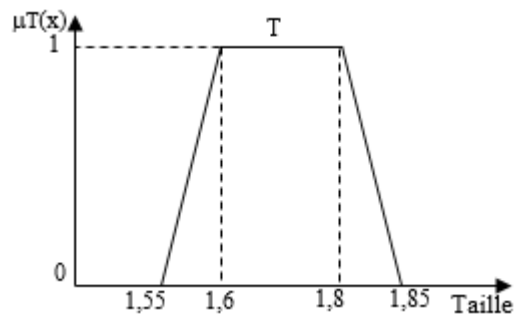
6.1.4.1. Les ensembles flous

Un sous-ensemble flou A d'un ensemble E est défini par une fonction d'appartenance μ_A qui associe à tout élément x de E une valeur réelle $\mu_A(x)$ dans l'intervalle $[0, 1]$.

Pour un élément x de E , la valeur de la fonction d'appartenance $\mu_A(x)$ est appelée degré d'appartenance de x au sous-ensemble flou A . Cette valeur est nulle si x n'appartient pas à A . Elle vaut 1 si x appartient à A , et elle prend une valeur intermédiaire comprise entre 0 et 1 s'il est plus ou moins certain que x appartient à A .

Une fonction à valeurs dans $[0, 1]$ est un sous-ensemble flou si elle coïncide avec une description sémantique plausible (Bezdek, 1993). Par exemple, un graphe possible de la fonction d'appartenance au sous-ensemble flou T = 'tailles avoisinant 1,7 mètre' est donné figure 20.

Figure 20: fonction d'appartenance d'un ensemble flou



Source : personnelle

Deux ensembles flous A et B d'un ensemble E sont égaux si leur fonction d'appartenance sont partout égales : $\mu_A(x) = \mu_B(x) \forall x \in E$.

Le degré d'appartenance apporte une information plus qualitative qu'une probabilité qui se réfère à une fréquence (Bezdek, 1993). Par exemple, vous disposez de deux bouteilles B1 et B2 contenant un liquide. Appelons P le sous-ensemble flou des liquides potables. Sur l'étiquette de B1 il est indiqué : degré d'appartenance à P = 0.95, et sur l'autre étiquette : probabilité que le liquide appartienne à P = 0.95.

Ces indications signifient que le liquide de la première bouteille est presque pur, alors que celui de la seconde est potable dans 95% des expériences (dans 5% des cas il est dangereux). Choisir B2 signifie avoir une chance sur 20 d'être sérieusement intoxiqué alors que le choix de B1 ne provoquera au pire que des désagréments.

Le noyau de A est l'ensemble des éléments dont le degré d'appartenance à A vaut 1 : $n(A) = \{x \in E \mid \mu_A(x)=1\}$.

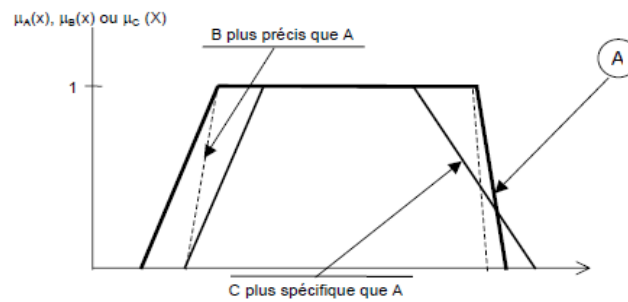
Un ensemble flou C est dit plus spécifique qu'un ensemble flou A si le noyau de C est inclus dans celui de A.

Le support est l'ensemble des éléments appartenant plus ou moins à A, i.e. dont le degré d'appartenance au sous-ensemble est positif. $\text{Supp}(A) = \{x \in E \mid \mu_A(x) > 0\}$.

Un ensemble flou B est plus précis que l'ensemble flou A de même noyau si son support est strictement inclus dans celui de A.

Spécificité et précision traduisent la capacité d'un ensemble flou à décrire une caractéristique particulière (figure 21).

Figure 21: spécificité et précision des ensembles flous



Source : Jouandeau, 2004

6.1.4.2. Opérations et opérateurs

Les opérations de réunion ou d'intersection des ensembles peuvent être étendues aux fonctions d'appartenance des parties floues I d'un ensemble E.

Ainsi, pour la réunion C de A et B : $\mu_C(x) = \max \{ \mu_i(x), i \in I \}, \forall x \in E$. En effet, x ne peut appartenir à A ou à B $\in I$ (i.e. à $A \cup B$) plus qu'il n'appartient à l'un d'entre eux.

L'intersection se traduit par $\mu_C(x) = \min \{ \mu_i(x), i \in I \}, \forall x \in E$. Comme pour la réunion, x ne peut appartenir à A et à B $\in I$ moins fortement qu'il n'appartient à chacun de ces parties floues.

La fonction de la partie complémentaire d'une partie floue A de E, $\mu_{A^c}(x)$, est $1 - \mu_A(x)$.

Cependant la réunion d'une partie floue et de son complément n'est pas nécessairement l'ensemble initial (A) et leur intersection n'est pas forcément un ensemble vide. En effet, prenons une partie floue C caractérisée par la fonction d'appartenance $\forall x \in A, \mu_C(x) = 1/2$, cette dernière est également égale à $1 - \mu_C(x)$. Ce résultat diffère de la théorie classique où un élément ne peut appartenir à la fois à un ensemble et à son complément.

Les autres propriétés des ensembles ordinaires sont conservées : le complément de l'union de deux sous-ensembles est l'intersection des compléments, et celui de l'intersection de deux sous-ensembles est l'union des compléments.

Les opérateurs logiques ET : $\wedge$, NON : $\neg$, OU : $\vee$, l'opérateur d'implication $\Rightarrow$ seront utilisés.

Dans les logiciels, ces mêmes opérateurs sont généralement indiqués par + (OU) et $\times$ (ET) mais il convient de se rappeler que ce sont des opérateurs logiques et non arithmétiques. Une relation d'équivalence signifie qu'un antécédent est nécessaire et suffisant pour l'expression de la conséquence. Si l'antécédent n'est pas nécessaire, il s'agit d'une relation d'implication. Une expression dont l'opérateur principal est l'opérateur ET est appelée conjonction ; quand l'opérateur principal est l'opérateur OU, il s'agit d'une disjonction.

6.1.4.3. Une vérité intermédiaire

Pour des situations imprécises correspondent à des valeurs de vérité intermédiaires entre le vrai (1) et le faux (0), les données peuvent être recueillies en utilisant soit :

- des quantificateurs flous – pas, peu, assez, beaucoup, la plupart... ;
- des modificateurs flous - très, plus ou moins... ;
- des relations floues - beaucoup plus / moins, environ ... ;
- des valeurs de vérité floues – assez, plutôt, tout à fait (vrai)... ;
- des probabilités ou des possibilités floues - jamais, pas du tout, peut-être, parfois, souvent, presque toujours, c'est envisageable, presque impossible...

Il est possible de construire des échelles de valeur qui intègrent plusieurs niveaux de représentation mentale : neutre (assez, plutôt, plus ou moins...), positif (tout à fait, beaucoup, très, toujours, fort ...), ou négatif (pas, peu, jamais, faible ...).

La logique floue offre ainsi un cadre approprié pour appréhender cognitivement des systèmes complexes. Des outils logiciels spécifiques sont par ailleurs accessibles sur le réseau. Les logiciels permettent de construire la table de vérité de l'ensemble flou, d'interpréter les solutions produites par l'analyse ou "calibrer" les ensembles flous.

L'une des difficultés de ce travail est de construire un questionnaire intégrant au mieux les composants majeurs de l'évaluation des opportunités, c'est-à-dire les déterminants identifiés au chapitre 5. Nous expliquons maintenant comment nous construisons les questions du questionnaire.

6.1.4.4. Exemple d'application aux JEI en vue de la construction du questionnaire

Admettons que l'on souhaite utiliser une variable X liée au statut de JEI. Des critères *a minima* sont définis comme l'âge de l'entreprise et l'investissement en R&D dans les textes juridiques. On a donc une variable binaire $X = 1$ si âge < 8 ans et investissement > 15% et $X = 0$ sinon. Néanmoins l'entreprise peut être auditée par les inspecteurs des impôts et son statut remis en cause, si les activités de recherche ne correspondent pas à l'interprétation donnée par le manuel de Frascati, qui sert de référentiel à l'administration fiscale. Un expert peut donc évaluer un continuum de conformité au référentiel, plutôt qu'une variable binaire. C'est en ce sens que la variable X devient 'floue' (*fuzzy*). X peut potentiellement prendre une infinité de valeurs entre 0 (non-conformité) et 1 (conformité totale). En pratique, l'expert pourra en réalité classer l'entreprise en plusieurs valeurs discrètes, par exemple :

- en cas de non-conformité totale : $X = 0$
- si l'entreprise est plutôt en non-conformité : $X = 0.3$
- si l'entreprise est plutôt en conformité : $X = 0.7$
- si l'entreprise est totalement conforme : $X = 1$
- si l'expert ne dispose pas d'assez d'information pour classer, $X = 0.5$ (cas particulier, ni conforme, ni non-conforme, par exemple au lancement de l'expertise)

Du point de vue de l'administration fiscale, lorsque l'expert a livré ses conclusions, il existe 2 ensemble : celui des $X < 0.5$ (les plus ou moins non-conforme, faisant l'objet d'un redressement fiscal) et celui des $X > 0.5$ (les plus ou moins conforme, faisant l'objet d'un crédit d'impôt).

Dans notre illustration, si X est la condition et S le résultat de l'audit, on a donc $S = 1$ si $X > 0.5$ et $S = 0$ si $X < 0.5$. La règle d'inférence correspond à l'expertise de l'auditeur.

L'action d'attribuer une valeur à une condition correspond à le labéliser. On dira par exemple que l'expert a affecté le label $X = 0.7$ à une entreprise.

La variable de sortie doit être une variable simple qu'on cherche à expliquer par les conditions d'entrée. Par exemple la sélection (positive S ou non : s) des opportunités à la fin de la phase d'évaluation peut permettre d'identifier les facteurs clés de sélection des opportunités par les JEI.

Cet exemple permet de comprendre comment nous construisons le questionnaire disponible en Annexe 2.1. Nous posons une question sur le degré auquel l'interlocuteur adhère à la proposition. Par exemple, si nous souhaitons poser la question à l'expert sur la conformité, la question devient : « Comment évaluez-vous la conformité aux critères du statut JEI ? » et les réponses s'expriment en relation avec le métier de l'expert :

- l'entreprise ne répond pas aux critères du statut JEI : cette réponse sera cochée directement si les critères objectifs ne sont pas remplis (âge par exemple) ;
- il y a des non-conformités majeures avec le manuel de Frascati, l'activité de R&D n'est pas significative ;
- il y a des non-conformités mineures à corriger ou une partie des activités n'est pas éligible ;
- il n'y a aucune non-conformité, le statut de JEI est valide ;
- je n'ai pas assez d'éléments pour juger.

La logique floue permet donc d'exprimer les nuances dans les choix possibles. Dans la conception du questionnaire, nous choisissons d'utiliser par la suite la logique de réponse en quatre valeurs (Toujours / Souvent / Parfois / Jamais) qui nous semble un compromis entre précision et rapidité des réponses.

6.1.5. Les relations de causalité

6.1.5.1. Les fonctions booléennes

L'analyse AQQC est fondée sur la théorie de causalité, dont les origines remontent aux travaux de John S. Mill en 1843 dans son livre « *Système de logique inductive et déductive* ». Ces mécanismes, formalisés par le mathématicien Boole en 1854, ont été repris par Shannon pour modéliser les circuits de commutation téléphoniques.

Aujourd'hui l'algèbre de Boole trouve sa principale application dans la conception des circuits électroniques numériques, qui fonctionnent avec des 0 et des 1 et des opérateurs logiques de base (AND, OR, XOR, NAND, etc.) ou plus complexes (multiplexeurs, transistors par exemple). Tous nos ordinateurs modernes, à l'exclusion des premiers ordinateurs quantiques, sont donc construits grâce à cette théorie.

Supposons que nous disposions d'un circuit électronique simple permettant d'appuyer sur un interrupteur pour allumer une lampe dans un parking. La variable d'entrée est la position de l'interrupteur (ON/OFF), la variable de sortie est l'état de la lampe (allumée/éteinte). Nous achetons maintenant un détecteur de luminosité et un détecteur de présence qui va nous permettre d'allumer automatiquement si besoin. Pour concevoir ce système déterministe, nous avons besoin de comprendre comment l'état de sortie dépend des variables d'entrée. Des algorithmes ont été conçus pour concevoir ce type de circuits et en analyser le fonctionnement, y compris avec un très grand nombre de variables (ce qui est le cas dans un ordinateur, composé de millions de composants logiques). En électronique, la conception est donc facilitée par les tables dites de Karnaugh (1953), qui permettent d'économiser des opérateurs logiques (minimisation des coûts) et d'éliminer les états non souhaités (maximisation de la fiabilité).

Figure 22: table de Karnaugh

AB \ CD	00	01	11	10
00				
01				1
11		1		
10				

Source : <https://www.embedded.com/electronics-blogs/programmer-s-toolbox/4025004/All-about-QuineMcClusky>

Dans notre cas d'usage en sciences de gestion, nos variables d'entrée et/ou de sortie sont binaires ou, par extension, floues. La variante de l'algorithme de minimisation booléenne utilisée par AQQC s'appelle l'algorithme de Quine-McCluskey. Ce type de problème est difficile à résoudre (NP-complet), le temps de résolution croissant exponentiellement avec le nombre de conditions, et nécessitent des méthodes heuristiques spécifiques lorsque le nombre de conditions est très important.

Cette problématique reste un champ de recherche actif (Jadhav *et al.* 2012, Dusa *et al.* 2015). Cependant, notre question de recherche se limite à un nombre limité de déterminants clés que nous souhaitons tester. L'algorithme sera capable de trouver rapidement si une ou plusieurs solution(s) existe(nt).

6.1.5.2. Conditions nécessaires, conditions suffisantes

La méthode AQQC peut donc s'appuyer sur une branche de la logique appelée logique propositionnelle afin de décrire les relations entre les conditions. En particulier, l'intérêt de la méthode AQQC réside dans la capacité à tester la nécessité et la suffisance des conditions dans l'explication du phénomène étudié.

Une condition nécessaire est une condition que l'on retrouve dans toutes les combinaisons menant au résultat étudié. Une condition suffisante est observée lorsqu'une appartenance forte à la condition implique la présence du phénomène à expliquer. Dans l'exemple de la figure 19, il existe ainsi 2 chemins alternatifs de causalité : l'un ou l'autre des chemins cAF ou dAF permet d'aboutir à la conséquence Y. Aucune condition prise individuellement n'est suffisante en elle-même, du fait qu'il faut obligatoirement combiner deux conditions (par exemple, c non actif et F actif) pour pouvoir aboutir à la conséquence. La condition F est donc nécessaire mais pas suffisante.

Le but de AQQC est d'identifier formellement ces inférences causales, c'est-à-dire les groupes de conditions qui font une différence dans le résultat. Une discussion plus détaillée des problématiques de recherche sur l'inférence causale en lien avec AQCC est discutée succinctement dans l'Annexe 2.4.

6.1.6. Choix du logiciel

Différents logiciels existent pour effectuer des analyses AQQC :

Tableau 19: comparaison des logiciels évalués

Fonctionnalités	Tosmana	Kirq	fs/QCA	QCAPro
<i>Référence bibliographique</i>	(Cronqvist, 2017)	(Reicher et al., 2014)	(Ragin et al., 2017)	(Thiem, 2016b)
<i>Version</i>	1.54	2.1.12	3.0	1.1.2
<i>License</i>	-	AGPLv3	-	GPLv3
<i>Variantes AQQC</i>				
<i>Logique binaire (csQCA)</i>	+	+	+	+
<i>Logique floue (fsQCA)</i>	+	+	+	+
<i>Multivarié (mvQCA)</i>	+	-	-	+
<i>Temporel (tQCA)</i>	-	-	-	+
<i>Type de solution</i>				
<i>complexe</i>	+	+	+	+
<i>intermédiaire</i>	-	+	+	+
<i>parcimonieux</i>	+	+	+	+
<i>Procédure</i>				
<i>Tests de nécessité et de suffisance</i>	-	++	+	++
<i>Calibration</i>	+	+	+	++
<i>Minimisation</i>	+	+	+	++
<i>Incl / Cov</i>	+	++	+	++
<i>Ambiguïté</i>	-	-	-	++
<i>Interface graphique</i>	++	+	+	-
<i>Environnement</i>				
<i>Programmation</i>	-	Python	-	R et C

Adapté de Thiem et Dusa, 2013, mise à jour personnelle en 2018

NOTE : La liste complète des logiciels est disponible sur www.compass.org

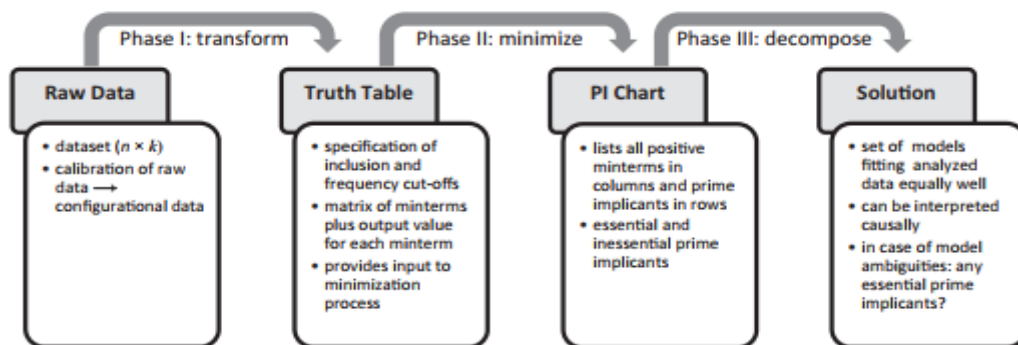
Notre choix s'est porté sur QCApro (avec sa variante 'fuzzy') pour les raisons suivantes :

- le logiciel est régulièrement mis à jour, en lien avec le travail de l'auteur sur la méthode AQQC;
- il n'existe pas d'interface graphique, mais les scripts en langage R donne plus de flexibilité et de contrôle sur les variables, et l'outil RStudio permet de visualiser les données ;

- l'exécution est rapide (programmation en langage C, avec un code lisible, et appel de fonctions classiques d'optimisation linéaire) ;
- la documentation est de bonne qualité, avec des exemples pour chaque fonction et un tutorial facilitant la prise en main.

Enfin un critère très important est la rigueur méthodologique, établie selon le processus suivant :

Figure 23: processus d'analyse AQQC



Source : Thiem, 2017

L'ensemble des critères des meilleures pratiques de compasss peut donc être mise en œuvre facilement, avec des valeurs par défaut permettant d'obtenir des résultats les plus fiables possibles (par exemple, l'algorithme cherche une solution parcimonieuse par défaut). En particulier, la résolution de l'algorithme de Quine-McCluskey utilise une stratégie de recherche permettant d'assurer l'inférence causale : « Only the conditions that survive unconstrained minimization are causally interpretable » (Baumgartner, 2015). L'annexe 2.4 fournit des explications complémentaires. Au moment de notre étude, seul QC Apro assure ce fonctionnement.

6.2. Le questionnaire et le traitement des données

6.2.1. Questions étudiées avec AQQC

Au-delà des analyses qualitatives effectuées dans les chapitres précédents, qui nous ont fourni un matériau contextuel riche et étudié en profondeur du processus d'évaluation des opportunités, l'analyse AQQC a donc pour objectif de nous permettre de tester de manière formelle la causalité entre les différents déterminants procédant à la sélection ou non des opportunités, et de mieux comprendre les spécificités des JEI.

La question centrale, en lien avec notre proposition d'amélioration du modèle de Fayolle (2010), est la suivante :

AQQC1 : quelle est la relation entre la sélection opportunités au sein des JEI et les déterminants identifiés au chapitre 5 (degré d'innovation, type de croissance, disponibilité des ressources, prise de décision collective et importance de la réglementation) ?

Deux questions complémentaires ont pour objectif de mieux comprendre notre échantillon :

AQQC2 : quelles sont les spécificités des JEI par rapport aux autres startups ?

AQQC3 : existe-t-il une relation entre le taux de croissance et les caractéristiques des JEI ?

6.2.2. Sélection des conditions

Il est nécessaire, pour chaque question, de déterminer les conditions. Ces conditions doivent s'exprimer simplement, pour permettre une réponse rapide et claire par des praticiens dont le temps est limité. Nous rappelons aussi que le nombre de conditions doit être en adéquation avec le nombre intermédiaire de cas (20 JEI et 42 startups) et la complexité de l'algorithme, ce qui demande en pratique de les limiter à 7 au maximum. Il est donc indispensable de sélectionner les conditions les plus pertinentes, ce que l'étude préalable par la théorie et les études qualitatives E0-E5 nous permet effectivement.

6.2.2.1. Cas AQQC1 et AQQC2

Pour distinguer les cas AQQC1 et AQQC2, une question d'importance particulière a été posée : « *L'entreprise a-t-elle ou a-t-elle obtenu le statut de Jeune Entreprise Innovante (JEI) ? (Oui-Non-Ne sait pas)* ». Cette question permet de distinguer notre échantillon de JEI (celles qui ont répondu 'Oui') des autres startups (réponse 'Non' ou 'Ne sait pas').

Dans le cadre des analyses AQQC1 et AQQC2, la condition de sortie correspond à la sélection (GO = réponse à la question « *Quelle est la probabilité qu'un nouveau produit ou service soit effectivement développé ?* ») ou non (NGO) de l'opportunité.

Les conditions d'entrée dérivent des déterminants identifiés au chapitre 5. Pour tous ceux correspondant à des cas permettant un traitement de déterminants bi-variés, la condition découle directement du déterminant identifié à partir de la littérature et des analyses qualitatives. C'est le cas des conditions suivantes :

- Condition R (ressources) : réponse à la question « *Disposez-vous des ressources (financières, humaines, etc...) permettant de développer de nouvelles opportunités ?* »

- Condition I (innovation) : réponse à la question « *Développez-vous une innovation de rupture ou une innovation incrémentale ?* ». Il s'agit ici du type d'innovation perçu par les dirigeants, dont la cohérence est validée a posteriori par croisement avec des données secondaires (site web de l'entreprise et communiqués de presse)
- Condition REG (réglementation) : réponse à la question « *Les dimensions réglementaires, normatives ou la politique définie par les autorités ont-elles un impact sur l'évaluation des opportunités que vous avez identifiées ?* »
- Condition CO (décision collective) : réponse à la question « *L'évaluation des opportunités résulte-t-elle d'un effort collectif (entrepreneurs, salariés, partenaires, financeurs ...) ?* »

Un cas particulier correspond au déterminant 'Type de croissance', qui prend 3 valeurs possibles : croissance extensive, intensive, portée. Nous avons choisi de ne pas utiliser la méthode 'multi-value QCA' (Vink et al. 2009, Haasebrouck 2016), beaucoup plus récente et moins établie que la méthode 'fuzzy-set QCA', en particulier sur les critères de validité des résultats. Nous choisissons par conséquent d'utiliser une condition qui permette scinder le déterminant en deux dimensions complémentaires :

- Condition CP (croissance portée vs croissance intensive) : réponse à la question « *Diriez-vous que votre croissance d'un marché en expansion / d'une performance supérieure aux concurrents directs ?* »
- Condition O (orientation vers les opportunités) : réponse à la question « *Etes-vous amené(s) à réfléchir à de nouveaux produits ou services ?* ». Après des tests auprès de praticiens pour nous assurer de la bonne compréhension des questions posées, la distinction entre croissance extensive et intensive ne leur parle pas. Il faudrait donc prendre le risque de simplifier à l'extrême cette notion, au risque d'une mauvaise compréhension (par exemple, en parlant de partenariats externes, de nouveaux marchés internationaux en lieu et place de croissance extensive). Nous avons donc choisi comme substitut à cette distinction une notion proche mais plus usuelle chez les praticiens : l'orientation vers les opportunités (versus une focalisation sur les activités existantes). Elle a en outre le mérite de mieux correspondre au modèle de Fayolle (2010).

Il serait possible, dans une future recherche, d'étendre cette condition O pour prendre en compte la distinction entre orientation et engagement vers les opportunités, dont nous avons considéré qu'au stade de l'évaluation de l'opportunité, elle n'était pas critique (contrairement au stade ultérieur du développement de l'opportunité). De même les notions de proactivité et de prise de

risque du modèle de Fayolle (2010) pourraient être traitées spécifiquement. Néanmoins il convient de rappeler que la complexité de l'algorithme de résolution de Quine-McCluskey explose avec le nombre de variables. La condition O est donc entendue à ce stade comme un proxy imparfait mais utile et simple de ces différentes notions.

6.2.2.2. Cas AQQC3

Dans le cadre de l'analyse AQQC3, la condition de sortie correspond à la notion de croissance, que nous évaluons via la croissance mensuelle de la masse salariale (CS), donnée aisément fourni par les entrepreneurs et la moins sujette à caution (contrairement au chiffre d'affaires, très souvent l'objet de fausses déclarations par les entrepreneurs – sauf aux impôts et aux investisseurs ayant accès aux comptes – car considéré comme confidentiel et stratégique).

Pour simplifier le questionnement, nous posons en réalité deux questions pour en déduire CS : la date de création et l'effectif actuel.

- Condition JEI : réponse à la question « *L'entreprise a-t-elle ou a-t-elle obtenu le statut de Jeune Entreprise Innovante (JEI) ?* », visant à identifier la différence entre les JEI et les non-JEI
- Condition VC : réponse à la question « *L'entreprise a-t-elle ouvert son capital à des investisseurs externes (Business Angel ou VC) ?* », dont la littérature indique qu'il peut être un paramètre important
- Conditions O, GO : les mêmes que pour AQQC1 et AQQC2

6.2.2.3. Résumé des conditions et variables de sortie

Les conditions pour les différentes analyses sont résumées dans le tableau suivant :

Tableau 20: synthèse des analyses AQQC

Analyse	Echantillon	Conséquence cherchée	Conditions
AQQC1	JEI (20 cas)	GO / NGO	O, R, I, CP, REG, CO
AQQC2	Tous (42 cas)	GO / NGO	O, R, I, CP, CO
AQQC3	Tous (42 cas)	CS	JEI, VC, O, GO

Source : personnelle

6.2.3. Collecte et encodage des données brutes

La collecte des données a été réalisée par la médiation du questionnaire présenté en Annexe 2.1, via l'outil 'google forms'. Le lien a été diffusé via les réseaux sociaux auprès d'entrepreneurs, dont on a vérifié la pertinence via des questions secondaires :

- leur rôle dans la société : l'objectif est de vérifier que le répondant est un dirigeant ;
- l'activité de la société : l'objectif est de contextualiser l'activité de la société (activité B2B, mission de la société, produits vendus etc.) et en vérifier l'activité par des sources secondaires.

Les caractéristiques des répondants ont été explicitées dans le tableau 8. Les réponses ont été exportées depuis google au format Excel pour un pré-traitement.

Un premier traitement permet de rendre anonyme les données en enlevant les noms des sociétés, et d'enlever toutes les données contextuelles non utiles au traitement dans QCApro. Un deuxième traitement correspond à l'encodage des données brutes, dont on donne un exemple dans le tableau 21.

Tableau 21: exemple d'encodage

Développez-vous une innovation ?	Encodage de la condition I
Totalement de rupture avec l'existant	I = 1 (rupture)
Plutôt de rupture	I = 0.7
Plutôt incrémentale, mais avec des éléments réellement nouveaux	I = 0.3
Totalement incrémentale par rapport à l'existant	I = 0 (incrémental)

Source : personnelle

Ce même type d'encodage est appliqué à l'ensemble des conditions GO, O, R, I, CP, REG, CO. La condition NGO est dérivée directement de GO : $NGO = 1 - GO$, de manière à permettre l'analyse des cas de non sélection.

Les conditions VC et JEI prennent seulement les valeurs 0 (réponse 'Non' ou 'Ne sait pas') ou 1 (réponse 'Oui').

La condition CS (croissance mensuelle du nombre de salariés) est calculée de la manière suivante :

- la formule excel $CS = DATEDIF(\text{date de création}, \text{date du questionnaire}, "m")/\text{nombre salariés actuel}$

- dans le cas particulier des sociétés en création, CS est mis à 0.

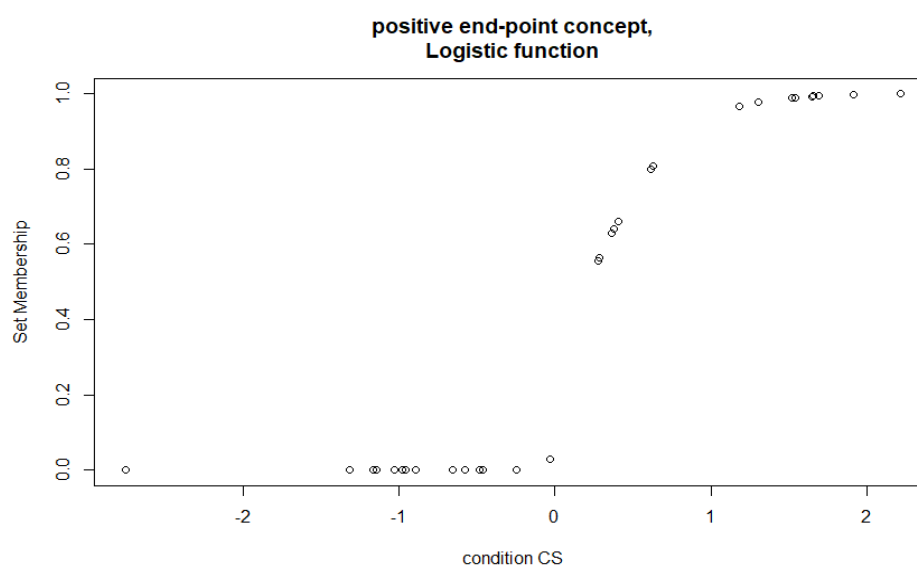
L'annexe 2.2 fournit l'ensemble des données utilisées. Ces données sont ensuite exportées au format CSV pour analyse dans QCApro.

6.2.4. Calibration des données brutes

La condition CS doit être calibrée préalablement au traitement dans QCApro (figure 24), du fait de la grande variabilité des rythmes de croissance (de 0 à 1,5 embauche par mois) et des tailles des sociétés (de quelques salariés à plus de 500).

Nous appliquons pour éviter cet effet d'écrasement la fonction de calibration de QCApro, avec une fonction logistique pour redistribuer les valeurs entre 0 et 1 (le script est disponible en Annexe 2.5).

Figure 24: fonction de calibration appliquée pour la condition CS



Source : personnelle

6.2.5. Choix des seuils

Les résultats dépendent en particulier des paramètres de seuil (appelés 'incl.cut1' et 'incl.cut0' dans QCApro). Nous les avons choisis de telle manière à limiter l'ambiguïté sur les résultats : tous les résultats s'expriment donc avec une seule formule :

- AQQC1: $\text{incl.cut2} = 0.2 / \text{incl.cut1} = 0.8$
- AQQC2 : $\text{incl.cut2} = 0.2 / \text{incl.cut1} = 0.8$
- AQQC3 : $\text{incl.cut1} = 0.7$

Il serait possible dans certains cas d'améliorer les indicateurs d'inclusion, mais cela vient au prix d'une multiplicité de résultats potentiels et d'un indicateur de couverture moindre. Par exemple, si l'on s'intéresse au test d'inclusion le plus faible (résultat AQQC2 / GO dans le tableau 22), et qu'on passe ce paramètre de 0.8 à 0.9, on obtient 6 résultats alternatifs (tableau 21).

Tableau 22: sensibilité aux paramètres de seuil (ambiguïté sur le cas AQQC2 / GO)

Résolutions alternatives avec <code>incl.cut1=0.9</code>	Inclusion
M1: $i*reg + R*REG + (O*i*CO + O*r*CP)$	<code>incl1 = 0.820</code>
M2: $i*reg + R*REG + (i*cp*CO + O*r*CP)$	<code>incl2 = 0.832</code>
M3: $i*reg + R*REG + (O*CP*co + O*i*CO + r*I*CP*CO)$	<code>incl3 = 0.820</code>
M4: $i*reg + R*REG + (O*CP*co + O*i*CO + r*CP*reg*CO)$	<code>incl4 = 0.820</code>
M5: $i*reg + R*REG + (i*cp*CO + O*CP*co + r*I*CP*CO)$	<code>incl5 = 0.832</code>
M6: $i*reg + R*REG + (i*cp*CO + O*CP*co + r*CP*reg*CO)$	<code>incl6 = 0.832</code>

Source : personnelle

Contrairement à QCApro qui retourne l'ensemble des solutions alternatives, les autres implémentations retournent seulement une des solutions possibles parmi M1-M6, sans justification. Ces implémentations informatiques sont par conséquent incorrectes. Du point de vue méthodologique, nous pensons qu'il n'est pas acceptable d'augmenter artificiellement l'indicateur d'inclusion en augmentant dans le même temps l'ambiguïté sans même en faire référence.

Par conséquent, nous choisissons par la suite de garder uniquement **le résultat** dont l'expression est à la fois la plus simple (la factorisation la plus efficace) et qui présente le meilleur rapport entre les indicateurs d'inclusion et de couverture, sans ambiguïté. Dans le cas AQQC2 / GO, cela correspond à garder un seuil `incl.cut1 = 0.8` qui permet d'atteindre une solution sans ambiguïté (une seule solution M1), même si l'indicateur d'inclusion est plus faible.

6.2.5. Résolution et tests de validité

Les scripts sont fournis en Annexe 2.5 et les solutions issues de QCApro sont fournies en Annexe 2.6. Nous fournissons ici un résumé qui nous semble plus synthétique. Les tests d'inclusion et de couverture permettent de juger conjointement du degré de validité de chaque résultat dans le tableau 23 :

Tableau 23: résultats des analyses AQQC

Analyse	Résultats	Seuil	Inclusion	Couverture	Validité
AQQC1	$i \vee R \vee \text{reg} \vee O \wedge CP \Rightarrow GO$	0.8	Incl = 0.756	Cov = 1	Bonne
	$o \vee r \wedge I \wedge cp \wedge CO \Rightarrow NGO$	0.2	Incl = 1	Cov = 0.72	Bonne
AQQC2	$co \vee i \vee R \vee \text{reg} \Rightarrow GO$	0.8	Incl = 0.633	Cov = 0.986	Minimale
	$o \Rightarrow NGO$	0.2	Incl = 1	Cov = 0.286	Minimale
AQQC3	$jei \wedge VC \vee vc \wedge o \vee JEI \wedge vc \wedge GO \Rightarrow CS$	0.7	Incl = 0.697	Cov = 0.315	Minimale

Source : personnelle, synthèse de l'annexe 2.6

6.3. Interprétation et discussion des résultats

6.3.1. Déterminants de sélection des opportunités par les JEI

Rappelons quelle était la première question de recherche posée :

AQQC1 : quelle est la relation entre la sélection opportunités au sein des JEI et les déterminants identifiés au chapitre 5 (degré d'innovation, type de croissance, disponibilité des ressources, prise de décision collective et importance de la réglementation) ?

La résolution donne :

Tableau 24: sélection des opportunités par les JEI (résolution AQQC1 / GO)

La sélection d'une opportunité par les JEI est observée quand :

- La JEI dispose des ressources en interne, OU
- Le marché accessible grâce à cette opportunité est libre, OU
- L'opportunité consiste à développer une innovation incrémentale, OU
- La JEI est orientée vers les opportunités ET que le marché est porteur

Source : personnelle

Cette solution correspond bien aux cas qualitatifs E0-E5, et reflètent l'importance du critère sur les ressources (dont l'indicateur de couverture individuel cov.u est le plus fort de toutes les combinaisons de conditions). Pour E0 en particulier, cette solution peut être confrontée aux pivots présentés pour E0 :

- Pivot 1 (performance énergétique) : pour ce pivot, E0 dispose de l'ensemble des conditions. E0 est orientée vers les opportunités, dispose bien des ressources en interne, les améliorations à apporter au produit sont incrémentales (issus des besoins décrits par la norme ISO 50001), le marché des grandes infrastructures est porteur et se libéralise (par exemple, de nombreux aéroports sont privatisés) ;
- Pivot 2 (multi flux) : E0 dispose de certaines conditions. Une partie des ressources est déjà occupée par le pivot 1 (besoin significatif de nouveaux embauchés), néanmoins E0 reste orientée vers les opportunités (besoin de renforcer les ventes) et le marché est porteur, en particulier en raison d'un partenariat avec le premier client pour vendre ensemble le produit développé.

Il est intéressant de noter que la combinaison des conditions avec un résultat négatif NGO n'est pas le complément des conditions avec un résultat positif GO, puisque les solutions AQQC ne sont pas symétriques (contrairement à des études statistiques classiques).

Tableau 25: non-sélection des opportunités par les JEI (résolution AQQC1 / NGO)

La non-sélection d'une opportunité par les JEI est observée quand :

- La JEI n'est pas orientée vers les opportunités, OU
- La JEI ne dispose pas des ressources en interne ET il s'agit d'une innovation de rupture ET il n'existe pas de marché porteur ET la décision est prise collectivement

Source : personnelle

Nous ne disposons que de très peu de cas qui mettent en évidence des non sélections, les interlocuteurs préférant parler de leurs réussites que de leurs échecs. Nous disposons néanmoins d'un certain nombre de commentaires laissés par les entrepreneurs interrogés qui laissent à penser que la sélection n'est pas nécessairement positive : « *pour nous les innovations en plus de notre produit phare viendront quand nous aurons la bande passante pour le faire* » (commentaire d'un dirigeant ayant répondu au questionnaire AQQC).

Le résultat négatif peut néanmoins être estimé en regard du cas longitudinal E0 grâce au projet micropolluants (évalué négativement) qui en corrobore les résultats précédents. Dans ce cas :

- la JEI ne disposait pas des ressources en interne ;
- du point de vue d'E0, il s'agit d'une innovation de rupture ;
- du point de vue du financeur, l'absence de réglementation européenne convergente sur l'élimination des micropolluants limitait le développement hors Suisse ;

- la décision était prise par plusieurs entités (le financeur principalement, mais chaque membre du consortium pouvait décider de ne pas continuer à s’impliquer dans le projet).

L’étude AQQC1 est appliquée à un échantillon intermédiaire incluant des entreprises de secteurs d’innovation, de taille ou d’âge variés. Ses résultats sont cohérents, explicites, en phase avec les données du terrain. Elle ouvre sur une certaine montée en généralité contrairement aux analyses qualitatives réalisées précédemment, et d’inférer des conditions de causalité correspondant à la sélection ou non des opportunités par les JEI.

6.3.2. Spécificités des JEI

Rappelons la deuxième question de recherche :

AQQC2 : quelles sont les spécificités des JEI par rapport aux autres startups ?

Nous regardons ici les différences avec les solutions AQQC1 :

- cas GO : un des chemins consiste à favoriser la décision par les dirigeants dans l’échantillon global, à la place de l’orientation vers les opportunités et d’un marché porteur pour les JEI
- cas NGO : un chemin additionnel de non-sélection existe pour les JEI.

Le tableau 26 recense les différences majeures entre les startups et les JEI :

Tableau 26: spécificités des JEI

Les différences entre les JEI et les autres startups sont les suivantes :

- Les JEI sont plus collaboratives
- Les JEI exercent une sélection plus stricte des opportunités

Source : personnelle

Ces caractéristiques sont observées dans tous les cas E0-E5 : leur management est plus participatif que dans l’échantillon AQQC global ; leurs dirigeants ont indiqué sélectionner avec attention les opportunités, principalement en raison d’un temps limité et du besoin de focalisation sur leurs marchés cibles, et dans certains cas de manière à limiter les risques.

L’étude AQQC2 permet de compléter les résultats sur les spécificités des JEI (section 5.1.3), concernant notamment le mode de prise de décision, l’évaluation proactive et exigeante des opportunités dans le cadre d’une dialogique émergent / délibéré.

6.3.3. Impact sur la croissance

Rappelons la troisième question posée :

AQQC3 : existe-t-il une relation entre le taux de croissance et les caractéristiques des JEI ?

Le tableau 27 correspond aux résultats AQQC3 / CS.

Tableau 27: impact sur la croissance, avant retour au terrain

Les meilleurs taux de croissance du nombre de salariés sont obtenus par :

- Des startups non JEI ayant levé des fonds, OU
- Des startups n'ayant pas levé de fonds et se focalisant sur leur opportunité initiale, OU
- Des JEI n'ayant pas levé de fonds et ayant sélectionné des opportunités

Source : personnelle

Ce résultat est partiellement validé par les études de cas E0-E5 : les 2 sociétés ayant la plus grande croissance des salariés sont E0 (JEI n'ayant pas levé des fonds et ayant sélectionné des opportunités au sein des pivots 1 et 2) et E5 (qui a effectué des levées de fonds importantes du fait d'une production de masse). Nous avons souligné qu'E5 est un cas extrême d'innovation de rupture pour une JEI car recourant à des investissements lourds sans débouchés à court terme. Le recours au financement par des fonds de capital risque était donc indispensable pour eux.

L'information qui nous semble discriminante correspond surtout au fait d'avoir levé des fonds ou non. Nous proposons donc de modifier la solution (tableau 25) :

Tableau 28 : impact sur la croissance, après retour au terrain

Les meilleurs taux de croissance du nombre de salariés sont obtenus par :

- Des startups ayant levé des fonds, OU
- Des startups n'ayant pas levé de fonds et se focalisant sur leur opportunité initiale, OU
- Des JEI n'ayant pas levé de fonds et ayant sélectionné des opportunités

Source : personnelle

Cette proposition implique une alternative utile aux entrepreneurs. Contrairement à la logique dominante au sein des structures d'accompagnement, évaluées en partie sur les fonds levés par leurs sociétés incubées, il semble aussi possible de croître rapidement sans lever de fonds :

- soit en bénéficiant du statut JEI, permettant de réduire ses charges en particulier sur la R&D, d'expérimenter jusqu'à trouver l'opportunité la meilleure ;

- soit au contraire en se concentrant uniquement sur l’opportunité identifiée dès l’origine et de la commercialiser le plus rapidement possible. L’échantillon des 42 répondants montre effectivement des sociétés non JEI avec des secteurs d’activité moins innovants et une croissance des effectifs très importante. Cela permet aussi de relativiser, s’il en était besoin, la signification généralement positive associée au terme d’opportunité. L’identification, l’évaluation et la sélection des opportunités n’est pas un chemin obligatoire de la croissance. Le risque de cette stratégie est à l’inverse l’absence de droit à l’erreur ou au pivot stratégique.

Comme indiqué précédemment, la question AQQC3 n’est pas notre question centrale, mais vise à contextualiser nos résultats pour AQQC1. Cela ouvre des voies intéressantes de recherche complémentaires. En particulier, il nous semblerait utile pour la suite :

- d’étudier un échantillon dont on connaît l’ensemble des paramètres de croissance, par exemple en disposant d’informations confidentielles sur les portefeuilles d’investissement de BPIFrance ou d’investisseurs en capital. Dans notre étude AQQC3, le mode de diffusion du questionnaire a permis d’améliorer la montée en généralité, néanmoins pour éviter les biais dans les réponses, nous avons choisi le paramètre de croissance le moins sensible (et donc le moins biaisé) auprès des entrepreneurs : le nombre de salariés. Il serait utile de pouvoir constituer une base de données fiabilisée (avec les informations validées par les investisseurs) avec des critères complémentaires, tels que la croissance du chiffre d’affaires ;
- d’augmenter la taille de l’échantillon, de manière à rendre la calibration et le choix des seuils moins sensibles aux cas extrêmes (en particulier pour le nombre de salariés) et de pouvoir considérer les aspects multidimensionnels et cognitifs de la performance (Bayad et al. 2011, El Fenne 2016) ;
- de réaliser aussi une étude mvQCA de manière à distinguer les trois types de croissance (ce qui est plus facile à mener sur une base de données fiabilisée, dont on peut extraire des éléments objectifs à la place des réponses de praticiens à un questionnaire, qui nous a limité dans le champ des questions possibles).

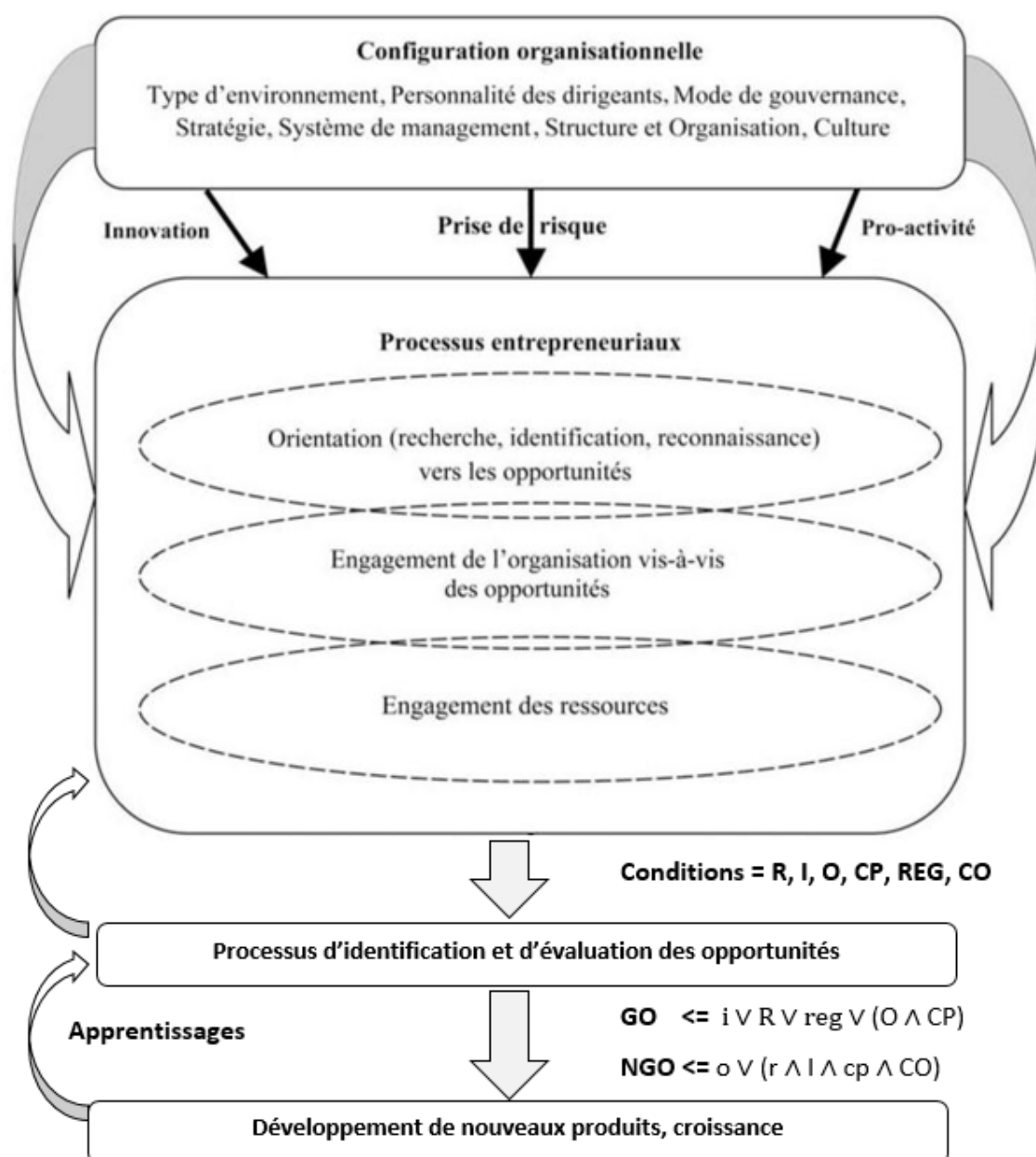
Ce type d’étude serait particulièrement intéressant pour évaluer la pertinence des politiques publiques menées en direction des jeunes entreprises innovantes, ainsi que pour les investisseurs cherchant à relier les résultats obtenus sur le choix des opportunités à la performance des JEI.

6.3.4. Le modèle théorique enrichi par l'analyse quali-quantitative

La question de recherche que nous avons posée initialement était la suivante : **comment les dirigeants des JEI évaluent-ils l'attractivité des opportunités majeures afin de les développer pour assurer la croissance de leur entreprise ?**

L'approche qualitative a fourni des données permettant de développer une analyse quali-quantitative comparée. L'adéquation à la réalité du terrain du modèle théorique intégrateur de Fayolle (2010) a pu être établie. Les résultats de l'AQQC le complètent en introduisant le processus clé qui conditionne la réussite du développement de nouveaux produits et des boucles qui sont à la source des évolutions. L'adaptation du modèle initial (figure 3) au contexte des JEI est présentée figure 25. Les savoirs empiriques d'intention scientifique complètent la dimension théorique du modèle et le rendent actionnable.

Figure 25: modèle théorique intégrateur de l'organisation JEI



Adaptation du modèle de Fayolle (2010), avec les résultats AQQC1

Cette version adaptée du modèle théorique aboutit *in-fine* à la sélection ou non des opportunités (GO ou NGO).

Les éléments majeurs du modèle de Fayolle (2010) ont été confirmées en contexte, et notamment :

- l'engagement des ressources (R) ;
- l'orientation de l'organisation vis-à-vis des opportunités (O).

Nous avons précisé le degré d'innovation (incrémental ou de rupture) et ajouté des conditions supplémentaires, issues du croisement entre la théorie et le terrain, sur le type de croissance, la prise de décision collective et l'environnement réglementaire.

La relation de causalité entre ces éléments a été explicitée et testée avec succès, pour le cas de sélection comme pour celui de la non-sélection de l'opportunité.

Les spécificités du contexte relatif aux JEI ont été précisées par les études qualitatives et confirmées par l'étude quali-quantitative (résultats AQQC2). Le lien avec la croissance a été évalué à partir des enseignements de l'AQQC3.

6.3.5. Tableau de synthèse et propositions

Les déterminants qui ont un impact positif sur la croissance ou qui peuvent permettre de mieux percevoir si l'opportunité évaluée est susceptible (Go) ou non (No Go) de conduire à un développement sont reportés dans le tableau 29.

Tableau 29 : croissance et sélection des opportunités

Déterminants	Croissance	Sélection des opportunités	
		Go	No Go
Ressources internes			
<i>Suffisantes</i>	+	+	
<i>Insuffisantes</i>			+
Innovation			
<i>Rupture</i>			+
<i>Incrémentale</i>		+	
Marché porteur	+	+	
Marché régulé			+
Décision collégiale			+
Orientation vers les opportunités		+	
Levée de fonds	+		
Focalisation	+		
Attention portée à l'évaluation	+		

Source personnelle

Le niveau des ressources internes (entendues au sens large conformément au modèle théorique) et un marché porteur ont un impact positif à la fois sur la croissance et sur une perspective d'engagement. Cependant les déterminants interagissent. Leurs liens sont établis dans des formulations minimales (Go, No Go, croissance) qui doivent guider une réflexion en contexte.

Par exemple, l'expérience acquise par les dirigeants peut réduire au fil du temps le risque d'un engagement dans une innovation de rupture. Une capacité de développement plus rapide que celle des concurrents peut conduire à interroger la nécessité d'un engagement dans un marché porteur. Le temps et le chemin suivi sont des facteurs centraux qui jouent en toile de fond.

Si les formules permettent de montrer ce qui est le plus central, afin de prendre en compte au mieux les spécificités de chaque entreprise, un questionnement complémentaire établi à partir de l'ensemble des données de terrain et des acquis théoriques, peut également ouvrir plus largement le champ de la réflexion pour la conforter.

Sans lui donner le moindre caractère exhaustif, il est possible de s'interroger sur les points suivants :

L'opportunité est-elle en ligne avec la stratégie et avec notre modèle économique ?

Avons-nous une bonne connaissance du métier/ des besoins du client ?

Des objectifs clairs sont-ils définis ?

Pouvons-nous consacrer un temps suffisant à l'évaluation de l'opportunité et à la négociation commerciale ?

Pourrons-nous tirer profit de cette expérience pour développer de nouvelles opportunités, conforter notre image et notre réputation, développer notre réseau ?

Si une collaboration est mise en place notre position est-elle centrale, périphérique ?

Le partage de la valeur et de la PI nous sont-ils suffisamment favorables ?

Disposons-nous des compétences en interne pour développer cette opportunité ?

Sinon, pouvons-nous les acquérir, à quel coût, dans quels délais ?

Avons-nous établi une relation de confiance avec le client, la possibilité d'influencer les spécifications, les délais ?

Apportons-nous un avantage déterminant qui a convaincu le client et qui nous démarque de nos concurrents ?

Une levée de fonds n'est-elle pas associée à des rigidités insurmontables si une évolution de la stratégie devient impérative ?

Etc

L'outil simple qui a été conçu articule les déterminants clés, leurs liens (les formulations parcimonieuses) et des questionnements issus de l'action. Il permet de mieux structurer la réflexion des dirigeants face à la problématique complexe de l'évaluation des opportunités.

L'échantillon intermédiaire intègre des startups en phase de développement ou arrivées à maturité et d'autres, en nombre non négligeable, bien plus proches de leur création (moins de 2 ans). Il est possible d'avancer en se basant sur l'homogénéité qui marque les configurations organisationnelles et les processus des startups, que les formules établies intègrent les déterminants ayant un impact central dans les deux contextes. L'outil proposé pourrait donc servir de guide à la réflexion tant des dirigeants actuels que des futurs praticiens pour évaluer tant les opportunités d'affaires que de création ... qui se concrétisent par le développement d'une opportunité d'affaire.

La comparaison de formules minimales établies à partir de deux échantillons de startup d'âges différents pourrait permettre de confirmer ou non cette hypothèse a priori plausible.

Une première indication peut être donnée par un retour au cas, présenté dans les prolégomènes, du capteur développé par de jeunes centraliens.

Le questionnement qui sous-tend la sous-section suivante est le suivant : l'outil qui a été conçu aurait-il permis de mieux évaluer la pertinence du développement de cette opportunité ?

6.3.6. Explicitation d'un paradoxe

La littérature met en avant des réussites souvent exceptionnelles sensées être des exemples pour de nouvelles entreprises mais qui constituent aussi un risque d'échec pour la très large majorité des entrepreneurs 'lambdas', aucune voie bien établie ne garantissant le succès. L'échec décrit dans les prolégomènes en est une bonne illustration. Paradoxalement un produit qui fonctionne, qui répond aux besoins exprimés, qui recueille des premiers retours positifs des grands comptes et a séduit des investisseurs sélectifs, a conduit à l'échec.

Si l'on se réfère au tableau 29, l'entreprise était fortement orientée vers les opportunités, s'était focalisée sur une innovation incrémentale, dans un marché perçu comme porteur. Une grande attention avait été portée envers l'évaluation de l'opportunité en mobilisant des outils classiques (stratégie MVP, *due diligence*) et une levée de fonds avait été effectuée. Le succès devait être assuré.

Le point principal d'achoppement vient d'une décision de développement de type collégiale, largement contrainte par le business plan imposé par les investisseurs qui contraignait fortement toute perspective d'évolution de la stratégie initiale.

Par ailleurs le marché, perçu comme porteur ne l'était pas du fait de la réaction brutale des chefs de rayons. Cette difficulté avait été perçue par les dirigeants lors d'un premier déploiement sur

le terrain. La rigidité du business plan les a conduits à renouveler l'expérience avec d'autres prospects et avec les mêmes résultats.

L'identification des déterminants permet ainsi de comprendre a posteriori les causes d'un échec qui montre l'aspect dual de la levée de fonds : favorable à la croissance et permettant d'acquérir rapidement les ressources internes indispensables, si elle est assortie de contraintes trop rigides, elle peut menacer la survie lorsqu'une évolution de la stratégie devient indispensable.

In fine, l'impact de chacun des déterminants clés ne peut être considéré en soi. Il dépend du contexte, des interactions qui s'établissent et des contraintes qui peuvent le dévier, le détourner du rôle que l'on estime être ou qui était le sien.

La piste tracée reste sinueuse, contextuelle, sans dimension prescriptive. Il nous semble cependant qu'elle peut borner la réflexion afin de mieux assurer le succès de l'évaluation des opportunités de création ou d'affaires en orientant la décision vers le choix le plus pertinent (Go vs No Go).

6.3.7. Discussion des résultats avec les entrepreneurs

L'un des objectifs de notre recherche est d'établir la discussion entre les théories de l'entrepreneuriat et les entrepreneurs.

Dans le questionnaire AQQC, un commentaire libre permettait aux dirigeants interrogés de faire part de leurs observations une fois le questionnaire rempli :

- plusieurs dirigeants interrogés mentionnent le besoin de faire attention au cycle de vie de la startup : « *Les réponses concernant le business doivent être prises avec précautions, nous n'avons pas encore de clients* », ou « *certaines réponses ne sont peut-être pas pertinentes étant donné que nous sommes une très jeune startup* » (commentaires de dirigeants de l'échantillon intermédiaire) ;
- un autre commentaire correspond au positionnement du répondeur : « *[vous devriez] intégrer dans vos questionnaires ceux qui ont eu une boîte techno. Leur avis compte parfois plus que ceux qui sont aux manettes car ils ont plus de recul* » (commentaire d'un dirigeant). Cette possibilité avait été envisagée (interroger des investisseurs, des coaches, d'anciens créateurs) mais il nous semblait plus pertinent de donner la priorité aux dirigeants qui 'sont aux manettes' car le monde des startups est sans cesse en mouvement. Néanmoins il s'agit d'une extension possible et intéressante, notamment si les anciens créateurs ont repris leur bâton de créateur.

Nous avons diffusé par ailleurs les résultats aux personnes interrogées qui avaient souhaité les connaître. Cela permet d'avoir des retours intéressants et d'ouvrir des perspectives complémentaires. En particulier :

- les entrepreneurs interrogés expriment le fait qu'une grande partie de leur travail consiste à dire non, d'où l'importance du critère de non sélection (commentaire d'un dirigeant : « *le plus dur est de rester focus le plus possible, quitte à laisser de côté certaines opportunités au potentiel important mais hors de nos priorités* »)
- la perspective temporelle des opportunités (le « *go to market* » dans le jargon des entrepreneurs) est indiquée comme une piste à étudier dans les critères de sélection des opportunités. Il serait donc intéressant de tester la pertinence de la méthode tQCA (temporal QCA) afin d'identifier plus en détails les dynamiques des trajectoires d'opportunités comme évoqué sur le cas E0.

Les allers-retours effectués nous permettent donc à la fois de diffuser les résultats de la recherche de manière à favoriser leur appropriation par les praticiens et d'identifier des pistes complémentaires pouvant être explorées par les chercheurs.

Conclusion

I Le contexte de la recherche

Les travaux de Shane et Venkataraman, en fédérant une partie importante des chercheurs autour du paradigme de l'opportunité, ont nettement précisé les contours de l'entrepreneuriat. Ils ont contribué à la maturité de cette discipline qui est devenue un enjeu majeur de société.

Les travaux concernent la création des nouvelles organisations, mais également leur développement (Messeghem et Torrès, 2017 : 14). L'entrepreneur crée et gère une entreprise avec des ressources le plus souvent limitées et en assume les risques. Les entreprises entrepreneuriales telles les startups développent de nouvelles offres innovantes. Leurs dirigeants sont confrontés à des risques inconnus alors que ceux des autres petites structures font face à des risques le plus souvent évaluables.

Le travail de thèse montre que les jeunes entreprises innovantes (JEI), pourtant considérées comme des PME par l'administration, se différencient du concept classique de la PME. Ces jeunes pousses fortement innovantes sont nettement orientées vers les opportunités. Leurs activités englobent une perspective d'internationalisation, que ce soit lors de leurs phase d'émergence ou de leur développement initial. Elles s'insèrent dans le champ de l'entrepreneuriat, mais la littérature explicite peu les spécificités des startups par rapport à l'Ecole de la PME (figure 26).

Figure 26 : les principaux courants de la recherche et les startups



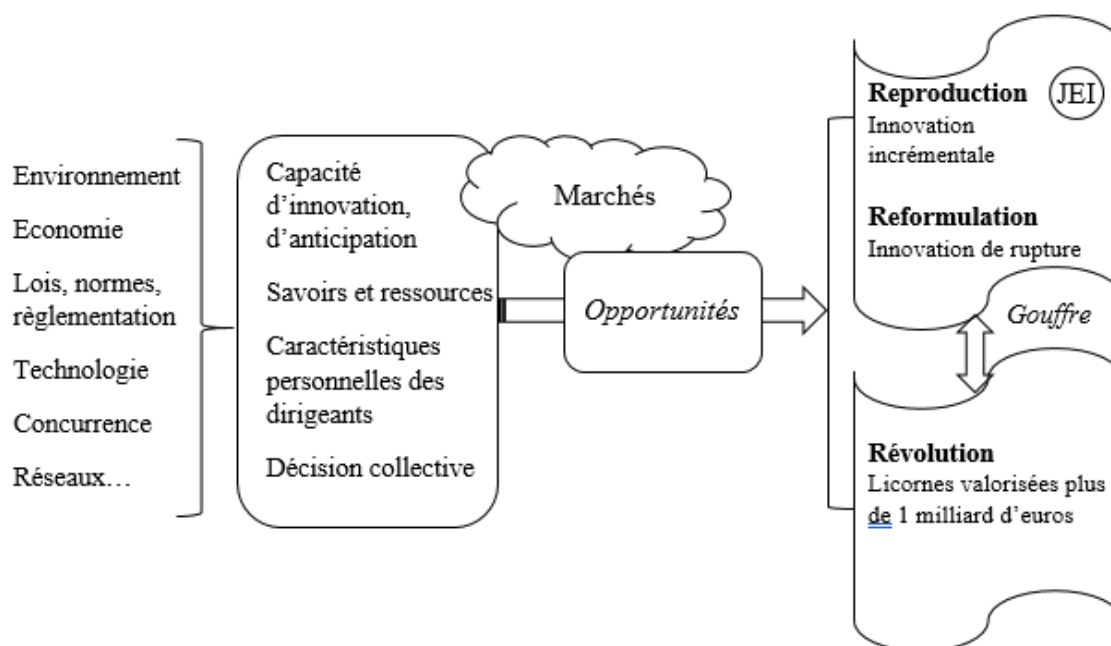
Source : personnelle

Réactives, flexibles, innovantes, les startups sont devenues un fait de société qui continue à prendre de l'ampleur : la France souhaite officiellement devenir une « *startup nation* ». Certaines facettes fortement médiatisées, liées à des succès fulgurants tels Criteo ou Blablacar

pour les exemples français, contribuent au mythe de l'émergence d'un nouvel Eldorado dont la série télévisée « Silicon Valley » reprend les codes avec humour.

Pourtant, peu d'entre elles réussiront in fine à atteindre leur objectif de croissance. Elles peinent souvent à bénéficier des retombées des opportunités développées comme le fait percevoir la schématisation systémique suivante (figure 27).

Figure 27 : la diffusion des opportunités du niveau micro au niveau méso



Source : personnelle

La difficulté du changement d'échelle est relevée par les entrepreneurs :

« Le but, c'était d'aller très vite, de devenir incontournable sur un marché et de se faire racheter. Le graal. L'écosystème y pousse, parce qu'il permet aux investisseurs privés d'engranger de belles plus-values. Mais on n'a pas réussi. On a tourné dans notre petite roue comme des hamsters. On a bien pivoté. On avait des contrats avec des boîtes mais pas un produit déclinable facilement cent fois, mille fois. On ne pouvait pas changer d'échelle. » (Verbatim d'un dirigeant).

Notre attention s'est portée vers les jeunes entreprises innovantes (JEI) car ces startups montrent un taux de succès à cinq ans très supérieur à celui des autres startups. Grâce à un statut fiscal définissant précisément leur condition d'âge et d'activité, l'objet d'étude JEI avait été délimité ex-ante hors du cadre académique, permettant leur identification objective et éliminant le flou relatif à la notion de startup.

Notre recherche précise ultérieurement les spécificités des JEI par rapports aux autres organisations.

Comprendre comment les JEI parviennent à assurer leur croissance peut :

- être utile aux dirigeants ne trouvant pas dans les enseignements de la littérature managériale les outils pour guider leur réflexion et leurs décisions ;
- éclairer une facette très peu explorée dans la littérature. En effet, si la phase d'idéation ou de création a suscité l'attention des chercheurs, il n'en est pas de même pour leur développement. La littérature est largement orientée vers les grandes entreprises, vers des cas de réussite exceptionnels et non reproductibles, ou sur des facteurs spécifiques aux PME qu'une attention portée aux JEI pourrait éclairer de façon différente.

Cette thèse est développée dans un positionnement de praticien-thésard dont nous montrons les limites, contraintes et avantages. Le présupposé qui la sous-tend est que la croissance des JEI peut être entendue comme la résultante d'un processus entrepreneurial dans lequel le concept d'opportunité prend une place centrale.

- La place centrale de l'évaluation des opportunités

L'orientation entrepreneuriale, la construction de l'action collective, le réseau, la capacité à innover, la créativité permettent de transformer l'information et l'idée en opportunité.

Nous centrons la focale sur leur évaluation car, si l'identification des opportunités est prise en compte dans les recherches en entrepreneuriat et que le développement répond classiquement aux règles de la gestion de projet, nous avançons à partir de notre expérience et du travail de quelques chercheurs (Gruber, Kim, Brinckmann, 2015 ; Haynie et *al.* 2009), que l'évaluation est la partie la plus critique et la plus complexe du processus d'opportunité. Elle conditionne le succès du développement et de la mise sur le marché alors qu'elle n'a été paradoxalement que peu explorée dans la littérature (Keh, Foo, Lim, 2002 ; Haynie et *al.* 2009 ; Wood et McKelvie, 2015).

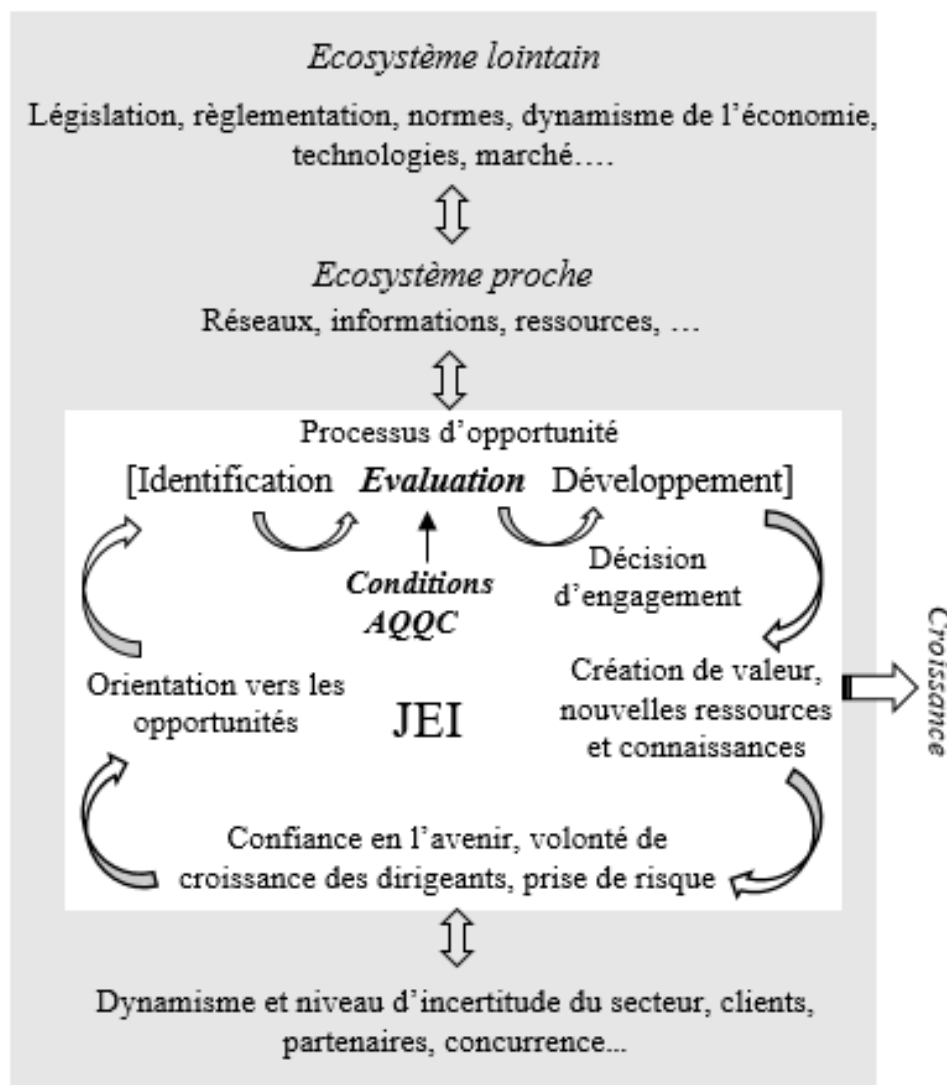
La construction de la problématique prend ainsi sa source dans la tension perçue entre le gap théorique et un problème récurrent de terrain.

La question de recherche est posée comme suit :

- Comment les opportunités d'affaires les plus susceptibles de générer une croissance forte sont-elles évaluées au sein des JEI ?

La figure 28, dans le prolongement de la figure 1, donne une perspective systémique du cercle vertueux de la croissance de la JEI en lien avec le processus d'opportunité.

Figure 28 : processus d'opportunité et croissance



Source : personnelle

La carte n'est pas le territoire : cette représentation est simplificatrice, contextuelle, provisoire dans ce travail exploratoire. Elle est une interprétation qui n'a pas de pouvoir explicatif général et n'est donc pas synonyme du mot théorie. Son objectif est d'aider à mieux appréhender le rôle en contexte des opportunités d'affaires dans la croissance des JEI et de souligner le rôle de la phase d'évaluation qui fait l'objet de cette recherche.

Dans le système représenté, une pluralité de facteurs tant externes qu'internes interviennent et interagissent pour aboutir, ou non, au développement de nouveaux produits ou service et à leur succès commercial comme le montre l'exemple fourni dans les prolègomènes.

Deux jeunes ingénieurs ont conçu un témoin miniaturisé, simple, fiable, facile à intégrer dans les emballages de produits frais, très peu onéreux. Son changement de couleur indique qu'une rupture de la chaîne du froid des aliments congelés s'est produite. Les directions des enseignes de la distribution alimentaire ont montré un intérêt affirmé pour cette innovation, conforme aux attentes des consommateurs.

Bien que techniquement abouti, le développement entrepris n'a pas connu de suite du fait de la forte opposition des chefs de rayon sur le terrain, inquiets de voir leur rayon entier invendable en cas de problème. Les entrepreneurs ont voulu pivoter, en appliquant leur innovation sur un nouveau marché à plus forte valeur ajoutée : les produits pharmaceutiques. Cependant, faute d'argent, le projet a dû s'arrêter. Certains déterminants clés étaient bien disponibles : des compétences, un marché libre et porteur, une innovation incrémentale, une orientation des entrepreneurs vers les opportunités. Néanmoins la difficulté à choisir la bonne opportunité a rendu le pivot impossible, par manque de ressources financières et une dissymétrie avec leurs investisseurs sur les orientations.

Le processus d'évaluation, même s'il inclut les déterminants clés, est non déterministe et contextuel. Leur effectivité n'est pas synonyme de prédiction exacte du fait du nombre des éléments et liaisons qui entrent en jeu, interfèrent, évoluent, et d'une incertitude qui marque chacune des étapes. Néanmoins des faits stylisés, issus de la littérature, des études de cas et de leur généralisation par la méthode quali-quantitative, permettent de mieux appréhender le processus d'évaluation en vue de la prise de décision par les dirigeants.

La décision d'engagement dans le développement de l'opportunité reste une forme de pari : des chemins différents peuvent conduire au même résultat (équifinalité) alors que de faibles variations conduisent à des issues différentes.

- Une élaboration de connaissances d'intention scientifique actionnables

L'évaluation peut être réalisée de façon partiellement collégiale en interne ou en externe. La fin de cette phase débouche sur la sélection (ou non) de l'opportunité. Cette décision est fortement liée à la vision stratégique mais aussi aux préférences et objectifs des dirigeants. La vision est entendue dans le contexte des JEI comme « *une démarche d'essence heuristique [qui] laisse une place importante à l'intuition, à l'imaginaire et aux représentations des acteurs pour identifier les dimensions qu'ils perçoivent comme des facteurs clés de succès (FCS) et de création de valeur* » (Bayad et Ait Razouk, 2010). Elle se décline dans les stratégies, les objectifs, les modes de gestion et les activités de l'entreprise.

L'intuition, l'imagination, les schèmes cognitifs des dirigeants s'articulent avec une démarche analytique pour fonder des décisions qui ne sont soutenues que par une rationalité limitée, i.e. assez peu apte à saisir cognitivement la complexité des phénomènes observés (Fraisopi, 2012 ; Morin, 2015). De plus, chaque étape du cheminement est marquée par une incertitude forte. La prévision, la planification n'atteignent qu'épisodiquement les buts fixés. Les boucles de réaction ou de rétroaction, la dialogique, préservent une forme de déséquilibre dynamique localement et provisoirement stable (Morin, 1977 ; 2015).

Dans ce contexte, les entrepreneurs n'ont pas d'outils qualitatifs ou quantitatifs formalisés qui pourraient en contexte guider leur réflexion et les aider à prendre leur décision (Bayad et Ait Razouk, 2010). Ils utilisent des méthodes simples et comptent sur leur intuition, leurs connaissances, les savoirs issus de l'action, leur réseau personnel, des règles socialement construites pour discerner l'attractivité d'une opportunité (Wood et McKelvie, 2015 ; Wood et Williams, 2014 ; Urban, 2014).

Pour ces raisons, notre objectif est d'une part de produire des connaissances d'intention scientifique pour réduire la tension qui est à la source de notre questionnement, et d'autre part de leur donner une dimension actionnable en proposant une méthode comparative et un outil logiciel permettant en contexte d'identifier rigoureusement les facteurs qui agissent et interagissent lors d'une évaluation réussie.

L'outil proposé rend plus robuste l'évaluation des opportunités des JEI dans la phase initiale de leur développement, i.e. de deux à huit ans après la création. L'analyse en contexte des déterminants et de leurs liens facilite la sélection, i.e. un engagement - ou non, dans le développement de nouvelles opportunités.

Son utilisation fait émerger une vision analytique plus cohérente de la complexité et aide, malgré les limites indiquées, à mieux construire les évaluations et *in fine* la décision de sélection ou non des opportunités. Les conditions de non-sélection nous semblent un apport fondamental de notre recherche, la sémantique associée au terme « opportunité » étant, dans le langage commun comme dans les définitions données dans la littérature académique, connotée positivement. Nos résultats ré-interrogent le concept d'opportunité grâce à la mise en tension résultant du choix sélection / non-sélection, fondée sur des relations asymétriques.

Le modèle a pour objectif de permettre de choisir les meilleures opportunités. Il peut aussi aider les dirigeants à éviter les mauvais choix ou à savoir dire non. En effet selon D. Packard, cofondateur de HP, les entreprises qui se développent meurent plus facilement d'indigestion que de famine. Lorsque vous avez plusieurs projets en cours, notamment si la jeune organisation

quitte le mode start-up pour passer en mode *scale-up*, il est indispensable d'ajouter le mot 'non' au vocabulaire de gestion pour parvenir à préserver l'équilibre dynamique qui est établi entre les capacités de l'entreprise et ses engagements dans des projets. A défaut, les problèmes tels que ceux rencontrés par E0 avant la mise en place du pivot 3 se font jour, avec une contrainte croissante sur les ressources de la JEI. Dans un article publié dans le *Harvard Business Review*, B. Halligan, fondateur de Hubspot, confirme l'importance stratégique de la non-sélection et de la focalisation stratégique :

« The single best tool I have found to help unlearn the yes-man ways of a startup CEO is a single-page document we call our MSPOT. With it, we articulate our Mission, the constituencies we Serve, the Plays we're going to run this year, the plays we are going to Omit, and how we will Track our progress. The most painful portion of that document are the Omissions. Painful, because they are usually excellent ideas with high potential—but necessarily omitted because we are better off doing a few things very well. One of the most agonizing Omissions I had to make was deferring the opening of our first international office by a year. » (Halligan, 2018).

Le modèle d'évaluation des opportunités entrepreneuriales peut donc aider les dirigeants des startups à comprendre et améliorer leur performance, mais aussi à changer d'échelle (*scale-up*) car les dirigeants pourraient aborder avec plus de confiance la transition vers une autre phase de croissance à la fois soutenue et plus mature.

II Choix du cadre théorique et de la méthode

La thèse tente ainsi d'appréhender les mécanismes qui sous-tendent le processus d'opportunité et sa dynamique et d'identifier les déterminants jugés les plus importants dans la réussite de l'évaluation afin de mieux assurer la croissance des jeunes entreprises innovantes. Il nous faut pour ce faire, dans des itérations entre les données de terrain et les apports de la théorie, explorer en profondeur le fonctionnement de ces organisations nouvelles, indépendantes, dédiant une partie importante de leurs ressources à la recherche pour innover, puis estimer rigoureusement la valeur des propositions qui ont été élaborées.

Confrontés à une thématique perçue comme complexe, peu éclairée par la littérature et avec un accès difficile aux données de terrain, la première étape de notre cheminement a été consacrée au choix du cadre théorique et des concepts les mieux adaptés pour structurer la pensée et accéder à des connaissances solides.

- Choix du cadre théorique

L'entrepreneuriat s'est imposé comme une discipline et un domaine de recherche qui porte sur les organisations, petites ou grandes, privilégiant une orientation vers les opportunités. Son caractère multidisciplinaire (Messegheem et Torrès, 2015 : 15) nous est apparu comme étant le plus à même de nous permettre de nous confronter au défi d'une croissance des JEI pluridimensionnelle appréhendée par la médiation du concept d'opportunité.

L'orientation entrepreneuriale de ces startups s'inscrit en effet dans des stratégies qui peuvent se définir en termes d'attention, d'identification, d'évaluation / sélection et de développement d'opportunités majeures.

Le terme opportunité désigne dans ce travail la conception et le développement de produits ou de services innovants ayant un impact fort sur la croissance ou la survie des JEI. Ces opportunités, marquées par un niveau élevé de risques difficiles à évaluer, sont abordées à partir de trois concepts majeurs qui guident et structurent la démarche et qui ont conduit à une proposition de typologie : la croissance car c'est la finalité attribuée à une jeune organisation, par les entrepreneurs, les financeurs et les pouvoirs publics ; l'innovation qui, par le biais des activités de recherche, est une obligation fiscale et un marqueur fort de ces entreprises ; les ressources et savoirs (y compris issus de l'action) qui sont à la base des activités de l'entreprise. Chacun de ces facteurs est lui-même appréhendé à travers des niveaux définis par la théorie. Ils ont donc selon nous une légitimité à la fois pragmatique et théorique pour guider la structuration et l'analyse des données recueillies dans le contexte de la thèse.

- Le terrain et son approche

Pour pouvoir expliciter les mécanismes qui sous-tendent le processus d'opportunité et identifier rigoureusement les déterminants d'une évaluation ouvrant sur la sélection (ou la non sélection) des opportunités, il nous est apparu nécessaire de développer une approche qualitative et de la prolonger par une analyse quali-quantitative comparée (AQQC).

Dans l'approche qualitative, notre champ d'investigation est la JEI. « *Le dispositif « Jeune entreprise innovante* », instauré en 2004, a pour objectif de soutenir l'effort de recherche et d'innovation des jeunes PME en leur octroyant des avantages fiscaux et, surtout, une exonération des charges sociales relatives aux emplois hautement qualifiés » (DGE, 12 / 2016). Les entreprises bénéficiant du dispositif JEI en 2015 emploient 26 000 salariés. Une large majorité a moins de dix salariés (78 %). 86 % d'entre elles relèvent du secteur Information et

communication ou des Activités spécialisées, scientifiques et techniques. Près de la moitié est située en Ile de France.

Six cents entreprises entrent en moyenne chaque année dans le dispositif. Elles sont majoritairement très jeunes : 60 % des entreprises devenues ont moins de deux ans. Elles s'inscrivent dans le dispositif durant quatre années en moyenne, 17 % conservant le statut jusqu'au plafond d'âge. Les investissements en recherche représentent un tiers de leur chiffre d'affaires, dont une partie importante est réalisée à l'international. Plus des deux tiers réalisent un chiffre d'affaires et la moitié des JEI tirent des bénéfices de leurs activités (source : DGE, 2016).

Dans un premier temps, une étude de cas longitudinale de cinq ans a permis de dévoiler en profondeur la configuration organisationnelle et les processus d'une JEI. L'approche événementielle suivie permet d'identifier les pivots proactifs ayant pour objectif de conforter un rythme de croissance élevé (2 personnes lors de la création fin 2010 ; de l'ordre de 25 en 2017) basé sur le développement de nouvelles familles d'opportunité dans des domaines connexes au cœur de métier, l'énergie.

Cette approche ouvre également sur la compréhension en profondeur du processus de sélection des opportunités majeures et de sa dynamique ainsi que sur l'identification, en lien avec la théorie, des déterminants qui entrent en jeu. Les observations effectuées et un accès complet aux documents permettent, tout en préservant la confidentialité des informations considérées comme stratégiques, de distinguer des classes d'opportunité et de proposer une typologie, à ce stade contextuelle et nécessairement provisoire.

Dans un second temps, des entretiens semi directifs ont été menés pour estimer par comparaison la représentativité en contexte des résultats de l'étude longitudinale. Le nombre de cas, non fixé par avance, résulte de la saturation des informations recueillies (Yin, 2013). De façon surprenante, malgré l'introductions de cas limites (taille, ressources financières...) des régularités, des convergences, des familiarités montrent qu'il existe, au-delà des spécificités propres à chaque JEI, une homogénéité de la configuration organisationnelle et des processus d'orientation et d'engagement envers les opportunités. Les hypothèses générées ont été présentée, évaluées et enrichies régulièrement lors des communications en conférence, de publication d'articles scientifiques et surtout d'entretiens avec le directeur de thèse. Il est ainsi envisageable d'avancer que les JEI se distinguent du concept classique de la PME et qu'il est possible d'utiliser de façon rigoureuse la méthode quali-quantitative comparée.

La troisième partie du travail repose sur un échantillon de taille intermédiaire de 42 organisations innovantes, dont une vingtaine avaient le statut de JEI lors du renseignement du questionnaire. Le cadre formel d'analyse mobilisant l'établissement du questionnaire, la sélection des conditions, la collecte et l'encodage, la, le choix des seuils, la calibration des données, la validité du test, l'interprétation et la discussion des résultats sont largement explicités et justifiés. Au-delà de leur homogénéité, la spécificité des JEI par rapport aux autres startups innovantes a pu être évaluée.

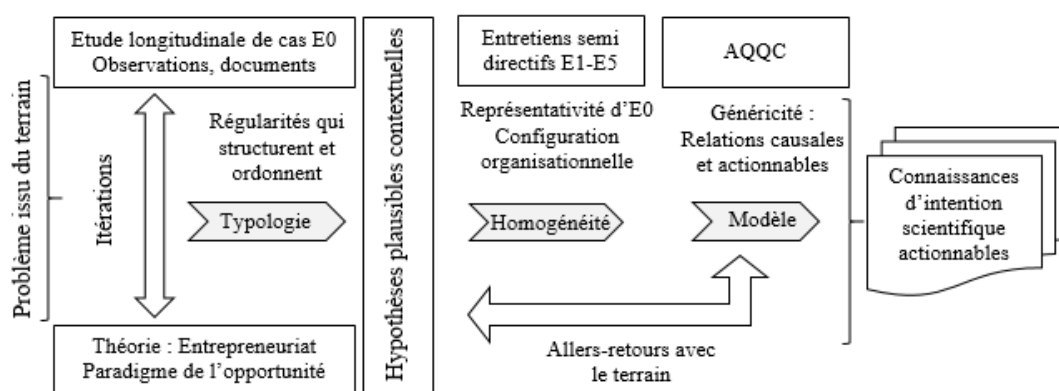
Le modèle théorique de Fayolle qui a servi à guider notre cheminement a été complété pour l'adapter aux caractéristiques du champ de l'étude.

Il lui est donné en contexte un caractère mieux adapté à la décision (la sélection ou non des opportunités) en vue de l'action (les activités de la phase de développement).

La figure 29 synthétise cette démarche. Elle montre les trois étapes successives qui, dans des itérations constantes avec la théorie et dans un positionnement de praticien chercheur, ont conduit à la production de fragments de connaissances d'intérêt scientifiques actionnables et à une certaine montée en généralité. La méthode AQQC a en effet montré que les hypothèses plausibles issues de l'analyse qualitative restaient valables dans le contexte plus global des startups technologiques i.e. 'généricisées' (Avenier et Schmitt, 2007) et conduire à des propositions entendues comme étant des 'énoncés raisonnables' (Martinet, 2004).

Les biais de distanciation, de subjectivité, de préférence, de rationalisation *ex post* sont dilués par la durée de l'étude longitudinale qui réduit le rôle des affects, le recours aux documents, le retour régulier vers les notes du carnet de bord, par l'intersubjectivité des entretiens, les discussions informelles avec des dirigeants, des coaches, et surtout par la neutralité des algorithmes de l'AQQC et la rigueur de la construction du logiciel QCAPro (Thiem, 2016 b).

Figure 29 : méthode d'élaboration des connaissances d'intérêt scientifique actionnables



Source : personnelle

Le contexte de la thèse, la construction du questionnement, la description du terrain, les choix du cadre conceptuel et méthodologique ayant été abordés, les apports de ce travail, leur discussion et les pistes ouvertes font l'objet du paragraphe suivant.

III Les résultats

Nous recensons les principaux apports de notre travail en les regroupant selon quatre axes complémentaires : le terrain, la méthode, la théorie, le management.

○ Le terrain

Un problème issu du terrain, malgré l'attention qui lui est portée dans l'opinion et par les autorités du fait de son impact socioéconomique, est à la source de notre questionnement car il n'a guère été exploré dans la littérature académique. Le champ de notre étude est celui des jeunes entreprises innovantes (JEI). Elles ont tout d'abord été entendues dans la thèse comme étant des startups technologiques ayant obtenu un statut facilitant leur développement initial par la réduction des charges sociales et financières accordée.

Une certaine confusion sémantique est perceptible car l'administration classe les JEI au sein des PME. Or, chemin faisant, il est apparu que les startups à l'ère du numérique sont une forme hybride difficile à qualifier puisqu'elles peuvent être considérées à la fois comme de grandes firmes en miniature encadrées dans la mondialisation (Teece, 2009) ET comme une antithèse du concept classique de la PME (Leyronas et Torrès, 2005).

- quelle que soit l'offre de ces jeunes pousses (nouveaux produits, services, autrement dit, les opportunités d'affaires), son degré d'innovation, le secteur d'activité, l'un des traits communs est un recours intensif aux TIC. Nous avons ainsi utilisé le terme générique de startups technologiques pour les désigner tout en plaçant particulièrement la focale sur les JEI, pour deux raisons :
- l'existence de critères administratifs (le statut délivré par l'administration fiscale après étude d'un dossier par des experts mandatés), préalables à la recherche et permettant d'identifier *a priori* un ensemble d'organisations proches en terme d'âge, de taille et d'activités orientées vers l'innovation ;
- ces entreprises ont un taux de mortalité à cinq ans bien plus faible que celui des autres créations d'entreprise, et une capacité plus importante à bénéficier de financements (love money, business angels, crowd funding, fonds de capital-risque, etc.) permettant de se focaliser sur les aspects managériaux que sur le financement

de l'innovation, déjà abondamment traité dans la littérature. Pour ces JEI, la contrainte financière n'apparaît pas comme le frein le plus critique pour la croissance.

- **Spécification de 'l'objet JEI'**

L'un des apports de l'AQQC a été de lever cette indétermination sémantique en répondant à la question : quelles sont les spécificités des JEI par rapport aux autres startups ?

Deux différences majeures ont été identifiées : un mode de prise de décision stratégique ayant une dimension collective, non exclusivement centrée sur les fondateurs ET une évaluation proactive plus exigeante, plus structurée, plus focalisée des opportunités dans le cadre d'une dialogique émergent / délibéré.

Miles et Snow (1978) ont proposé une typologie, sur laquelle nous nous sommes appuyés initialement du fait qu'elle est communément acceptée (citée 13061 fois) et qu'elle a gardé son actualité (Fiss, 2011), même si d'autres propositions peuvent maintenant la concurrencer (De Sarbo et *al*, 2005). Elle a été mobilisée dans l'étude de petites organisations (Gimenez, 2000). Dans ce cadre, une organisation qui suit une stratégie de prospection est très innovante, cherche constamment de nouveaux marchés et de nouvelles opportunités, est orientée vers la croissance et la prise de risque (Barney et Griffin, 1992 ; Fiss, 2011) La croissance résulte du développement de produits et de l'extension des marchés, et de l'attention portée à une large gamme d'opportunités et aux événements environnementaux. La configuration organisationnelle montre une faible division du travail et un degré de formalisation réduit. Le contrôle est décentralisé et les systèmes de transmission de l'information sont transversaux, en boucles courtes. Les mécanismes de coordination sont complexes et les conflits sont résolus grâce à des médiateurs, ce qui illustre l'importance de l'accompagnement entrepreneurial. L'organisation est flexible, réactive. Les développements reposent sur la créativité et l'élaboration de prototypes.

Ces caractéristiques se superposent quasiment complètement avec celles des JEI qui ont été dévoilées par les observations, les discussions avec des dirigeants et les documents relatifs aux études de cas (cas longitudinal E0 et études de cas E1-E5).

In fine :

Nous donnons consistance dans ce travail à l'objet 'JEI' en identifiant ses dimensions principales, ses spécificités et le recouvrement partiel établi à la fois avec les grandes entreprises, les PME, et les autres startups ;

Il est possible d'inscrire l'objet 'JEI' dans la typologie de Miles et Snow en tant qu'organisation qui suit une stratégie de prospection.

La typologie construite guide et structure la réflexion pour rendre compte d'une réalité complexe.

- **Croissance des startups, sélection des opportunités**

Le taux le plus élevé de croissance des startups, (en nombre de salariés comme cela a été justifié) est obtenu par des startups (non JEI) ayant levé des fonds, OU n'ayant pas levé des fonds et qui restent focalisées sur leur opportunité initiale, OU des JEI n'ayant pas levé de fonds et parvenant à sélectionner des opportunités.

Ces facettes plurielles, leurs interactions et impacts respectifs n'auraient pu être éclairées par la seule approche qualitative. Le résultat de l'analyse comparative offre une alternative plurielle utile aux entrepreneurs et une nouvelle perspective aux organismes d'accompagnement des jeunes entreprises. En effet, contrairement à la logique administrative dominante qui évalue en partie les structures d'accompagnement sur les fonds levés par les sociétés incubées, il semble possible de croître rapidement sans lever de fonds en se focalisant sur l'offre initiale OU en parvenant dans la durée à sélectionner des opportunités (ce qui n'est pas *a priori* trivial).

La sélection (positive ou non) est l'extrait du sous-processus d'évaluation des opportunités. Cette évaluation est la phase la plus critique du processus global d'orientation (vers) / identification / évaluation / sélection / développement des opportunités car elle conditionne l'engagement dans la conception/développement d'un nouveau produit et la réussite de sa mise sur le marché.

Un échec de la sélection d'une opportunité par les JEI résulte :

- d'une orientation insuffisante vers les opportunités, OU de ressources insuffisantes en interne ET si il s'agit d'une innovation de rupture ET si le marché n'est pas porteur ET si la décision est prise collectivement. Ce dernier point semble surprenant, mais il est apparu lors de l'analyse des cas qu'une décision collective demandait du temps et pouvait être compliquée lorsqu'un consensus devait être établi (collaborations).

Au contraire, le processus d'évaluation conduit à une sélection en vue du développement si :

- la JEI dispose de ressources suffisantes en interne, OU si le marché est libre (i.e. non réglementé), OU si l'innovation est incrémentale, OU si la JEI est orientée vers les opportunités ET que le marché est porteur.

Malgré l'asymétrie causale (Ragin, 2008) le rôle des ressources internes apparaît clairement. L'innovation de rupture - ce qualificatif ne repose ici que sur l'interprétation des dirigeants et non sur une mesure rigoureuse - semble être un frein, ce qui n'est pas *a priori* surprenant dans la phase initiale de développement considérée (de deux à huit ans après la création) car les risques encourus sont bien plus élevés et le retour sur investissement plus incertain et tardif que pour une innovation incrémentale. Un marché porteur et libre (moins contraint par la réglementation, plus flexible, ne demandant pas de lobbying) facilite logiquement une prise de décision positive.

○ La méthode

Les choix méthodologiques ont été explicités (figure 29) : nous articulons, lors d'allers-retours entre la théorie et le terrain, une double approche qualitative (pour la génération des connaissances) et quali-quantitative (pour la génération et la justification des connaissances).

- l'articulation de l'étude de cas longitudinale, complétée par des entretiens semi-directifs (échantillon de faible dimension) et de la méthode quali-quantitative (échantillon intermédiaire) procure à cette recherche une bonne validité interne et externe, permettant de réduire les biais et d'évaluer la montée en généralité des résultats soumis à des critères de validité (tests d'inclusion et de couverture). Il nous semble ainsi avoir montré, alors que la cohabitation du monde académique et de celui des praticiens ne va pas nécessairement de soi (Fayolle et Schmidt, 2014), qu'il est possible de concevoir une méthode qui vise à prendre en compte leurs exigences respectives.

Un accès complet aux documents des projets et aux décisions stratégiques de la JEI de l'étude longitudinale, les observations reportées dans un cahier de bord, les discussions avec des dirigeants et les données recueillies lors des études de cas multiples permettent d'identifier de façon plausible des déterminants centraux de l'évaluation et de fournir des exemples représentatifs. La démarche méthodologique éclaire en profondeur les phénomènes tout en

ouvrant sur la compréhension de leur dynamique par le recours à la métaphore des moteurs et à une approche événementielle.

Nous nous sommes ici appuyés notamment sur le travail de Savoie-Zajc (2003) qui a analysé quarante numéros de la Revue *Qualitative Inquiry* parus de 1993 à 2003. Plusieurs critères de validation de la scientificité d'une recherche qualitative ont été identifiés. Nous en avons tenu compte le plus possible, en clarifiant notre positionnement :

- l'explicitation de la place du chercheur dans le processus de recherche (la notion nouvelle de praticien-thésard) ;
- des descriptions riches du contexte et des situations ;
- une clarification des biais ;
- l'utilisation de plusieurs niveaux d'interprétation ;
- le respect des participants ;
- la réflexivité du chercheur ;
- la qualité des interactions chercheur/autres acteurs de la recherche ;
- la durée de l'étude ;
- la prise en compte de la place de la subjectivité dans l'interprétation ;
- la tenue d'un journal de bord, avec une méthodologie pour exprimer et évaluer les hypothèses et relier les événements marquants ;
- le recours à la réflexivité externe ;
- un échantillonnage contrasté ;
- les stratégies d'écriture (clarté du texte, rigueur de l'argumentation, exemples pertinents...).

Nous y ajoutons, dans un glissement d'une critériologie scientifique à une critériologie éthique, le respect de précautions méthodologiques comme la confidentialité, le consentement, le respect de l'anonymat, la faisabilité, la cohérence systémique, la pertinence sociale.

La pertinence sociale renvoie à notre objectif de donner une dimension actionnable aux connaissances d'intention scientifiques élaborées. Pour construire rigoureusement des propositions mobilisables en contexte à partir des données primaires du terrain et en prenant en compte les contraintes de faisabilité, nous avons choisi d'utiliser l'AQQC, bien que cette méthode soit encore assez peu utilisée en sciences de gestion (malgré la rapidité de sa diffusion dans les sciences sociales).

« Durant les quelques dernières années, le nombre d'applications des méthodes raginiennes – et leur diversité disciplinaire – a fortement augmenté. Une des principales raisons réside dans le développement de versions plus conviviales du logiciel ». (Rihoux et al., 2004a : 117).

Plusieurs logiciels sont maintenant disponibles. Ils ont fortement évolué par rapport à la version initiale et ont su répondre aux critiques et aux limites perçues.

L'AQQC ouvre la voie de la formalisation, au test des hypothèses préalablement posées par l'étude de la littérature et du terrain. Tout en prenant en compte la complexité causale et l'équifinalité, la méthode permet de ne pas poser d'hypothèses qui pourraient entrer en contradiction avec une compréhension fondée sur les cas. Elle établit les conditions contextuelles ou facilitatrices et leurs interactions en lien avec le résultat observé.

Les étapes et itérations de la démarche de recherche et la justification des choix sont explicitées et une connaissance générale du phénomène peut être établie à partir d'une connaissance basée sur les cas. L'analyse séparée des cas positifs et négatifs aide à prendre les décisions car les conditions ne sont pas symétriques.

Une fois les résultats obtenus, il est possible de retourner vers les cas et de réfléchir en s'appuyant sur les formules minimales obtenues pour classer les résultats dans une typologie : celle des combinaisons de conditions liées au résultat.

L'AQQC nous a permis d'effectuer une analyse exploratoire rigoureuse et systématique du processus d'évaluation des opportunités. Son utilisation dans la résolution d'un problème de terrain a permis de constater son adéquation à notre recherche empirique et a ouvert une perspective de développement d'un outil facilitant la décision de sélection des opportunités par les praticiens.

○ La théorie

Les principaux apports sont les suivants, en réponse à la question de recherche présentée dans la partie I de la thèse :

- une extension de la perspective réaliste critique de l'opportunité entrepreneuriale, à partir de la définition donnée par Ramoglou et Tsang (2016) : « we define entrepreneurial opportunity as the propensity of market demand to be actualized through the introduction of novel products or services. » (Ibid: 411). Ce positionnement permet à la fois de répondre aux critiques sur la validité du concept,

et de l'appliquer aux cas de startups déjà créées (Wood et Mckinley, 2017). Cela ouvre de nouvelles perspectives pour l'application du concept d'opportunités entrepreneuriales.

- le dévoilement des mécanismes de l'évaluation des opportunités et de leur dynamique, qui constituent une facette obscure des théories de l'entrepreneuriat. Ces mécanismes sont illustrés par des cas concrets, et en particulier un cas longitudinal, donnant chair aux concepts théoriques tout en les réinterrogeant.
- « *Typologies are an important way of organizing the complex cause-effect relationships that are key building blocks of the strategy and organization literatures* » (Fiss, 2011: 393).

La proposition d'une typologie des opportunités des JEI établie à partir des trois dimensions fondamentales des startups technologiques : l'innovation, la croissance et les ressources. La conception de cette classification résulte des itérations terrain – théorie et a été partiellement validé par l'étude AQQC. Nous avons été confrontés à des problématiques d'accès aux données relatives à la croissance pour la montée en généralité. Ces problématiques nous amèneront à formuler des perspectives pour des recherches futures.

- l'inscription des activités des JEI dans une approche dialogique émergente ET délibérée sans privilégier une dimension particulière comme le prétendent certaines approches entrepreneuriales, effectuale ou lean startup.
- une formalisation du concept de JEI effectuée sur la base de la typologie de Miles et Snow et d'un concept très utilisé en entrepreneuriat et en stratégie, l'orientation entrepreneuriale (Basso et al., 2009).
- les JEI ont pu être distinguées des autres jeunes pousses par deux caractéristiques moins fréquentes dans les autres startups qui peuvent elles-mêmes être intégrées dans les PME de par leur taille. Ces jeunes organisations constituent pour le reste une antithèse de la définition que le GREPME (1994) donne du concept de PME. Il est ainsi possible de s'interroger sur la perspective de bâtir une théorie de la startup fondée sur un noyau central intégrant :
 - une stratégie de globalisation reposant sur une volonté de croissance et un recours intensif aux TIC ;

- une orientation entrepreneuriale dont les trois composantes avaient été identifiées par Covin et Slevin (1989) : la proactivité, la prise de risque et l'innovation.
- de nouvelles pistes de recherche pourraient générer des savoirs intégrant les préoccupations pratiques des dirigeants de ces entités relativement peu étudiées dans leur phase de développement qui, comme cela avait été souligné dans les prolégomènes, est bien plus difficile à construire que leur création.
- une confirmation empirique de résultats académiques antérieurs concernant les déterminants tels que l'importance des réseaux, des décisions collectives et du contexte institutionnel dans le processus d'identification, d'évaluation et développement des opportunités.
- un enrichissement du modèle théorique établi par Fayolle (2010) guidant notre démarche par l'élaboration inductive (et partiellement déductive) de nouvelles propositions théoriques contextuelles qui lui donnent une dimension opérationnelle. Le modèle de Fayolle (2010) est validé en contexte et enrichi des nouveaux concepts de sélection et non-sélection des opportunités, en explicitant les relations causales entre les déterminants.

○ Les apports managériaux

Les résultats obtenus permettent de diffuser de nouvelles connaissances directement applicables par les praticiens. Nous avons ainsi pu présenter plus largement les principaux apports managériaux, à des entrepreneurs (exemples : club d'entrepreneurs, salon des entrepreneurs), à des structures d'accompagnement (incubateurs, coaches) ou d'enseignement (formations à l'entrepreneuriat innovant) :

- l'identification en contexte de facteurs clés et de leurs liens, qui sont à la base des évaluations ayant conduit – ou non - à un développement réussi de services et produits, i.e. créateurs de valeur pour l'entreprise et ses clients, devrait permettre de mieux assurer la dynamique et la pérennité du cycle de croissance des jeunes organisations innovantes.
- la réussite peut cependant générer un biais conduisant le dirigeant à se focaliser sur le 'recette' de son succès et à ne plus évoluer. Par exemple, un déterminant à la base de la croissance conduisant à une proposition du type : « Des startups n'ayant pas

levé de fonds et se focalisant sur leur opportunité initiale » doit être attentivement remis en contexte. En effet, la startup a su rester indépendante mais la focalisation sur une offre initiale ayant connu le succès peut générer de nouveaux succès mais rendre à terme l'organisation vulnérable, le contexte et la concurrence évoluant rapidement.

- l'orientation entrepreneuriale, qui est un thème important des travaux en entrepreneuriat, protégera de ces effets pervers (perte de la capacité de réaction) en environnement changeant : Miller et Breton Miller, 2011).
- l'outil mobilisé peut, après avoir rendu son accès plus convivial pour les praticiens, devenir une aide à la réflexion, un fil directeur. Comme cela a été plusieurs fois souligné, les propositions qui peuvent résulter de son utilisation n'ont pas une dimension prescriptive, c'est en ce sens que pour nous elles sont 'raisonnables' ... encore faut-il garder ces limites en mémoire.
- le choix d'étudier des cas ayant conduit à l'échec ne nous paraît pas paradoxal du fait de l'asymétrie des conditions. Telle le dieu grec Janus, l'opportunité peut montrer deux faces l'une et l'autre porteuses d'enseignements qui sont à la base de la construction d'une dynamique de succès.
- cette dynamique ne peut se développer sans préserver une orientation entrepreneuriale et une mise en place d'une configuration organisationnelle ad hoc (Miller, 1996) et un alignement de la stratégie autour du thème central de l'innovation.

IV Discussion et perspectives

Nous abordons ici les limites de la recherche effectuée, ainsi que les perspectives pour des recherches futures.

- Les limites

L'évaluation des opportunités entrepreneuriales est une thématique exploratoire relativement peu traitée dans la littérature. Nous avons donc abordé ce sujet sous un angle qualitatif puis quali-quantitatif afin d'analyser la problématique en profondeur, permettant la génération puis la justification de connaissances valables au plan scientifique et actionnables et une certaine montée en généralité. Chemin faisant nous avons été confrontés à plusieurs problèmes :

- l'une des difficultés, largement soulignée dans la thèse, est liée à un positionnement dual de praticien-thésard qui a imposé, une méthode bien établie n'étant disponible à notre connaissance, de construire un cheminement robuste permettant d'élaborer des connaissances tout à la fois acceptables au plan scientifique et actionnables. Mon directeur de thèse et la culture du CNAM ont été d'un grand soutien dans ce travail. Nous espérons que cette méthode pourra permettre à d'autres chercheurs de construire des modèles en lien fort avec le terrain.
- un autre obstacle est lié au langage : les chercheurs et les praticiens ne se comprennent pas sans une traduction du langage académique en des termes univoques et familiers pour les acteurs de terrain. Les références, les attentes et valeurs, les temporalités, les concepts, les vocabulaires diffèrent, et lorsqu'ils sont identiques ils peuvent être ambigus, ne pas avoir nécessairement le même contenu. Par exemple, évoquez auprès d'un dirigeant sa rationalité 'limitée'... ou parlez-lui de croissance extensive ou de capacités dynamiques et la confusion s'installe. Alors que le pivot ou le scale-up - terme absent des publications académiques - ne lui posera aucun problème de compréhension. Malgré notre forte familiarité avec le monde de l'entreprise, cet écueil nous a interpellé pour établir la grille des entretiens semi-directifs ou le questionnaire AQQC.

Un test préliminaire de compréhension a été effectué dans les deux cas auprès de praticiens pour réduire ce biais, mais établir le lien entre le langage académique utilisé pour décrire, analyser, comprendre, classer et le vocabulaire idiosyncrasique des acteurs de terrain tournés vers l'action ne va pas de soi (Avenier et Schmitt, 2007).

Dans ce cadre, l'intérêt de la méthode AQQC repose en particulier sur un mode de raisonnement intuitif que nous avons mis en œuvre sous la forme : « êtes-vous d'accord totalement / majoritairement / partiellement / pas du tout avec cette proposition ? », sous réserve que la proposition corresponde à un langage courant pour le praticien.

Un exemple précis concerne les types de croissance – intensive, extensive, portée – qui ne sont pas connus des entrepreneurs, et pour lesquels il est nécessaire de simplifier le discours au risque parfois de le dénaturer. En outre, cette classification en trois valeurs nous a posé un problème de choix méthodologique pour l'analyse AQQC, la méthode la plus classique fsQCA reposant sur une expression de nuance entre deux valeurs. Du fait de la difficulté de traduction auprès des praticiens et de

cette complexité méthodologique, nous avons résolu ce problème en séparant le déterminant croissance en deux variables distinctes.

- un autre écueil est lié à la culture performative des entrepreneurs qui les conduits à mettre en avant les succès et à minimiser ou à passer sous silence les doutes et les inévitables erreurs. Il est particulièrement difficile d'obtenir des chiffres fiables sur certaines métriques clés de la croissance des startups. Il est difficile, malgré une confiance induite par un parcours similaire et un engagement de confidentialité, de disposer de données valables concernant l'ensemble des variables identifiées lors de l'approche qualitative. Nous avons donc sélectionné des variables moins sensibles du point de vue des entrepreneurs, telle le nombre de salariés, et réalisé des vérifications de cohérence à partir de sources externes, ce qui pourrait biaiser partiellement les résultats.
- enfin une limite est liée au choix des JEI, qui est un objet non défini dans la littérature et dont la complexité et les spécificités ne se sont pas dévoilées facilement. Ce choix nous limite *de facto* au cas français et nous place dans un environnement économique, fiscal et social spécifique (avec les avantages qui ont été soulignés). Leur nombre restreint, environ 3500 sont actuellement en activité, en anticipant un retour des questionnaires compris entre 10 et 15%, pose le problème de la taille de l'échantillon de l'AQQC ou d'un recours à la statistique. Des études concernant des secteurs d'innovation particuliers - comprendre si les résultats d'une direction assurée par des ingénieurs diffèrent de ceux de personnes formées à la gestion, ou l'influence du genre, l'impact d'une technologie émergente, etc. - n'iraient pas de soi.

La perception de ces limites permet de mieux définir des perspectives pour la suite de nos travaux sur la thématique des opportunités entrepreneuriales identifiées, évaluées et développées par des startups.

- Les perspectives

Un premier axe d'amélioration concerne l'augmentation du nombre de cas avec des données fiabilisées. Cela nous semble possible en travaillant directement avec des fonds d'investissement, publics (ex : BPIFrance ou instituts européens EIT) ou privés, en leur

explicitant l'intérêt d'un programme de recherche en la matière grâce aux premiers résultats issus de cette thèse.

La problématique de croissance des startups est en effet critique pour ces fonds, à la fois parce que leur performance en dépend directement et parce que l'accompagnement des startups dans lesquels ils investissent est un argument important pour convaincre les meilleurs projets de faire appel à eux plutôt qu'à un investisseur concurrent.

« Nous recevons beaucoup de dossiers et la sélection est drastique. Sur 1000 dossiers, nous en rencontrons 100. Sur les 100, on investit dans 10. Sur les 10, 5 vont échouer ; 3 ou 4 vivoter ; 1 seul nous permettra de surperformer. Le problème c'est qu'on ne sait pas a priori qui ça sera. » (Verbatim d'un capital risquer reporté dans mes notes).

Sans viser une application prescriptive illusoire des résultats, nous pensons qu'une démarche compréhensive telle que celle que nous proposons permettrait d'améliorer à la fois le mode de sélection par les apporteurs de capitaux des projets et des entrepreneurs, mais aussi leur accompagnement en vue de favoriser leur succès.

Travailler à partir de données consolidées par ces fonds, disposant de manière régulière des comptes rendus d'assemblée générale et des résultats financiers, permettrait de développer :

- une possibilité d'encodage des déterminants de croissance à partir de données fiabilisées, permettant des analyses fsQCA complémentaires pour les questions AQQC2 et AQQC3 (respectant à ce jour des critères de validité minima, donc améliorables) ou des analyses mvQCA pour prendre en compte les trois types de croissance afin de tester plus directement la typologie proposée sur les opportunités. L'encodage à partir de sources fiabilisées permettrait de réduire ou d'éviter les problématiques de traduction avec les praticiens (ce qui n'empêche pas des entretiens en profondeur avec les entrepreneurs, qui est une des conditions de validité AQQC).
- une possibilité de modéliser avec une approche dynamique, par la méthode tQCA (temporal QCA). Il serait ainsi possible d'étudier des séquences d'évaluation et de développement d'opportunités, de manière à généraliser les premières analyses de trajectoire de E0.
- une approche mixte entre AQQC et une approche statistique (Meuer et Rupiëtta, 2017). Un deuxième axe d'amélioration concerne la prise en compte des startups

technologiques françaises et internationales, à partir des travaux déjà réalisés sur les JEI. Travailler avec des fonds d'investissement présenterait ici aussi un intérêt majeur : l'homogénéité des cas nécessaire aux études AQQC serait alors assurée, non plus par le statut JEI, mais par une cohérence de portefeuille d'investissement. Certains fonds investissent aux Etats-Unis, en Europe et en Asie, rendant possible un test de montée en généralité dépassant le cadre français. Cela nous permettrait aussi de publier plus facilement nos résultats dans des revues et de diffuser les résultats à l'écosystème entrepreneurial dans son ensemble, y compris par l'intermédiaire de l'accompagnement des fonds et des structures d'accompagnement (incubateurs et coaches).

Un troisième axe d'amélioration concerne le processus d'évaluation des opportunités. Un objet de recherche à part entière, que nous n'avons pas traité dans cette thèse, concerne le business model associé à l'opportunité. La méthode comparative pourrait permettre de compléter à la fois de manière théorique et opérationnelle des travaux comme celui de Iselin (2011) sur la construction de la proposition de valeur et des outils utilisés par les entrepreneurs tels le Business Model Canvas.

Un dernier axe de cette proposition de programme de recherche concerne plus généralement les aspects méthodologiques quali-quantitatifs développés dans cette thèse. Nous pensons que la méthode de l'étude de cas associée à AQQC peut s'appliquer à d'autres problématiques de l'entrepreneuriat. Un travail sur les outils, et en particulier sur le développement du logiciel QC Apro en partenariat avec A. Thiem, permettra de mieux diffuser la méthode comparative au-delà de sa sphère de prédilection en sciences sociales.

La poursuite d'une réflexion centrée sur le concept de l'opportunité d'affaires dans une nouvelle étape de notre cheminement permettrait ainsi d'ajouter (modestement) de nouveaux éléments de réponse à une question centrale : certaines startups assurent durablement leur développement, quels sont les déterminants principaux de leur croissance ?

Bibliographie

- Ackroyd S., Fleetwood S. (2000), *Realism in contemporary organisation and management studies. In Realist perspective on management and organisations*, Ackroyd et Fleetwood (eds), 3-25, Routledge, New York.
- Aimar T. (2005), *Les apports de l'école autrichienne d'économie. Subjectivisme, ignorance et coordination*, Paris : Vuibert.
- Akrich M., Callon M., Latour B. (1988), A quoi tient le succès des innovations ? 1 : L'art de l'intéressement ; 2 : Le choix des porte-parole, *Gérer et comprendre*, Annales des Mines, 11 & 12, 4-17.
- Albarelo L. (2004), *Devenir praticien-chercheur*, Bruxelles, De Boeck.
- Alfonseca E., Carro R. M., Martí E., Ortigosa A., Paredes P. (2006), The impact of learning styles on student grouping for collaborative learning: a case study, *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 16, 3, 377-401.
- Allard-Poesi F. (2003), « Coder les données », in Y. Giordano (dir.), *Conduire un projet de recherche dans une perspective qualitative*, Caen, EMS, 245-290.
- Allard-Poesi F., Perret V. (2003), La Recherche-Action, in Y. Giordano (dir.), *Conduire un projet de recherche, une perspective qualitative*, Caen, EMS, 85-132
- Almus M. (2002), What characterizes a fast-growing firm, *Applied Economics*, 34, 1497-1508.
- Alsos G. Kaikkonen V. (2004), Opportunity recognition and prior knowledge: a study of experienced entrepreneurs. In *13th Nordic Conference on Small Business Research*.
- Alter N. (2010), *L'innovation ordinaire*, Paris, PUF.
- Alvarez S. A., Barney J. B. (2007), Discovery and Creation: Alternative Theories of Entrepreneurial Action, *Strategic Entrepreneurship Journal*, 1, 1, 11-26.
- Alvarez S.A., Parker S. (2009), Emerging Firms and the Allocation of control Rights, A Bayesian Approach, *Academy of Management Review*, 34, 209-227.
- Alvarez S. A., Barney, J. B., Anderson P. (2013), Forming and exploiting opportunities: The implications of discovery and creation processes for entrepreneurial and organizational research, *Organization Science*, 24, 1, 301-317.
- Ambroise L., Prim-Allaz I. (2009), Quel rôle pour le management stratégique et la gestion opérationnelle de la relation client dans les PME en hypercroissance ? *Congrès International de l'Association Française du Marketing*, Londres.
- Ambroise L., Claveau N., Courault J., Garnier A., Kizlian E., Perez M., Prim-Allaz I., Seville M., Tannery F., Teyssier C. et Vilanova L. (2011), Identifier différents paliers de croissance en TPE et PME et aider à les franchir, *halshs-00555087*, version 1 - 24 Jan.
- Ambrosini V., Bowman C. (2009), What are dynamic capabilities and are they a useful construct in strategic management, *International Journal of Management Reviews*, 11, 1, 29-49.
- Alvarez S.A. et Barney J.B. (2010), Entrepreneurship and Epistemology: The philosophical Underpinnings of the Study of entrepreneurial Opportunities, *The Academy of Management Annals*, 4, 1, 557-583.
- Alvarez S.A., Barney J.B., Anderson P. (2013), Forming and exploiting opportunities: the implications of discovery and creation processes for entrepreneurial and organizational research, *Organization Science*, 24, 1, 301-317.
- Aragón-Correa J. A., Sharma S. (2003), A contingent resource-based view of proactive corporate environmental strategy. *Academy of management review*, 28, 1, 71-88.

- Archer M.S. (1995), *Realist Social Theory: The Morphogenetic Approach*, Cambridge University Press, New York.
- Archer M.S. (2003), *Structure, Agency, and the Internal Conversation*, Cambridge University Press, New York
- Ardichvili A., Cardozo R. N. (2000), A model of the entrepreneurial opportunity recognition process, *Journal of enterprising culture*, 8, 02, 103-119.
- Arenius P., De Clercq D. (2005), A network-based approach on opportunity recognition, *Small business economics*, 24, 3, 249-265.
- Argyris C. (1995), *Savoir pour agir*, Paris : InterEditions
- Argyris C., Putnam R., McLain Smith D. (1985), *Action science*, San Francisco (CA): Jossey-Bass, Google Scholar.
- Arrègle J.L. (1996), Analyse Resource-Based et identification des actifs stratégiques, *Revue française de gestion*, 128, 25-36.
- Asquin A., Chastand M. (2009), Etude exploratoire sur le phénomène de plateau de croissance des jeunes entreprises innovantes. Une mise en perspective par les facteurs endogènes de croissance des entreprises créées en Rhône-Alpes sur 10 ans. *Actes de la 18ème conférence AIMS*, 1-26.
- Audoux C., Gillet A. (2011), Recherche partenariale et co-construction de savoirs entre chercheurs et acteurs : l'épreuve de la traduction, *Revue Interventions économiques*, Papers in Political Economy, 43. En ligne : <http://interventionseconomiques.revues.org/1347>
- Audretsch D.-B., Keilbach M.-C., Lehmann E.-E. (2006), *Entrepreneurship and Economic Growth*, Oxford University Press.
- Austin J-L. (1991), *Quand dire, c'est faire*, Paris, Points Essais, Seuil.
- Autio E., Dahlander L., Frederiksen L. (2013), Information exposure, opportunity evaluation, and entrepreneurial action: An investigation of an online user community, *Academy of Management Journal*, 56, 5, 1348-1371.
- Avenier M-J, Schmitt C. (2007), Élaborer des savoirs actionnables et les communiquer à des managers, *Revue française de gestion*, 5, 174, 25-42.
- Avenier, M. J., Schmitt, C. (2008), Quelles perspectives le paradigme des sciences de l'artificiel offre-t-il à la recherche en entrepreneuriat, Congrès CIFEPME.
- Avenier M. J., Schmitt C. (2009), Un cadre méthodologique pour des recherches tirant parti de l'expérience de praticiens de la gestion en PME, *Economies et Sociétés*—série Economie de l'entreprise, 43, 2, 271-294.
- Avenier M-J., Thomas C. (2011), Mixer quali et quanti pour quoi faire ? Méthodologie sans épistémologie n'est que ruine de réflexion, *halshs-00644303*
- Ayache M., Dumez H. (2011), Le codage dans la recherche qualitative une nouvelle perspective ? *Le Libellio d'Aegis*, 7, 2, 33-46.
- Bardin L. (2013), « Chapitre II. Le codage », dans *L'analyse de contenu*, dir : Bardin L., Paris, Presses Universitaires de France, « Quadrige », 134-149.
- Barney J.B. (1991), Firm resources and sustained competitive advantage, *Journal of Management*, 17, 1, 99-120.
- Barney J. B. (2001), Is the resource-based view a useful perspective for strategic management research? Yes, *Academy of Management Review*, 26, 41-56.
- Baron R.A. (2004), The cognitive perspective: a valuable tool for answering entrepreneurship's basic why questions, *Journal of Business Venturing*, 19, 221-239.
- Baron R.A. (2006), Opportunity Recognition as Pattern Recognition: How Entrepreneurs 'Connect the Dots' to Identify New Business Opportunities, *Academy of Management Perspectives*, 20, 1, 104-119.

- Baron R.A. (2008), The Role of Affect in the entrepreneurial Process, *Academy of Management Review*, 33, 328-340.
- Baron R. A., Ensley M. D. (2006), Opportunity recognition as the detection of meaningful patterns: Evidence from comparisons of novice and experienced entrepreneurs, *Management science*, 52, 9, 1331-1344.
- Basso O., Fayolle A., Bouchard V. (2009), L'orientation entrepreneuriale - L'histoire d'un concept, *Revue française de gestion*, 35, 195, 175-192.
- Baum J.A.C., Silverman B.S. (2004), Picking winners or building them? Alliance, intellectual, and human capital as selection criteria in venture financing and performance of biotechnology startups, *Journal of Business Venturing*, 19, 3, 411-436.
- Baumgartner, M. (2015). Parsimony and causality. *Quality & Quantity*, 49, 839–856
- Baumgartner, M., Thiem A. (2015), When There is More Than Meets the Eye: Model Ambiguities in Configurational Comparative Research, *Qualitative Comparative Analysis - Social Science Applications and Methodological Challenges*, Tilburg University
- Baumgartner M., Thiem A. (2017), Often Trusted but Never (Properly) Tested: Evaluating Qualitative Comparative Analysis, *Sociological Methods & Research*. <http://dx.doi.org/10.1177/0049124117701487>.
- Bayad M., Ait Razouk A. (2010), Compétences des TPE/PME et création de valeur : une approche cognitive de la performance, *Annales du réseau artisanat-université 2009/2010*
- BDC - Banque de développement du Canada (2011), Les PME d'un coup d'œil, [http://www.bdc.ca/FR/Documents/other/PME-coup-d-oeil-ete2011.pdf#search=221.es %22](http://www.bdc.ca/FR/Documents/other/PME-coup-d-oeil-ete2011.pdf#search=221.es%22).
- Befani B., Ledermann S., Sager F. (2007), Realistic evaluation and QCA: Conceptual parallels and an empirical application, *Evaluation*, 13, 171–192.
- Belden S., Keeley R., Knapp R. (2001), Can venture capital-backed IPOs compete with seasoned public companies? *Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance*, 3, 4, 327-336.
- Benner M. J., Tushman M. L. (2003), Exploitation, exploration, and process management: The productivity dilemma revisited, *Academy of management review*, 28, 2, 238-256.
- Berglund H. (2007), Opportunities as existing and created: a Study of entrepreneurs in the Swedish mobile internet industry, *Journal of Enterprising Culture*, 15, 3, 243-273.
- Berry M. (2000), Diriger des thèses de terrain, *Gérer et comprendre*, 62, 88–97.
- Berthoz A. (2013), *La Décision*. Paris, Poche, Odile Jacob
- Bhaskar R. (2016), *Enlightened common sense: The philosophy of critical realism*, London, Routledge.
- Bhaskar R. (1978), *A realist Theory of Science*, Harvester Press, New Jersey.
- Biga Diambeidou, Damien M.F., Gailly B., Janssen F., Verleysen M., Wertz V. (2007), Les trajectoires de croissance des jeunes entreprises, *Gestion 2000*, 3, mai-juin, 83-102.
- Bingham C.B., Eisenhardt K.M., Furr N.R. (2007), What makes a process a capability? Heuristics, strategy and effective capture of opportunities, *Strategic Entrepreneurship Journal*, 1, 1, 27-47.
- Birkinshaw J., Brannen M. Y., Tung, R. L. (2011), From a distance and generalizable to up close and grounded: Reclaiming a place for qualitative methods in international business research, *Journal of International Business Studies*, 42,5, 573-581.
- Birley S., Westhead P. (1990), Growth and performance contrasts between 'types' of small firms. *Strategic management journal*, 11, 7, 535-557.
- Blais M., Martineau S. (2006), L'analyse inductive générale : description d'une démarche visant à donner un sens à des données brutes. *Recherches qualitatives*, 26, 2, 1-18.
- Bloch A., Cisneros L. F. C. (2010), Danny Miller : de la stratégie aux entreprises familiales. *Revue française de gestion*, 200, 181-188.

- Boissin J-P., Geindre S., Deschamps B., Chalus-Sauvannet M-C. (2009), Profils de chercheurs primo-entrepreneurs et stratégies de croissance de la jeune entreprise innovante, *Revue internationale P.M.E.* 22, 2, 41-65.
- Boisot M., McKelvey, B. (2010), Integrating modernist and postmodernist perspectives on organizations: A complexity science bridge, *Academy of Management Review*, 35, 3, 415-433.
- Bouchon Meunier B., Nguyen H.T (1996), *Les incertitudes dans les systèmes intelligents*, Paris, PUF, Collection Que Sai-je.
- Bourdieu P. (1980) *Question de sociologie*, Minuit, Paris.
- Bourdieu P. (2003), L'objectivation participante, *Actes de la recherche en sciences sociales*, 5, 43-58.
- Brandt N. (2004), Business dynamics and policies, OCDE, *Economic Studies*, 1, 38, 9-36.
- Brophy D. J., Shulman J. M. (1992), A finance perspective on entrepreneurship research. *Entrepreneurship theory and practice*, 16, 3, 61-71.
- Brown A. (2014), Critical realism in social research: approach with caution, *Work, employment and society*, 28, 1, 112-123.
- Brown S. L., Eisenhardt K. M. (1998), *Competing on the edge: Strategy as structured chaos*, Harvard Business Press.
- Brown T. E., Davidsson P., Wiklund, J. (2001), An operationalization of Stevenson's Conceptualization of Entrepreneurship as opportunity-based firm Behaviour, *Strategic Management Journal*, 22, 10, 953-968.
- Brulhart, F., Guieu, G., Maltese, L. (2010), Théorie des ressources, *Revue française de gestion*, 5, 83-86.
- Brun M., Chai F. (2012), Les PME en forte croissance, *Bulletin de la Banque de France*, 187.
- Buisson, B., Silberzahn, P. (2005), Innovations de rupture : il n'y a pas de fatalité, *L'Expansion Management Review*, 1, 100-105.
- Burgelman R.A. (1983), A model of the interaction of strategic behavior, corporate context, and the concept of strategy, *Academy of Management Review*, 8, 1, 61-70.
- Burns T. E., Stalker G. M. (1961), *The management of innovation*, Londres: Tavistock.
- Busenick L.W. (1996), Research on entrepreneurial alertness, *Journal of Small Business Management*, 34, 4, 35-45.
- Callois J. M. (2004), Capital social et développement économique local, *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, 4, 551-577.
- Carrier C., Cadieux L., Tremblay M. (2010), Créativité et génération collective d'opportunités. Quelles techniques pour supporter l'idéation ? *Revue française de gestion*, 7, 113-127.
- Carsrud A.L. et Brännback M. (eds., 2009), *Understanding the Entrepreneurial Mind. Opening the Black Box*, Springer.
- Casson, M. (1991), *L'entrepreneur*, Paris, Economica.
- Castells M. (2001), *La société en réseaux*, Paris, Fayard.
- Cazalas F. (2011), atlantico.fr/decryptage/industrie-financement-jeunes-societes-innovantes-equitygap-business-angels-72875.html.
- Chabaud D. (2009), Pour sortir de la naïveté sur la création d'entreprise, *Revue L'Expansion Entrepreneuriat*, 1, 62-65.
- Chabaud D., Ngijol J. (2004), La reconnaissance des opportunités de marché par l'entrepreneur : faut-il changer de perspective ? *In Conférence AIMS*, Le Havre, juin.
- Chabaud D., Ngijol J. (2005), La contribution de la théorie des réseaux sociaux à la reconnaissance des opportunités de marché, *Revue internationale PME : Économie et gestion de la petite et moyenne entreprise*, 18, 1, 29-46.
- Chabaud D., Ngijol J. (2010), Quels réseaux sociaux dans la formation de l'opportunité d'affaires ? *Revue française de gestion*, 7, 129-147.

- Chabaud D., Messeghem K. (2010), Le paradigme de l'opportunité, *Revue française de gestion*, 7, 93-112.
- Chanal V., Lesca H., Martinet A. C. (1997), Recherche ingénierique et connaissances procédurales en sciences de gestion : réflexions épistémologiques et méthodologiques, *Revue Française de Gestion*, 116, 41-51.
- Chanson G. (2011), Surmonter les difficultés de la méthode QCA grâce au protocole SC-QCA, *Cahier de recherche Prism - Sorbonne*, CR 11 11.
- Chanson G., Demil B., Lecocq X., Sprimont P. A. (2005), La place de l'analyse qualitative comparée en sciences de gestion, *Finance Contrôle Stratégie*, 8, 3, 29-50.
- Cheng C. F., Chang M. L., Li C. S. (2013), Configural paths to successful product innovation, *Journal of Business Research*, 66, 12, 2561-2573.
- En ligne : <http://leg.u-bourgogne.fr/images/stories/wp/0980501.pdf>
- Chiasson M., Saunders C. (2005), Reconciling Diverse Approaches to Opportunity Research Using the Structuration Theory, *Journal of Business Venturing*, 20, 6, 747-767.
- Chouraki L. (2017), *Guide de la Jeune Entreprise Innovante*, Paris : Dunod.
- Christensen C., Raynor M. E. (2003), The innovator's solution: Creating and sustaining successful growth, *Research-Technology Management*, 46, 5, 61-61.
- Cilliers P. (2005), Complexity, deconstruction and relativism. Theory, *Culture & Society*, 22, 5, 255-267.
- Clark P. (2000), *Organizations in Action: Competition between Contexts*, London, Routledge.
- Clerc F., Tomamichel S. (2004), Quand les praticiens deviennent chercheurs, *Recherches & éducations*, 8. En ligne <http://rechercheseducations.revues.org/339>.
- Coad A. (2009), *The growth of firms: A survey of theories and empirical evidence*, Edward Elgar Publishing, *Small and medium sized enterprises*, Northampton, Edward Elgar.
- Cogliser C.C., Brigham K.A., Lumpkin G.T. (2008), Entrepreneurial Orientation (EO) Research: A Comprehensive Review and Analyses of Theory, *Measurement, and Data-Analytic Practices*, Wellesley, MA: Babson College, Entrepreneurship Research Conference.
- Cohendet P., Llerena P. (1999), La conception de la firme processeur de connaissance, *Revue d'économie industrielle*, 88, 211-235.
- Collier A. (1999), Response to Geoffrey Hodgson, *Alethia*, 2, 2, 10-12.
- Corbett A. C. (2002), Recognizing high-tech opportunities: A learning and cognitive approach, *Frontiers of entrepreneurship research*, 1, 2, 49-61.
- Corbett A.C. (2005), Experiential learning within the process of opportunity identification and exploitation, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 29, 4, 473-491.
- Corneloup, J. (2009). Comment est abordée la question de l'innovation dans les sciences sociales ? *Journal of Alpine Research*, 97, 1. En ligne: <http://rga.revues.org/828>.
- Coviello N. E. (2006), The network dynamics of international new ventures, *Journal of International Business Studies*, 37, 5, 713-731.
- Covin J.G., Slevin D.P. (1988), The influence of organization structure on the utility of an entrepreneurial top management style, *Journal of Management Studies*, 25, 3, 217-234.
- Covin J.G., Slevin D.P. (1990), New venture strategic posture, structure and performance: An industry life cycle analysis, *Journal of Business Venturing*, 5, 2, 123-135.
- Covin J.G., Slevin D.P. (1991), A conceptual model of entrepreneurship as firm behavior, *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 16, 1, 7-24.
- Craig J. B., Lindsay N. J. (2001), Quantifying "gut feeling" in the opportunity recognition process. In W. Bygrave, E. Autio, C.G. Brush, P. Davidsson, P.G. Green, P.D. Reynolds, H.J. Sapienza (Eds.), *Frontiers of entrepreneurship research: Proceedings of the twenty-first annual entrepreneurship research conference*, 124-137, Wellesley, MA: Babson College.
- Creswell J. W. (2009), *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*, Thousand Oaks, Sage.

- CSA-Research (2016), Le baromètre des startups, sondage de l'institut CSA pour Dell, mai, En ligne : <http://www.csa.eu/multimedia/data/sondages/data2016/opi20160121-le-barometre-des-startups.pdf>
- Cronqvist, Lasse. 2017. *Tosmana: Tool for Small-N Analysis*, Version 1.54. Trier: University of Trier, URL: <http://www.tosmana.net>
- Cumming D., Johan S. (2010), Venture capital investment duration, *Journal of Small Business Management*, 48, 2, 228-257.
- Curchod C. (2003), La méthode comparative en sciences de gestion: vers une approche qualitative de la réalité managériale, *Finance, Contrôle, Stratégie*, 6, 2, 155-177.
- Cyert R. M., March, J. G. (1963 - 2015: books.google.com), A behavioral theory of the firm, *Organizational Behavior 2: Essential Theories of Process and Structure*, 2, 60-77.
- Cyr A., Meier O., Pacitto J. C. (2009, May), La croissance interne des TPE : une tentative d'état des lieux, In Actes du *colloque international* sur la vulnérabilité des TPE et PME dans un environnement mondialisé, INRPME, Trois-Rivières, Canada.
- David A (2000), La recherche-intervention, cadre général pour la recherche en management ? in David A, Hatchuel A et Laufer R, *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Paris : Vuibert/FNEGE, 193 à 202.
- David A. (2004), Études de cas et généralisation scientifique en sciences de gestion, *Actes de la XIIIème Conférence de l'AIMS*, Le Havre.
- David A., Hatchuel A. et Laufer R. (2012), *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Paris, Presse universitaire des Mines.
- Davidsson, P. (2015), Entrepreneurial opportunities and the entrepreneurship nexus: a reconceptualization, *Journal of Business Venturing Insights*, 30, 5, 674–695.
- Davidsson, P. (2017a), Entrepreneurial opportunities as propensities: Do Ramoglou & Tsang move the field forward? *Journal of Business Venturing Insights*, 7, 82-85.
- Davidsson P. (2017b). Reflections on misgivings about “dismantling” the opportunity construct, *Journal of Business Venturing Insights*, 7, 65-67.
- Davidsson, P. (2017c). Opportunities, propensities, and misgivings: Some closing comments, *Journal of Business Venturing Insights*, 8, 123-124.
- Davidsson P., Wiklund, J. (2001), Levels of analysis in entrepreneurship research: Current research practice and suggestions for the future, *Entrepreneurship Theory & Practice*, 25, 4, 81-100.
- Davidsson P., Honig, B. (2003), The role of social and human capital among nascent entrepreneurs, *Journal of Business Venturing*, 18, 3, 301-331
- Davidsson P., Steffens P., Fitzsimmons J. (2009), Growing profitable or growing from profits: Putting the horse in front of the cart? *Journal of Business Venturing*, 24, 4, 388-406.
- De Clercq D., Voronov M. (2009), Toward practice perspective of entrepreneurship: entrepreneurial legitimacy as habitus, *International Small Business Journal*, August, 27, 4, 395-419.
- De Koning A. (2003), Opportunity development: A socio-cognitive perspective. In *Cognitive approaches to entrepreneurship research* (p. 265-314). Emerald Group Publishing Limited.
- De Meur G. D., Rihoux B. (2002), *L'Analyse Quali-Quantitative Comparée*, Academia Bruylant.
- De Meur G. D., Rihoux B., Varone F. (2004), L'analyse quali-quantitative comparée (AQQC): un outil innovant pour l'étude de l'action publique, *Pyramides, Revue du Centre d'études et de recherches en administration publique*, 8, 137-148.
- De Peretti G. (2005), La "mise en variables" des textes : mythe ou réalité ? *Bulletin de Méthodologie Sociologique*, 88, 1, 5-30.

- De Sardan J. P. O. (2000), Le " je " méthodologique : Implication et explicitation dans l'enquête de terrain, *Revue française de sociologie*, 41, 3, 417-445.
- De Saint-Martin C., Pilotti A., Valentim S. (2014), La réflexivité chez le Doctorant-Praticien-Chercheur. Une situation de Liminalité, Interrogations ? Implication et réflexivité – II. Tenir une double posture, décembre. En ligne : <https://www.revue-interrogations.org/La-reflexivite-chez-le-Doctorant>.
- De Tienne D.R., Chandler G. (2004), Opportunity identification and its role in the entrepreneurial classroom: a pedagogical approach and empirical test, *Academy of management learning and education*, 3, 3, 242-257.
- De Vaujany, F.-X. (2005), *De la conception à l'usage : vers un management de l'appropriation des outils de gestion*, Ouvrage collectif, Paris : EMS.
- Dean T.-J., Meyer G.-D. (1996), Industry Environments and New Venture Formations, in U.S. Manufacturing: a Conceptual and Empirical Analysis of Demand Determinants, *Journal of Business Venturing*, 11, 107-132.
- Degeorge J. M., Messegheem K. (2016), Poursuite d'opportunité entrepreneuriale et modes de management, *Finance Contrôle Stratégie*, 19, 2.
- Demil B., Lecocq X., Warnier V. (2007), Le couple pratique-recherche. Divorce, mariage ou union libre ? *Revue française de gestion*, 33, 171, 31-48.
- Denrell J., Fang Ch., Winter S.G., (2003), The economics of strategic opportunity, *Strategic Management Journal*, 24, 977-990.
- Devers K.J., Lallemand N., Burton R.A., Kahwat L., McCall N., Zuckerman S. (2013), *Guide: Using Qualitative Comparative Analysis (QCA) to Study Patient-Centered*, Medical Homes. Urban Institute, RTI International.
- Dew N., Read S., Sarasvathy S.D., Wiltbank R. (2006), What to Do Next? The Case for Nonpredictive Strategy, *Strategic Management Journal*, 27, 10, 981-998.
- Dew N. (2009), Serendipity in entrepreneurship, *Organization Studies*, 30, 7, 735-753.
- Dewey J. (1993), *Logique. La théorie de l'enquête*, (première édition 1938), Paris, PUF.
- Dimov D. (2003), The nexus of individual and opportunity: Opportunity recognition as a learning process, in W. Bygrave, E. Autio, C.G. Brush, P. Davidsson, P.G. Green, P.D.
- Dimov D. (2010), Nascent entrepreneurs and venture emergence: opportunity confidence, human capital, and early planning, *Journal of Management Studies*, 47, 1123– 1153.
- Reynolds, H.J. Sapienza (Eds.), *Frontiers of entrepreneurship research: Proceedings of the twenty-first annual entrepreneurship research conference*, 410-420, Wellesley, MA: Babson College.
- Dobbs M., Hamilton R. T. (2007), Small business growth: recent evidence and new directions. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 13, 5, 296-322.
- Dortet-Bernadet V., Sicsic M. (2015), Effet des aides publiques sur l'emploi en R&D dans les petites entreprises, *INSEE, Série des documents de travail de la Direction des Études et Synthèses Économiques*, G 2015/11.
- Drover W., Wood M.S., Payne, G.T. (2013), The effects of perceived control on venture capitalist investment decisions: a configurational perspective, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38, 833–861.
- Dufour I. (2013), *Réalisme critique et désistement du crime chez les sursitaires québécois : Appréhension des facteurs structurels, institutionnels et identitaires* (Thèse de doctorat). Québec : Université de Laval.
- Dumez H. (2011), Qu'est-ce que la recherche qualitative ? *Le Libellio d'Aegis*, 7, 4, 47-58.
- Dumez H. (2012), Qu'est-ce que l'abduction, et en quoi peut-elle avoir un rapport avec la recherche qualitative ? *Le Libellio d'Aegis*, 8, 3, 3-9.
- Dumez H. (2013), *Méthodologie de la recherche qualitative - Les 10 questions clés de la démarche compréhensive*, Paris : Vuibert.

- Durand T. (2000), L'alchimie de la compétence, *Revue Française de Gestion*, 127, 84-102.
- Durand T., Vaara E. (2009), Causation, counterfactuals and competitive advantage, *Strategic Management Journal*, 30, 1245-1264
- Durlauf S., Fafchamps M. (2005), Social Capital, In, S. Durlauf, P. Aghion (dir.), *Handbook of Economic Growth*, Amsterdam, London, New York: North-Holland.
- Dusa A., Thiem A. (2015), Enhancing the minimization of Boolean and multivalued output functions with eQMC, *Journal of Mathematical Sociology*, 39, 92-108.
- Dyer J.H., Singh H. (1998), The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage, *Academy of Management Review*, 23, 4, 660-679.
- Dyer J. H., Gregersen H. B., Christensen C. (2008), Entrepreneur behaviors, opportunity recognition, and the origins of innovative ventures, *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2, 4, 317-338.
- Eckhardt J. T., Shane S. A. (2003), Opportunities and Entrepreneurship, *Journal of Management*, 29, 3, 333-349.
- Edwards P. K., O'Mahoney J., Vincent, S. (Eds.), (2014), *Studying organizations using critical realism: A practical guide*, Oxford, Oxford University Press.
- Eisenhardt K.M. (1989), Building Theories from Case Study Research, *Academy of Management Review*, 14, 4, 532-550.
- Eisenhardt K.M. Graebner M., (2007), Theory Building from Cases: Opportunities and Challenges, *Academy of Management Journal*, 50, 1, 25-32
- El Fenne A. (2016), *Une approche cognitive de la performance en PME* (Thèse de doctorat). CNAM.
- Encaoua, D., Foray, D., Hatchuel, A., Mairesse, J. (2004), Les enjeux économiques de l'innovation. *Revue d'économie politique*, 114, 2, 133-168.
- Facchini F. (2007), Entrepreneur et croissance économique : développements récents, *Revue d'économie industrielle*, 3. En ligne : <http://rei.revues.org/2033>.
- Fayolle A. (2004), Entrepreneuriat et processus : faire du processus un objet de recherche et mieux prendre en compte la dimension processus dans les recherches, *7ème Congrès International Francophone en Entrepreneuriat et PME*, 27, 28 et 29 Octobre, Montpellier.
- Fayolle, A. (2010), Organisation entrepreneuriale et orientation vers les opportunités, *Revue française de gestion*, 7, 149-169.
- Feuvrier M. P. (2014), Bonheur et travail, oxymore ou piste de management stratégique de l'entreprise ? *Management & Avenir*, 2, 164-182.
- Fiet J.O., Piskounov A., Patel P.C. (2005), Still searching (systematically) for entrepreneurial discoveries, *Small business economics*, 25, 5, 489-504.
- Finlay L. (2002), Negotiating the swamp: the opportunity and challenge of reflexivity in research practice? *Qualitative Research*, 2, 2, 209-230.
- Fiss P. C. (2007), A set-theoretic approach to organizational configurations, *Academy of Management Review*, 32, 4, 1180-1198.
- Fiss P. C. (2011), Building better causal theories: A fuzzy set approach to typologies in organization research, *Academy of Management Journal*, 54, 2, 393-420.
- Follett M.P. (1924), *Creative Experience*, New York, Longmans, Green (Peter Smith, New York, 1951).
- Foo M.D. (2011), Emotions and entrepreneurial opportunity evaluation, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35, 375-393.
- Foray D. (2000), *L'économie de la connaissance*, Paris : La Découverte.
- Foss N. J., Klein P. G. (2017), Entrepreneurial discovery or creation? In search of the middle ground, *Academy of Management Review*, 42, 4, 733-736.

- Foss N.J., Klein P.G. (2012), *Organizing Entrepreneurial Judgment: a New Approach to the Firm*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Foss N. J., Klein P. G., Kor Y. Y., Mahoney J. T. (2008), Entrepreneurship, Subjectivism, and the Resource-Based View: Towards a New Synthesis, *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2, 1, 73-94.
- Foss N.J., Ishikawa I. (2007), Towards a dynamic resource-based view, *Organization Studies*, 28, 5, 749-772.
- Foss K., Foss N.J., Klein P. (2007), Original and derived judgment: an entrepreneurial theory of Economic Organization, *Organization Studies*, 28, 1893-1912.
- Fraisopi F. (2012), *La complexité et les phénomènes. Nouvelles approches entre science et philosophie*, Paris, Hermann
- Freel M. S. (2000), Do small innovating firms outperform non-innovators? *Small Business Economics*, 14, 3, 195-210.
- Freiling J., Gersch M., Goeke C. (2008), On the path towards a competence-based theory of the firm, *Organization Studies*, 29, 8-9, 1143-1164
- Fréry F. (2013), Où en est l'innovation aujourd'hui ? Propos recueillis par P. Silberzahn, De Boeck Supérieur, *Entreprendre & Innover*, 2, 18, 82-87.
- Fried V.H., Bruton G.D., Hisrich R.D. (1998), Strategy and the board of directors in venture capital-backed firms, *Journal of Business Venturing*, 13, 6, 493-503.
- Garel G. (2011), Peut-on gérer l'innovation ? Leçon inaugurale CNAM. Consultable à l'adresse http://ww2.cnam.fr/mediascnam/Conferences/2011/111207_LecInaug_GGarel.html
- Garel G., Rosier, R. (2008), Régimes d'innovation et exploration, *Revue française de gestion*, 187, 127-144.
- Garnsey E., Stam E. et Hefferman P. (2006), New firm growth: Exploring processes and paths, *Industry & Innovation*, 13, 1, 1-20.
- Gartner W. B. (1985), A conceptual framework for describing the phenomenon of new venture creation, *Academy of management review*, 10, 4, 696-706.
- Gartner W.B. (1989), Who is an Entrepreneur? Is the wrong question, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 13, 4, 47-68.
- Gartner W.B. (2008), Variations in entrepreneurship, *Small Business Economics*, 31, 4, 351-362.
- Geertz C. (1973), *The Interpretation of Cultures*, New York, Basic Books.
- Germain O. (2010), Quand l'opportunité rencontre la stratégie, *Revue française de Gestion*, 7, 206, 171-187.
- Gerrits L., Verweij S. (2016), Qualitative comparative analysis as a method for evaluating complex cases: An overview of literature and a stepwise guide with empirical application. *Zeitschrift für Evaluation*, 15, 7-22.
- Getz I., Carney B. M. (2012), *Liberté & Cie : Quand la liberté des salariés fait le bonheur des entreprises*, Paris : Fayard.
- Giannelloni J. L., Vernet E. (2001), *Etudes de marché* (Vol. 2), 2ème édition. Paris, Vuibert.
- Glaser B.G, Strauss A.L. (2010), *La découverte de la théorie ancrée : stratégies pour la recherche qualitative*, Paris : Armand Colin.
- Gourville J. T. (2006), Eager sellers, stony buyers: understanding the psychology of New-Product Adoption, *Harvard Business Review*, 84, 6, 98-106.
- Granovetter M. (2008), *Sociologie économique*, Paris, Seuil.
- Grant R. M. (1996), Toward a knowledge-based theory of the firm, *Strategic management journal*, 17, 109-122.

- Grégoire D.A., Corbett A.C., McMullen J.S. (2011), The cognitive perspective in entrepreneurship: an agenda for futur research, *Journal of Management Studies*, 48, 6, 1443-1477.
- Grossetti, M. (2004). *Sociologie de l'imprévisible*, Paris, Presses universitaires de France.
- Grove A. (2004), *Seuls les paranoïaques survivent*, Paris, Village Mondial.
- Gruber M., MacMillan I. C., Thompson J. D. (2008), Look before you leap: Market opportunity identification in emerging technology firms, *Management Science*, 54, 9, 1652-1665.
- Gruber M., Kim S. M., Brinckmann J. (2015), What is an attractive business opportunity? An empirical study of opportunity evaluation decisions by technologists, managers, and entrepreneurs, *Strategic Entrepreneurship Journal*, 9, 3, 205-225.
- Guignon S., Morrisette, J. (2006), Quand les acteurs mettent en mots leur expérience, *Recherches qualitatives*, 26, 2, 19-38.
- Guilhon B., Montchaud S. (2003), Le capital à risque et les jeunes entreprises innovantes : problématique et enjeux, *Revue internationale PME*, 16, 3-4, p. 53-77
- Gunning J. P. (2009), The entrepreneur in Mises's economics. Disponible en ligne : <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.578.546&rep=rep1&type=pdf>
- Gupta A, Smith K., Shalley C. (2006), The Interplay Between Exploration and Exploitation, *Academy of Management Journal*, 49, 4, 693-706.
- Guth W.D., Ginsberg A. (1990), Corporate Entrepreneurship, *Strategic Management Journal*, 11 (special issue), 5-15.
- Gruber M. (2004), Marketing in new ventures: Theory and empirical evidence, *Schmalenbach Business Review*, 56, 164-199.
- Haasebrouck, T (2016), The Added Value of Multi-Value Qualitative Comparative Analysis, *Forum Qualitative Social Research*, 17, 1
- Halilem N., St-Jean E. (2007, October), L'innovation au sein des PME : Proposition d'un cadre conceptuel, In Communication publiée dans les *Actes du colloque de l'Académie de l'entrepreneuriat* (Sherbrooke), Canada.
- Hallépée S., Houlou Garcia A. (2012), Évaluation du dispositif JEI, *Publication Dgcis*.
- Halligan B. (2018), The Art of Strategy Is About Knowing When to Say No, *Harvard Business Review*, 26 janvier.
- Hannan M.T., Polos L. et Corroll G.T. (2004), The evolution of inertia, *Industrial and corporate Change*, 13, 213-242.
- Hansen D.J., Lumpkin G.T. (2009), Testing of refining a creativity-based model of opportunity recognition, *Babson Conference*.
- Hansen, D. J., Shrader, R., Monllor, J. (2011). Defragmenting definitions of entrepreneurial opportunity, *Journal of Small Business Management*, 49, 2, 283-304.
- Harding R. (2002), Plugging the knowledge gap: an international comparison of the role for policy in the venture capital market, *Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance*, 4, 1, 59-76.
- Harms R., Kraus S., Schwarz E. (2009), The suitability of the configuration approach in entrepreneurship research, *Entrepreneurship & Regional Development*, 21, 1, 25-49.
- Harrison J. S., Freeman R. E. (2004), Special Topic: Democracy in and Around Organizations Is organizational democracy worth the effort? *The Academy of Management Executive*, 18, 3, 49-53.
- Hatch M. J., Cunliffe A. L. (2009), *Théorie des organisations : de l'intérêt de perspectives multiples* (2e éd.). Bruxelles, De Boeck Université.
- Hayek F. A. (1945), The Use of Knowledge in Society, *American Economic Review*, 35, 4, 519-530.
- Hayek F. A. (1980), *Droit, législation et liberté*, Paris : Presses Universitaires de France.

- Haynie J. M., Shepherd D. A., McMullen J. S. (2009), An opportunity for me? The role of resources in opportunity evaluation decisions, *Journal of Management studies*, 46, 3, 337-361.
- Helfat C.E., Peteraf M.A. (2003), The dynamic resource-based view: capability lifecycles, *Strategic Management Journal*, 24, 997-1010.
- Helfat E., Filkenstein S., Peteraf M., Singh H., Teece D., Winter S. (2007), *Dynamic Capabilities. Change in Organizations*, Oxford, UK, Blackwell Publishing.
- Henrekson M., Johansson D. (2010), Gazelles as job creators: a survey and interpretation of the evidence, *Small Business Economics*, 35, 2, 227-244.
- Hernandez E.-M. (1999), Modèles d'entrepreneuriat : vers une approche contingente et processuelle, *Revue Sciences de Gestion*, 26-27, 505-526.
- Herron L., Sapienza H. J., Smith-Cook, D. (1992), Entrepreneurship theory from an interdisciplinary perspective: volume II. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 16, 3, 5-12.
- Hills G. E. (1995), Opportunity Recognition by Successful Entrepreneurs: A Pilot Study, *Frontiers of Entrepreneurship Research*, Wellesley, MA: Babson College.
- Hills G. E., Lumpkin T.-G., Singh R.-P. (1997), Opportunity Recognition: Perceptions and Behavior of Entrepreneurs, *Frontiers of Entrepreneurship Research*, Wellesley, MA: Babson College.
- Hills G.E., Shrader R.C., Lumpkin G.T. (1999), Opportunity recognition as a creative process, *Frontiers of entrepreneurship research*, Wellesley, MA: Babson College, 216-227.
- Hitt M.A., Ireland R.D., Camp S. M., Sexton D. (2001), Strategic entrepreneurship: Entrepreneurial strategies for wealth creation, *Strategic Management Journal*, 22, 479-491.
- Hitt M.A., Beamish P.W., Jackson S.E., Mathieu J.E. (2007), Building Theoretical and Empirical Bridges Across Levels: Multilevel Research in Management, *Academy of Management Journal*, 50, 6, 1385-1399.
- Holcombe R.-G. (1998), Entrepreneurship and Economic Growth, *The Quarterly Journal of Austrian Economics*, 1, 2, summer, 45-62.
- Hlady-Rispal M. (2002), *La méthode des cas, Applications à la recherche en gestion*, Bruxelles : De Boeck Université.
- Hodgson G.M. (1988), *Economics and Institutions: A Manifesto for a Modern Institutional Economics*, Cambridge, Polity Press, Philadelphia, University of Pennsylvania Press.
- Hu X. (2018), Methodological implications of critical realism for entrepreneurship research, *Journal of critical realism*, DOI: 10.1080/14767430.2018.1454705
- Ireland R.D., Hitt M.A., Sirmon D.G. (2003), A model of strategic entrepreneurship: The construct and its dimensions, *Journal of Management*, 29, 6, 963-989.
- Ireland R.D., Covin J.G., Kuratko D.F. (2009), Conceptualizing Corporate Entrepreneurship Strategy, *Entrepreneurship: Theory & Practice*, 33, 1, 19-46.
- Iselin F. (2011), Proposition de valeur et positionnement prix, la place de la valeur client dans le pricing d'offres innovantes : le cas des start-up technologiques, *Vie & sciences de l'entreprise*, 1, 187, 58-71.
- Ivanova S., Treffers T., Langerak F. (2018), Emotional paths leading to opportunity desirability and feasibility beliefs through controllability, *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, 24 janvier 2018.
- Jacquemin A., Janssen F. (2013), The Role of Regulation in Facilitating Entrepreneurship: A Study of Incubation in Belgium, *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 20, 4, 497-519.
- Jacquemin A., Janssen F. (2015), Studying regulation as a source of opportunity rather than as a constraint for entrepreneurs: conceptual map and research propositions, *Environment and Planning C: Government and Policy*, 33, 4, 846-862.

- Jadhav V., Buchade A. (2012), Modified Quine-McCluskey Method, Cornell University Library, <https://arxiv.org/abs/1203.2289>
- Janssen F. (2004), La conceptualisation de la croissance : l'emploi et le chiffre d'affaires sont-ils des critères interchangeables. In AIREPME, Réalités de la TPE au XXI^e siècle, Actes du 7^e congrès international francophone en entrepreneuriat et PME (CIFEPME).
- Janssen J. (2010), La croissance de l'entreprise : une obligation pour les PME ? *Collection Petites entreprises et entrepreneuriat*, Bruxelles, De Boeck.
- Jessop B. (2003), Governance and Metagovernance: On Reflexivity, Requisite Variety, and Requisite Irony, Lancaster: Department of Sociology, *Lancaster University*. <http://www.comp.lancs.ac.uk/sociology/papers/Jessop-Governanceand-Metagovernance.pdf>
- Julien P-A. (dir, 1994), *Les PME : bilan et perspectives*, Paris, Ed Economica.
- Julien P. A. (1996), Entrepreneuriat, développement du territoire et appropriation de l'information, *Revue internationale PME : Économie et gestion de la petite et moyenne entreprise*, 9, 3-4, 149-178.
- Julien P-A (dir), Luc D., Carrier M., Desaulniers L., Martineau Y. (2002), *Les PME à forte croissance : l'exemple de 17 gazelles dans 8 régions du Québec*, Presses de l'université du Québec.
- Julien P.A. (2005), *Entrepreneuriat régional et économie de la connaissance, une métaphore des romans policiers*, Presses de l'Université du Québec.
- Julien P.A. (2010), Opportunités, information et temps, *Revue de l'Entrepreneuriat*, 9, 1, 29-49.
- Julien P.-A., Marchesnay M. (1996), *L'entrepreneuriat*, Paris : Economica.
- Kahneman D. (2012), *Système 1, Système 2, les 2 vitesses de la pensée*, Paris, Flammarion, Essais.
- Keh H. T., Foo M. D., Lim, B. C. (2002), Opportunity evaluation under risky conditions: The cognitive processes of entrepreneurs, *Entrepreneurship theory and practice*, 27, 2, 125-148.
- Khiari S. (2015) Thèse de doctorat en gestion - Caen : Contribution à l'étude de la performance de la jeune entreprise technologique innovante (JETI) : une perspective gestaltiste.
- Kirzner I.M. (1973), *Competition and Entrepreneurship*, University of Chicago Press, traduction française, 2005, *Concurrence et esprit d'entreprise*, Paris: Economica.
- Kirzner I. M. (1979), *Perception, Opportunity and Profit*, Chicago: University of Chicago Press.
- Kirzner I. M. (1992), *The Meaning of market process: essays in the development of modern Austrian economics*. Routledge.
- Kirzner I.M. (1997), Entrepreneurial discovery and the competitive market process: An Austrian approach, *Journal of Economic Literature*, 35, 60-85.
- Klapper, R. (2008), *The role of social capital in French entrepreneurial networks. Using contacts for successful start*, Doctorat, University of Leeds.
- Ko S., Butler J.E. (2000), Alertness, bisociative thinking ability, and discover of entrepreneurial opportunities in asian hi-tech firms, *Frontiers of entrepreneurship research*, Wellesley, MA: Babson College, 421-429.
- Koenig, G. (1997), Pour une conception informationniste de la recherche-action diagnostique. *Management international*, 2, 1, 27-35.
- Koenig G. (1999), Les ressources au principe de la stratégie, De nouvelles théories pour gérer l'entreprise au XXI^e siècle, G. Koenig, (coord.), chap. 5, Paris, Economica, Paris, 199-239.
- Koller R.-H. (1988), On the Source of Entrepreneurial Ideas, *Frontiers of Entrepreneurship Research*, Wellesley, MA, Babson College.
- Kraaijenbrink J., Spender J-C., Groen A.J. (2010), The resource-based view: A review and assessment of its critiques, *Journal of Management*, 6, 1, 349-372.

- Kraus S., Ribeiro-Soriano D., Schüssler M. (2018), Fuzzy-set qualitative comparative analysis (fsQCA) in entrepreneurship and innovation research – the rise of a method, *International Entrepreneurship and Management Journal*, Springer, 14, 1, 15-33.
- Krueger N.F. (2007), Experiential essence of entrepreneurial thinking, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 31, 1, 123-138.
- Krueger N.F. (2009), *Entrepreneurial Intentions are Dead: Long Live Entrepreneurial Intentions, Understanding the Entrepreneurial Mind*, Carsrud A.L., Brännback M. (eds.), Springer, 51-72.
- Kuhn T.S. (2012), *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press.
- Kwan K.-M., Tsang E.W.K (2001), Realism and constructivism in strategy research: a critical realist response to Mir and Watson, *Strategic Management Journal*, 22, 12, 1163-1168.
- Lallé B. (2004), Production de la connaissance et de l'action en sciences de gestion, *Revue française de gestion*, 1, 45-65.
- Lalonde J. F. (2013), La participation observante en sciences de la gestion : plaidoyer pour une utilisation accrue, *Recherches qualitatives*, 32, 2, 13-32.
- Landström H., Harirchi G., Åström, F. (2012), Entrepreneurship: Exploring the knowledge base, *Research Policy*, 41, 7, 1154-1181.
- Lasch F., Le Roy F., Yami S. (2005), Les déterminants de la survie et de la croissance des start-up TIC., *Revue Française de Gestion*, 2, 155, 37-56.
- Lavergne de, C. (2007), La posture du praticien-chercheur : un analyseur de l'évolution de la recherche qualitative, *Recherches qualitatives*, Hors-série 3, 28-43.
- Lawrence P.R., Lorsch J.W. (1967), *Organization and environment*, Boston: Harvard University Press.
- Lawson T. (2003), *Reorienting economics* (Vol. 20), London, Psychology Press.
- Lawson T. (1997), *Economics and Reality*, London, Routledge.
- Lecocq X. (2012), Niveaux d'analyse et réification, *Le Libellio d'Aegis*, 8, 4, 5-11.
- Le Masson P., Weil B., Hatchuel A. (2006). *Les processus d'innovation : Conception innovante et croissance des entreprises* Paris : Lavoisier.
- Lefilliatre D. (2007), Caractéristiques démographiques, économiques et financières des entreprises en forte croissance, *Cahiers Etudes et Recherches de l'Observatoire des Entreprises*, Banque de France.
- Lehmann-Ortega L., Leroy F., Garrette B., Dussauge P., Durand, R. (2013), *Strategor*, Paris, Dunod.
- Leibowitz A. (2000), Cover story-climbing high into the new century: venture capitalists raise and spend more capital than ever in 1999, *Venture Capital Journal*, 39-41.
- Leitch C., Hill F., Neergaard, H. (2010), Entrepreneurial and business growth and the quest for a comprehensive theory: tilting at windmills? *Entrepreneurship Theory and Practice*, 34, 2, 249-260.
- Lenfle S. (2008). Thèse Gestion et management, Projets et conception innovante, Ecole Polytechnique.
- Levie, J., Lichtenstein B. B. (2010), A terminal assessment of stages theory: Introducing a dynamic states approach to entrepreneurship, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 34, 2, 317-350.
- Lewin P. (2015), Entrepreneurial opportunity as the potential to create value, *The Review of Austrian Economics*, 28, 1, 1-15.
- Leyronas C., Torres O. (2005), Stratégie de mondialisation et PME : l'instruction d'un paradoxe, ERFI, Université Montpellier I, 4.

- Liao J., Welsch H., Tan W. L. (2005), Venture gestation paths of nascent entrepreneurs: Exploring the temporal patterns, *The Journal of High Technology Management Research*, 16, 1, 1-22.
- Lichtenstein G.A., Lyons T.S. (2001), The entrepreneurial development system: transforming business talent and community economies, *Economic Development Quarterly*, 15, 1, p. 3-20.
- Lindström G., Olofsson C. (2001), Early stage financing of NTBFs : an analysis of contributions from support actors, *Venture Capital : An International Journal of Entrepreneurial Finance*, 3, 2, 151-168.
- Locke K. (2010), Abduction, In A.J. Mills, G. Durepos, E. Wiebe, *Encyclopedia of case study research* (p. 422-424), London, Sage, 1-3.
- Long W., McMullan W.E. (1984), Mapping the new venture opportunity identification process, *Frontiers of Entrepreneurship Research*, Wellesley, MA : Babson College.
- Lumpkin G.T., Dess G.G. (1996), Clarifying the Entrepreneurial Orientation Construct and Linking it to Performance, *Academy of Management Review*, 21, 135-172.
- MacMillan K. (2008), PME canadiennes et mondialisation : facteurs de succès et défis, rapport réalisé pour le Conference Board du Canada, <http://www.conferenceboard.ca>
- Manigart S., Baeyens K., Van Hyfte W. (2002), The survival of venture capital backed companies, *Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance*, 4, 2, 103-124.
- March J. (1991), Exploration and Exploitation in Organizational Learning, *Organization Science*, 2, 1, 71-87.
- Marchesnay M. (2002), *Pour une approche entrepreneuriale de la dynamique Ressources-Compétences. Essai de praxéologie*, Les éditions de l'Adreg.
- Marion A. (1995), Le financement de l'actif immatériel dans les nouvelles entreprises technologiques et innovantes, *Revue internationale PME*, 8, 3-4, 205-232.
- Marion A., Faverion C. (2016), La demande de capitaux propres des PME en croissance : impératif financier ou volonté stratégique ? *Revue internationale P.M.E.* 29,1, 71-100.
- Martin L., Wilson, N. (2016), Opportunity, Discovery, and Creativity: A Critical Realist Perspective, *International Small Business Journal*, 34,3, 261-275.
- Martinet A.C. (coord.) (1990), *Epistémologie et Sciences de Gestion*, Paris : Economica.
- Martinet A.C. (2000), Epistémologie de la connaissance praticable : exigences et vertus de l'indiscipline, in A. David, A. Hatchuel, R. Laufer (2000), *Les nouvelles fondations des sciences de gestion*, Paris : Vuibert, 111-124.
- Martinet A-C (2004), Stratégie des organisations et complexité : quels principes et quelles modalités d'action pour le management stratégique dans la complexité ? *Dossier MCX-APC* 14. En ligne : www.mcxapc.org
- Marx A., Dusa A. (2011), Crisp-Set Qualitative Comparative Analysis (csQCA), Contradictions and Consistency Benchmarks for Model Specification, *Methodological Innovations Online*, 6, 2, 103-148
- Marx A., Cambré B., Rihoux B. (2013), Crisp-Set Qualitative Comparative Analysis in Organizational Studies, in Fiss P., Cambré B., Marx A. (eds.), *Configurational Theory and Methods in Organizational Research*, Bingley, Emerald Publishers, 23-47.
- Mathews J.A. (2010), Lachmannian insights into strategic entrepreneurship: Resources, activities and routines in a disequilibrium world, *Organization Studies*, 31, 2, 219-244.
- McAdam R., McClelland J. (2002), Individual and team-based idea generation within innovation management: organisational and research agenda, *European Journal of Innovation management*, 5, 2, 86-97.
- McDougall P. P., Oviatt B. M. (2000), International entrepreneurship: the intersection of two research paths, *Academy of management Journal*, 43, 5, 902-906.

- McDougall P. P., Oviatt B. M., Shrader R. C. (2003), A comparison of international and domestic new ventures, *Journal of international entrepreneurship*, 1, 1, 59-82.
- McGlue D. (2002), The funding of venture capital in Europe: issues for public policy, *Venture Capital : An International Journal of Entrepreneurial Finance*, 4, 1, 45-58.
- McGrath R.G., McMillan I.C. (2000), *The entrepreneurial mindset: Strategies for continuously creating opportunity in an age of uncertainty*, Boston: Harvard Business School Press.
- McMullen J.S. (2010), Perspective taking and the heterogeneity of the entrepreneurial imagination. In Koppl, R. (ed.), *Advances in Austrian Economics*. Greenwich, CT: JAI Press, 113–144.
- McMullen J.S., Shepherd, D.A. (2006), Entrepreneurial action and the role of uncertainty in the theory of the entrepreneur, *Academy of Management Review*, 31, 132–152.
- McMullen J. S., Dimov, D. (2013), Time and the entrepreneurial journey: The problems and promise of studying entrepreneurship as a process, *Journal of Management Studies*, 50, 8, 1481-1512.
- McPhee R. D., Scott Poole M. S. (2001), *Organizational structures and configurations*, In F. Jablin & L. Putnam (Eds.), *The new handbook of organizational communication: Advances in theory, research, and methods*, 503-543. Thousand Oaks, CA, Sage.
- Mendez A. (Dir), Bidart C., Brochier D., Correia M., Garnier J., Gilson A., Longo M. E., Mercier D., Oiry E., Pascal A., Pérocheau G. et Tchobanian R. (2010), *Processus. Concepts et méthodes pour l'analyse temporelle en sciences sociales*, Academia A B Bruylant, Louvain la Neuve.
- Mesny A., Mailhot C. (2010), La collaboration entre chercheurs et praticiens en gestion. Entre faux-semblants et nécessité épistémique, *Revue française de gestion*, 3, 202, 33-45.
- Messeghem K., Sammut S, Bessiere V., Albige C., dir. (déc. 2012), *Analyse de la trajectoire de développement des entreprises incubées à LRI*, Université de Montpellier, *Labex Entreprendre*.
- Messeghem K., Torrès O. (2015, dir.), *Les grands auteurs en entrepreneuriat et PME*, Cormelles le Royal : éditions Ems.
- Meyssonier F. (2015), Les dispositifs de pilotage de la performance en environnement innovant et incertain : étude comparative de huit startups, *Working paper*, Lemna, EA 4272.
- Métais E. (2004), *Stratégie et ressources de l'entreprise, Théorie et pratique*, Paris, Economica.
- Meuer J., Rupietta C. (2017), A review of integrated QCA and statistical analyses, *Quality & Quantity*, 51, 5, 2063-2083.
- Miles M.B., Huberman A.M. (2003), *Analyse des données qualitatives* (2^e éd.), Paris : De Boeck Supérieur.
- Miller D. (1983), The correlates of entrepreneurship in three types of firms, *Management science*, 29, 7, 770-791.
- Miller D., Friesen P.H. (1983), Innovation in Conservative and Entrepreneurial Firms: Two Models of Strategic Momentum, *Strategic Management Journal*, 3, 1, 1-25.
- Miller D., Mintzberg H. (1983), *The Case for Configuration, Beyond Method*, ed. G. Morgan, Beverly Hills, USA, Sage Publications, 57-73.
- Miller D. (1993), The architecture of simplicity, *Academy of management Review*, 18, 116-138.
- Miller D., Whitney J.O. (1999), Beyond strategy: Configuration as a pillar of competitive advantage, *Business Horizons*, mai-juin, 5-17.
- Miller C.C., Cardinal, L.B. and Glick W.H. (1997), Retrospective Reports on organizational Research: a reexamination of recent Evidence, *Academy of Management Journal*, 40, 1, 189-204
- Mingers J. (2003), The place of statistical modelling in management science: critical realism and multimethodology. In *Working Paper No. 45*, University of Kent, Canterbury Business School.

- Minniti M., Koppl R. (1999), The Unintended Consequences of Entrepreneurship, *Journal des économistes et des études humaines*, 9, 4, 567-586.
- Mintzberg H. (1978), Patterns in Strategy Formation, *Management Science*, 24, 9, 934-948.
- Mintzberg H. (1979), *The structuring of organizations: A synthesis of the research*, Englewood Cliffs, NJ:Prentice-Hall, <https://www.nrc.gov/docs/ML0907/ML090710600.pdf>
- Mintzberg H. (1993), *Structure in fives: Designing effective organizations*, Prentice-Hall, Inc.
- Mintzberg H. (2003), *Le management, voyage au centre des organisations*, Paris, Ed. D'Organisation.
- Mintzberg H. (2013), *Gérer (tout simplement)*, Montréal, Qc : Ed. Transcontinental
- Mintzberg H., Ahlstrand B., Lampel J. (2009), *Safari en pays stratégique*, Paris, Pearson Education.
- Mir R., Watson A. (2000), Strategic Management and the Philosophy of Science: the Case for a Constructivist Epistemology, *Strategic Management Journal*, 21, 941-953.
- Mir R., Watson A. (2001), Critical realism and constructivism in strategy research: Toward a synthesis, *Strategic Management Journal* 22, 12, 1169-1173.
- Mises (von) L. (1986) Traduction française : *L'action humaine*, Paris : PUF.
- Mishina Y., Pollock T.G., Porac J.F (2004), Are more resources always better for growth? Resource stickiness in market and product expansion, *Strategic Management Journal*, 25, 12, 1179-1198.
- Mitchell R.X., Busenich L.W. et al. (2007), The central question in entrepreneurial cognition research, *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 31, 1, 1-27.
- Mole K. F., Mole M. (2010), Entrepreneurship as the structuration of individual and opportunity: A response using a critical realist perspective: Comment on Sarason, Dean and Dillard, *Journal of Business Venturing*, 25, 2, 230-237.
- Moore J. F. (1993), Predators and prey: a new ecology of competition, *Harvard business review*, 71, 3, 75-83.
- Moore G. (2006), *Crossing the Chasm: Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customers*, New York, Harper Business.
- Morais R. (2011), Critical realism and case studies in international business research. *Rethinking the case study in international business and management research*, Cheltenham, Edward Elgar, 63-84.
- Morin E. (1977), *La méthode tome I*, Paris, Editions du Seuil.
- Morin E. (2015), *Introduction à la pensée complexe*, Paris, Le Seuil.
- Mothe C., Brion S. (2008, dir.), *Innovation : exploiter ou explorer*, IREGE, septembre. www.univ-savoie.fr/recherche/Internet/php/Laboratoire.php?Laboratoire IREGE
- Muniesa F., Michel Callon M. (2008), La performativité des sciences économiques, *CSI working papers series* 010.
- Musca G. (2006), Une stratégie de recherche processuelle : l'étude longitudinale de cas enchâssés, *Management*, 9, 3, 145-168.
- Naccache P., Urien, B. (2006), Du temps GMT au temps BMT : une interprétation de l'échec de l'Internet Time au regard de l'épistémologie réaliste critique, *Cahier de recherche 1 2006*, Grenoble Ecole de management.
- Nagji B., Tuff, G. (2012), Managing your innovation portfolio, *Harvard Business Review*, 90, 5, 66-74.
- Nahapiet J., Ghoshal S. (1998), Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage, *Academy of management review*, 23, 2, 242-266.
- Nielsen R. P., Tsoukas H. (2007), Towards an aristotelian reading of Argyris' conception of actionable knowledge in organization studies, Communication, *Third Organization Studies*, Summer Workshop, Crete.

Nonaka I., Takeuchi H. (1997), *La connaissance créatrice, la dynamique de l'entreprise apprenante*, De Boeck Université, Bruxelles.

Norman D. A., Verganti R. (2014), Incremental and Radical Innovation: Design Research vs. Technology and Meaning Change, *Design Issues*, 30, 1, 78-96.

OCDE (2002), Les PME à forte croissance et l'emploi / High-growth SMEs and Employment, Paris. En ligne : <http://www.oecd.org/fr/industrie/pme/2493085.pdf>

OCDE (2003), Fostering entrepreneurship and firm creation as a driver of growth in a global economy, Rapport présentée à l'atelier de Budapest sur les PME et le développement économique, 8-10 septembre.

Olson M., Desmarez P. et Levi M. (2011), *Logique de l'action collective*, éd Université de Bruxelles, Collection UB lire, Fondamentaux.

Orwa B. (2003), An examination of factors influencing entrepreneurial opportunity identification process, Thèse de doctorat., University of Illinois at Urbana Champaign.

Oséo. (2008), Rapport annuel 2007. En ligne : oseo.fr

Oséo. (2011), Dix ans de création d'entreprises innovantes en France Une photographie inédite, En ligne : oseo.fr.

Oviatt B. M., McDougall P. P. (1994), Toward a theory of international new ventures, *Journal of international business studies*, 25, 1, 45-64.

Ozgen E. (2003), Entrepreneurial opportunity recognition: information flow, social and cognitive perspectives, Thèse de doctorat. Rensselaer Polytechnic institute, New-York.

Ozgen E., Baron R. A. (2007), Social sources of information in opportunity recognition: Effects of mentors, industry networks, and professional forums, *Journal of business venturing*, 22, 2, 174-192.

Palpacuer F., Taskin L., Balas N. (2015), Quelle est la place du terrain dans les recherches critiques en management ? *Economies et sociétés*, série K, Economie de l'Entreprise, 4, 2, 251-269.

Pawson, R., T. Greenhalgh, et al. (2005). Realist review—a new method of systematic review designed for complex policy interventions. *J Health Serv Res Policy*, 10(Suppl 1), 21-34.

Penrose E. T. (1959), *The Theory of the Growth of the Firm*, New York, NY, John Wiley & Sons.

Perret V., Séville M. (2007), Fondements épistémologiques de la recherche. Dans R.-A. Thiétart, *Méthodes de recherche en management* (éd. 3ème Edition, p. 13-33), Paris, Dunod.

Perry J. T., Chandler G.N., Markova G. (2012), Entrepreneurial Effectuation: A Review and Suggestions for Future Research, *Entrepreneurship, Theory and Practice*, 36, 4, 837-861.

Peteraf M., Barney J.B. (2003), Unraveling the resource-based tangle, *Managerial and Decision Economics*, 24, 4, 309-323.

Philippart P. (2015), Entrepreneuriat et droit : éléments pour une théorie de l'entrepreneuriat et du droit, *Projectics / Proyética / Projectique*, 15,3, 91-112.

Picart C. (2006), Les gazelles en France, INSEE, Direction des études et synthèses économiques, G2006/02.

Picory C. (1994), PME, incertitude et organisation industrielle : une mise en perspective théorique, *Revue d'économie industrielle*, 67, 1, 40-58.

Popper K. (1979), La logique des sciences sociales, in Adorno, T. and Popper, K., eds., *De Vienne à Francfort, La Querelle Allemande Des Sciences Sociales*, Bruxelles, Editions Complexe.

Porter M.E. (1991), Towards a dynamic theory of strategy, *Strategic Management Journal*, 12, 95-117.

Prahalad C.K., Hamel G. (1990), The core competence of the corporation, *Harvard Business*

Review, 69, 79-91.

Prévot F., Brulhart F., Guieu G., Maltese L. (2010) Perspectives fondées sur les ressources, Proposition de synthèse, *Revue française de gestion*, 5, 204, 87-103.

Priem R. L., Butler J. E. (2001), Is the resource-based 'View' a useful perspective for strategic management research? *Academy of Management Review*, 26, 1, 22-40.

Puglisi M., Marvin S. (2002), Developing urban and regional foresight: exploring capacities and identifying needs in the North West, *Futures*, 34, 8, 761-777.

Quélin B., Arrègle J.-L. (2000), *Le management stratégique des compétences*, Paris, Ellipses.

Ragin C.C. (1987), *The Comparative Method: Moving beyond qualitative and quantitative methods*, University of California Press.

Ragin C.C. (1994), *Constructing Social Research: The Unity and Diversity of Method*, Pine Forge Press.

Ragin C.C. (2000), *Fuzzy-Set Social Science*, University of Chicago Press.

Ragin C. C. (2009), Qualitative comparative analysis using fuzzy sets (fsQCA), in Rihoux B., Ragin C. (eds), *Configurational Comparative Methods. Qualitative Comparative Analysis (QCA) and Related Techniques*, Thousand Oaks and London, Sage, 87-121.

Ragin, C., Davey S. (2017), *fs/QCA [Computer Programme]*, Version 3.0. Irvine, CA: University of California.

Raisch S., Birkinshaw J., Probst G., Tushman M. L. (2009), Organizational ambidexterity: Balancing exploitation and exploration for sustained performance, *Organization Science*, 20, 4, 685-695.

Ramoglou S., Tsang E. W. (2017), In defense of common sense in entrepreneurship theory: beyond philosophical extremities and linguistic abuses, *Academy of Management Review*, 42, 4, 736-744.

Ramoglou S., Tsang E. W (2016), A realist perspective of entrepreneurship: opportunities as propensities, *Academy of Management Review*, 41, 3, 410-434.

Ramoglou S., Zyglidopoulos S.C. (2015), The constructivist view of entrepreneurial opportunities: a critical analysis, *Small Business Economics*, 44, 1, 71-78.

Read S., Nicholas N., Sarasvathy S.D., Song M., Wiltbank R. (2009), Marketing under Uncertainty: The Logic of Effectual Approach, *Journal of Marketing*, 73, 1-18.

Reason P., Heron J. (1986), Research with People: The Paradigm of Co-operative Experiential Inquiry, *Person Centred Review*, 1, 456-475.

Rédis J., Paré J.-L. (2007), Qu'est-ce que la finance entrepreneuriale ? Séminaire de finance entrepreneuriale Advancia, Paris, Institut pour la recherche CDC.

Reichert, C., Robinson C. (2014), Kirq [Computer Programme], Version 2.1.12. Houston, TX: University of Houston-Downtown.

Reynolds K.J., Turner J.C., Haslam S.A. (2003), Social Identity and Self-Categorization Theories: Contribution to Understanding Identification, Salience and Diversity in Teams and Organizations, *Research on Managing Groups and Teams*, 5, 279-304.

Ries E. (2011), *The Lean Startup*, Crown Business, New-York, USA.

Rihoux B. (2003), Bridging the gap between the qualitative and quantitative worlds? A retrospective and prospective view on qualitative comparative analysis, *Field Methods*, 15,4, 351-365.

Rihoux B., de Meur G., Marx A., van Hootegem G., Bursens P. (2004), L'analyse comparée systématique de cas : ouvrir le(s) débat(s), De Boeck Supérieur, *Revue internationale de politique comparée*, 1, 11, 117-153.

- Rihoux B. (2006). Qualitative Comparative Analysis (QCA) and related systematic comparative methods, *Recent advances and remaining challenges for social science research*, 21, 679–706.
- Rihoux B., Lobe B. (2009), The case for qualitative comparative analysis (QCA): Adding leverage for thick cross-case comparison. *The Sage handbook of case-based methods*, London, Sage, 222-242.
- Rihoux B., de Meur G. (2009), Crisp-set Qualitative Comparative Analysis (csQCA), in Rihoux B., Ragin C. (eds), *Configurational Comparative Methods. Qualitative Comparative Analysis (QCA) and Related Techniques*, Thousand Oaks and London, Sage, 33-68.
- Rihoux B., Álamos-Concha P., Bol D., Marx A., Rezsöházy I. (2013), From niche to mainstream method? A comprehensive mapping of QCA applications in journal articles from 1984 to 2011, *Political Research Quarterly*, 66, 1, 175-184.
- Rihoux B., Marx A., Álamos-Concha P. (2014), 25 années de QCA (Qualitative Comparative Analysis): quel chemin parcouru?. *Revue internationale de politique comparée*, 21, 2, 61-79.
- Robertson P. L., Yu, T. F. (2001), Firm strategy, innovation and consumer demand: a market process approach, *Managerial and Decision Economics*, 22, 4-5, 183-199.
- Romanelli E., Tushman M. L. (1994), Organizational transformation as punctuated equilibrium: An empirical test, *Academy of Management Journal*, 37, 5, 1141–1166.
- Roy B. (1990), *Decision-aid and decision-making*, in C.A. Bana e Costa (ed.), *Readings in Multiple Criteria Decision Aid*, Springer-Verlag, 17-35.
- Säfsen K., Johansson G., Lakemond N., Magnusson T. (2014), Interface challenges and managerial issues in the industrial innovation process, *Journal of Manufacturing Technology Management*, 25, 2, 218-239.
- Salvato C. (2009), Capabilities unveiled: the role of ordinary activities in the evolution of product development processes, *Organization Science*, 20, 2, 384-409.
- Sambamurthy V., Poole M. S. (1992), The effects of variations in capabilities of GDSS designs on management of cognitive conflict in groups, *Information Systems Research*, 3, 3, 224-251.
- Sanchez R., Heene A., Thomas H. (1996), *Towards the theory and practice of competence based Competition, Dynamics of Competence-Based Competition*, Sanchez R., Heene A., Thomas H. (eds), Oxford, Pergamon, 1-35.
- Sarasvathy S.D. (2001), Causation and effectuation: toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency, *Academy of Management Review*, 26, 2, 243-263.
- Sarasvathy S.D., Dew N., Velamuri R., Venkataraman S. (2003), Three Views of Entrepreneurial Opportunity, In Acs, Z.J. et D.B. Audretsch (eds.), *Handbook of Entrepreneurship Research, An Interdisciplinary Survey and Introduction*, Ed Boston: Kluwer Academic Publishers, 141-160.
- Sarasvathy S.D. (2003), Entrepreneurship as a science of the artificial, *Journal of Economic Psychology*, 24, 203–220.
- Sarasvathy S. D. (2004), The questions we ask and the Questions we care about, *Journal of Business Venturing*, 19, 5, 707-720.
- Sarasvathy S.D. (2008), *Effectuation. Elements of Entrepreneurial Expertise*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Sarasvathy S., Venkataraman S. (2011), Entrepreneurship as Method: Open questions for an entrepreneurial future, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35,1, 113-135.
- Sarrouy-watkins N., Hernandez E-M. (2014), La théorie de l'effectuation en pratique : utilisation dans un cas d'incertitude non radicale, *XXIIIème Conférence Internationale de Management Stratégique*, Rennes, 26-28 mai.
- Savall H., Zardet V. (2004), *Recherche en sciences de gestion : Approche Qualimétrique, observer l'objet complexe*, Paris : Economica.

- Savignac F. (2006), Thèse Economies et finances : Le financement des entreprises innovantes, Université Panthéon-Sorbonne-Paris I.
- Savignac, F. (2007). Quel mode de financement pour les jeunes entreprises innovantes, *Revue économique*, 58, 4, 863-889.
- Sayer A. (1992), *Method in Social Science: a realistic approach*, 2nd Ed, London, Routledge.
- Sayer A. (2000), *Realism and social science*, London, Sage.
- Sayer A. (2004), *Why critical realism? Critical realist applications in Organisation and Management Studies*, London and New York, Routledge.
- Schneiberg M. (2007), What's on the path? Path dependence, organizational diversity and the problem of institutional change in the US economy, 1900-1950. *Socio-Economic Review*, 5, 1, 47-80.
- Schneider C. Q., Wagemann C. (2010), Standards of good practice in qualitative comparative analysis (QCA) and fuzzy-sets, *Comparative Sociology*, 9, 3, 397-418.
- Schneider C. Q., Wagemann C. (2012), *Set-Theoretic Methods for the Social Sciences: A Guide to Qualitative Comparative Analysis (Strategies for Social Inquiry)*, Cambridge University Press
- Schneider C. Q., Rohlfing I. (2016), Case studies nested in fuzzy-set QCA on sufficiency: formalizing case selection and causal inference, *Sociological Methods & Research*, 45,3, 526-568.
- Schön D. (1983), *The Reflective Practitioner*, New York, Basic Books.
- Schumpeter J.A. (1935), Traduction française : *Théorie de l'Évolution Économique*, Paris : Dalloz.
- Schumpeter J.A. (1983), *Histoire de l'analyse économique*, tome II, Paris, Gallimard.
- Servajean-Hilst R. (2017), The secret to client-supplier innovation cooperation that lasts, *Strategic Direction*, 33, 2, 18-20.
- Shane S. (2000), Prior Knowledge and the Discovery of Entrepreneurial Opportunities, *Organization Science*, 11, 4, 448-469.
- Shane S. (2012), Reflecting on the 2010 AMR Decade Award: delivering on the Promise of Entrepreneurship as a Field of Research, *Academy of Management Review*, 37, 1, 10-20.
- Shane S., Venkataraman S. (2000), The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of management review*, 25, 1, 217-226.
- Shepherd D. A., Patzelt H., Baron R. A. (2013), "I care about nature, but...": Disengaging values in assessing opportunities that cause harm, *Academy of Management Journal*, 56, 5, 1251-1273.
- Short J.C., Ketchen D.J., Shook C.L., Ireland R.D. (2010), The Concept of 'Opportunity' in Entrepreneurship Research: Past Accomplishments and Future Challenges, *Journal of Management*, 36, 1, 40-65.
- Shrivastava P. (1995), Environmental technologies and competitive advantage. *Strategic management journal*, 16, 1, 183-200.
- Silberzahn P. (2013), Lean startup: le compagnon idéal de l'effectuation ? *Entreprendre & innover*, 3, 29-35.
- Simon H.A. (1983), *Models of bounded rationality*, Cambridge, MIT Press.
- Simon H. A. (1992), De la rationalité substantive à la rationalité procédurale, *Les Introuvables en langue française de H.A. Simon*. Document n° 5.
- Smith K.G. Di Gregorio D. (2003), *Bisociation, Discovery, and the role of Entrepreneurial Action, Strategic Entrepreneurship, Creating a New Mindset*, Hitt M. A., Ireland R.D., Camp S.M. et Sexton D.L. (Dir.), Blackwell Publishers, 129-150.
- Snow C. C., Hrebiniak L. G. (1980), Strategy, distinctive competence, and organizational performance, *Administrative Science Quarterly*, 25, 2, 317-336.

- Soulé B. (2007), Observation participante ou participation observante ? Usages et justifications de la notion de participation observante en sciences sociales, *Recherches qualitatives*, 27,1, 127-140.
- Spender J.C., Grant, R.M. (1996), Knowledge and the firm, *Strategic Management Journal*, 17, winter special issue, 3-9.
- St-Pierre J., Mathieu, C. (2003), *L'innovation de produit chez les PME manufacturières : organisation, facteur de succès et performance*, Université du Québec à Trois-Rivières.
- St-Pierre J., Fadil N. (2011), La recherche en finance entrepreneuriale : critique sur l'état actuel des connaissances et proposition d'un nouveau cadre de réflexion, *Revue internationale PME*, 24, 3-4, 255-300.
- St-Pierre J., Trépanier M. (dir, 2013), *Créer et développer une PME dans une économie mondialisée. Études de cas réels d'entreprises*, Presses de l'Université du Québec.
- Stevenson H.H., Gumpert D.E. (1985), The Heart of Entrepreneurship, *Harvard Business Review*, 62, 2, 85-94.
- Stevenson H.H., Jarillo J.C. (1990), A paradigm of entrepreneurship: Entrepreneurial management, *Strategic Management Journal*, 11,5, 17-27.
- Stevenson H.H., Roberts M. J., Grousbeck H. I. (1994), *New business ventures and the entrepreneur*, Homewood, IL: Richard D Irwin Publishing.
- Stevenson H.H. (2000), Why Entrepreneurship has won! *Coleman White paper*, USASBE, February, 1-8.
- Sydow J., Schreyögg G., Koch J. (2009), Organizational path dependence: Opening the black box, *Academy of management review*, 34, 4, 689-709.
- Teece D.J., Pisano G., Shuen A. (1997), Dynamic capabilities and strategic management, *Strategic Management Journal*, 18, 7, 509-533.
- Teece D. (2007), Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance, *Strategic Management Journal*, 28, 1319-1350.
- Teece D.J. (2009), *Dynamic Capabilities & strategic management*, *Organizing for Innovation and Growth*, Oxford, Oxford University Press.
- Teece D.J. (2010), *Technological Innovation and the Theory of the Firm, The Role of Enterprise-Level Knowledge, Complementarities and (Dynamic) Capabilities*, in *Handbooks of Economics*, 01, Chap 16, 680-724.
- Terseleer A., Witmeur O. (2013), Lean Startup : mode ou nouvelle bonne pratique ? *Entreprendre & Innover*, 19, 21-28.
- Thiem A. (2015), Parameters of fit and intermediate solutions in multi-value Qualitative Comparative Analysis, *Quality & Quantity*, 49, 657-674.
- Thiem A (2016), Standards of good practice and the methodology of necessary conditions in Qualitative Comparative Analysis, *Political Analysis*, 24,4, 478-484
- Thiem, A. (2016b), *QCApro: Professional Functionality for Performing and Evaluating Qualitative Comparative Analysis*. R Package Version 1.1-2. URL: <http://www.alrikthiem.net/software/>.
- Thiem A (2017), Conducting Configurational Comparative Research With Qualitative Comparative Analysis: A Hands-On Tutorial for -433
- Thiem, A. (2018), *Glossary for Congurational Comparative Methods*, Version 1.2. In: Thiem, Alrik. *QCApro: Professional Functionality for Applied Evaluation Scholars and Practitioners*, *American Journal of Evaluation*, 38, 3, 42 Performing and Evaluating Qualitative Comparative Analysis, R Package Version 1.1-2. URL: <http://www.alrikthiem.net/software/>.
- Thiem A., Spöhel R., Dusa A. (2016), Enhancing sensitivity diagnostics for Qualitative Comparative Analysis: A combinatorial approach, *Political Analysis*, 24, 104-120.

- Thomas D.R. (2006), A general inductive approach for analyzing qualitative evaluation data, *American Journal of Evaluation*, 27, 2, 237-246.
- Timmons J.A. (1994), *New Venture Creation*, Irwin, Boston, MA: McGraw Hill.
- Torbert W. (2004), *Action inquiry: The secret of timely and transforming leadership*, San Francisco: Berrett-Koehler.
- Torrès O. (1997, June), Management stratégique en PME: entre spécificité et dénaturation. In *VIIème Conférence de l'Association Internationale de Management*, Montréal, AIMS.
- Torrès O. (2002), Essai de conceptualisation proxémique de la petitesse des entreprises, *6ème congrès de l'Association Internationale de Recherche sur la PME*, Montréal.
- Torrès O., Julien P. A. (2005), Specificity and denaturing of small business, *International Small Business Journal*, 23, 4, 355-377.
- Tóth Z., Thiesbrummel C., Henneberg S. C., Naudé P. (2015), Understanding configurations of relational attractiveness of the customer firm using fuzzy set QCA, *Journal of Business Research*, 68, 3, 723-734.
- Touraine A. (1965), *Sociologie de l'action*, Paris : Editions du Seuil.
- Tremblay M., Carrier C. (2006), Développement de la recherche sur l'identification collective d'opportunités d'affaires : assises et perspectives, *Revue de l'Entrepreneuriat*, 5, 2, 69-88.
- Tsang E. W. (2006), Behavioral assumptions and theory development: The case of transaction cost economics, *Strategic Management Journal*, 27, 11, 999-1011.
- Tsang E. W., Kwan K. M. (1999), Replication and theory development in organizational science: A critical realist perspective, *Academy of Management review*, 24, 4, 759-780.
- Tsoukas H. (1989), The validity of idiographic research explanations, *Academy of management review*, 14, 4, 551-561.
- Tsoukas H. (2000), False dilemmas in organization theory: Realism or social constructivism? *Organization*, 7, 3, 531-535
- Tsoukas H. (2005), *Complex Knowledge*, Oxford University Press.
- Tumasjan A., Braun R. (2012), In the eye of the beholder: How regulatory focus and self-efficacy interact in influencing opportunity recognition, *Journal of Business Venturing*, 27, 6, 622-636.
- Ucbasaran D., Westhead P., Wright M. (2009), The extent nature of opportunity identification by experienced entrepreneurs, *Journal of Business Venturing*, 24, 2, 99-115.
- Université McGill. (2009), De la découverte à la création : franchir la vallée de la mort, 4, 1, 19-21 : mcgill.ca.
- Urban B. (2014), The importance of attributes in entrepreneurial opportunity evaluations: An emerging market study, *Managerial and Decision Economics*, 35, 8, 523-539.
- Uygur U. (2017), An Analogy Explanation for the Evaluation of Entrepreneurial Opportunity: http://ecommons.luc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1044&context=business_facpubs
- Vaghely I.P., Julien P.A. (2010), Are Opportunities recognized or constructed? An information Perspective on entrepreneurial Opportunity Identification, *Journal of Business Venturing*, 25, 73-86.
- Vandekerckhove W., Dentchev N. A. (2005), A network perspective on stakeholder management: Facilitating entrepreneurs in the discovery of opportunities, *Journal of Business Ethics*, 60, 3, 221-232.
- Van de Ven A. H. (2007), *Engaged scholarship: A guide for organizational and social research*, Oxford University Press.
- Van de Ven A.H., Poole M.S. (1995), Explaining Development and change in Organizations, *Academy of Management Review*, 20, 3, 510-540.

- Van de Ven A. H., Polley D. E., Garud R., Venkataraman S. (1999), *The innovation journey*, New York, N.Y.: Oxford University Press
- Van Hoorebeke D. (2008), L'émotion et la prise de décision, *Revue française de gestion*, 182, 2, 33-44.
- Van Overwalle F. (2009), Social cognition and the brain: a meta-analysis, *Human Brain Mapping*, 30, 829–858.
- Veltz P. (2000), *Le nouveau monde industriel*, Paris : Gallimard.
- Venkataraman S. (1997), The distinctive domain of entrepreneurship research, *Advances in entrepreneurship, firm emergence and growth*, 3, 1, 119-138.
- Venkataraman S. (2004), Regional transformation through technological entrepreneurship, *Journal of Business Venturing*, 19, 1, 153-167.
- Venkataraman S., Sarasvathy S.D. (2001), *Strategy and Entrepreneurship: Outlines of an Untold Story*, the Blackwell Handbook of Strategic Management, Hitt M., Freeman R.E. et Harrison J.S. (eds.), Oxford: Blackwell, 650-668.
- Venkataraman S. (2008), Preface, in S.D. Sarasvathy (dir.) *Effectuation: Elements of Entrepreneurial Expertise*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Verstraete T. (2002), *Essai sur la singularité de l'entrepreneuriat comme domaine de recherche*, Editions de l'ADREG.
- En ligne : <http://thierry-verstraete.com/pdf/Adreg%2001%20Verstraete%20singularite.PDF>
- Verstraete T., Fayolle A. (2005), Paradigmes et entrepreneuriat, *Revue de l'Entrepreneuriat*, 4,1, 33-52.
- Vink M.P., Vliet Van O. (2009), Not Quite Crisp, Not Yet Fuzzy? Assessing the Potentials and Pitfalls of Multi-Value QCA, *Field Methods*, 21, 3, 265-289
- Vorhies D. W., Morgan N. A. (2003), A configuration theory assessment of marketing organization fit with business strategy and its relationship with marketing performance, *Journal of marketing*, 67, 1, 100-115.
- Wang C. K., Ang, B. L. (2004), Determinants of venture performance in Singapore, *Journal of small business management*, 42, 4, 347-363.
- Ward T.B. (2004), Cognition, creativity and entrepreneurship, *Journal of Business Venturing*, 19, 2, 173-188.
- Weber R. (2004), The Rhetoric of Positivism *Versus* Interpretativism, *MIS Quarterly*, 28, 1, iii–xii.
- Weick K.E. (1995), *Sensemaking in organizations*, Thousand Oaks, Sage.
- Weick K. E., Sutcliffe K. M. (2001), *Managing the unexpected: assuring high performance in an age of complexity*. San Francisco, Jossey Bass.
- Weppe X., Warnier V., Lecocq X. (2013), Ressources stratégiques, ressources ordinaires et ressources négatives : Pour une reconnaissance de l'ensemble du spectre des ressources, *Revue française de gestion*, 234, 5, 43-63.
- Wernerfelt B. (1984), A resource-based view of the firm, *Strategic Management Journal*, 5, 171-180.
- Wessner C.W. (2002), Entrepreneurial finance and the New Economy, *Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance*, 4, 4, 349-355.
- Wijbeng, F., Postma T., Van Witteloostuijn A., Zwart P. (2003), Strategy and performance of new ventures: a contingency model of the role and influence of the venture capitalist, *Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance*, 5, 3, 231-250.
- Winkin Y. (1997), L'observation participante est-elle un leurre ? *Communication et organisation*, 12. En ligne <http://communicationorganisation.revues.org/1983>
- Witmeur O. (2008), *L'évolution des stratégies de croissance des jeunes entreprises* (Thèse en sciences de gestion), Solvay Business School

- Witterwulghé R., Janssen F. (1998), *La P.M.E., une entreprise humaine*, Bruxelles : De Boeck Université.
- Wittgenstein L. (2001), *Tractatus logico philosophicus*, Paris, Tel, Gallimard.
- Wood M. S. (2017a), Misgivings about dismantling the opportunity construct, *Journal of Business Venturing Insights*, 7, 21-25.
- Wood M. S. (2017b), Continued misgivings: A response to Davidsson on dismantling the opportunity construct, *Journal of Business Venturing Insights*, 7, 77-81.
- Wood M. S., McKinley W. (2017), After the venture: the reproduction and destruction of entrepreneurial opportunity, *Strategic Entrepreneurship Journal*, 11, 1, 18-35.
- Wood M. S., McKelvie A. (2015), Opportunity evaluation as future focused cognition: Identifying conceptual themes and empirical trends, *International Journal of Management Reviews*, 17, 2, 256-277.
- Wood M. S., McKelvie A., Haynie, J. M. (2014), Making it personal: Opportunity individuation and the shaping of opportunity beliefs, *Journal of Business Venturing*, 29, 2, 252-272.
- Wood M. S., Williams, D. W. (2014), Opportunity evaluation as rule-based decision making, *Journal of Management Studies*, 51, 4, 573-602.
- Woodside A.G. (2012), Proposing a New Logic for Data Analysis in Marketing and Consumer Behavior: Case Study Research of Large-N Survey Data for Estimating Algorithms That Accurately Profile X (Extremely High-Use) Consumers, *Journal of Global Scholars of Marketing Science*, 22, 4, 277-289.
- Woodside A. G. (2013), Moving beyond multiple regression analysis to algorithms: Calling for adoption of a paradigm shift from symmetric to asymmetric thinking in data analysis and crafting theory, *Journal of Business Research*, 66, 4, 463–472.
- Woermann M., Cilliers P. (2012), The ethics of complexity and the complexity of ethics, *South African Journal of Philosophy*, 31, 2, 447-463.
- Wright M., Stigliani I. (2013), Entrepreneurship and growth, *International Small Business Journal*, 31, 1, 3-22.
- Yanow, D. (2006), Thinking interpretively: philosophical presuppositions and the human sciences, in Yanow, Schwartz-Shea, *Interpretation and method. Empirical research methods and the interpretive turn*, Sharpe, 5-26.
- Yin R. K. (2013), *Case study research: Design and methods* (5^e Ed.), London, UK, Sage Publications.
- Yu T. F. (2001), Entrepreneurial alertness and discovery, *Review of Austrian Economics*, 14, 1, 47-63.
- Zadehl A. (1965), Fuzzy sets, *Inform. Control*, 8, 338-353
- Zahra S.A., Covin J.G. (1995), Contextual influences on the corporate entrepreneurship performance relationship: A longitudinal analysis, *Journal of Business Venturing*, 10, 1, 43-58.
- Zahra S., Sapienza H., Davidsson P. (2006), Entrepreneurship and Dynamic Capabilities: A Review, Model and Research Agenda, *Journal of Management Studies*, 43, 4, 917-955.
- Zarifian P. (1995). *Le travail et l'événement*, Paris, L'Harmattan.
- Zollo M., Winter S. (2002), Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities, *Organization Science*, 13, 339-351.

Annexes

1. Les entretiens semi-directifs

L'engagement des dirigeants de jeunes entreprises innovantes dans la co-construction des savoirs est obtenu lors d'un contact direct, après vérification que l'entreprise répond au critère caractérisant la croissance d'une JEI tel que défini dans ce travail (emploi).

Les entreprises sollicitées ont été identifiées grâce aux des organismes spécialisés dans l'accompagnement d'entrepreneurs. Au moment de cette étude, notre position de dirigeant-créditeur d'entreprise facilite la prise de contact, le recueil des informations et la compréhension du contenu des réponses du fait d'une expérience similaire et d'un langage commun.

La présentation du projet de recherche inclut les objectifs, le contexte, la durée prévue de la rencontre. Il est précisé que les réponses seront exploitées de façon anonyme.

- Le nombre d'entretiens n'est pas déterminé à l'avance. La série se clôt lorsque l'effet de saturation des données est constaté.

1.1. Technique de l'entretien

1.1.1. Cadre théorique et méthodologie de l'entretien

L'entretien est un objet complexe qui nécessite, pour prendre en compte de façon satisfaisante sa propre complexité et celle de l'objet de recherche, le choix raisonné d'outils jugés les plus appropriés aux objectifs du cheminement en fonction des besoins de l'analyse. « *Plus métaphoriquement, la linguiste affirme qu'il s'agit de se bricoler une boîte à outils diversifiée plutôt que de s'enfermer dans un modèle dont l'opérativité se limite à certains niveaux seulement, au risque de se rendre aveugle aux autres aspects du fonctionnement de l'interaction.* » (Horlacher, 2007).

« *La complexification conceptuelle est ici à l'image de la complexité des objets investigués.* » (Barbier et Durand, 2006 : 5). Il s'agit d'utiliser les ressources disponibles qui semblent les plus adaptées au développement de l'enquête. Un éclectisme méthodologique est revendiqué malgré la connotation négative souvent attribuée au terme et le risque qu'il y a d'articuler plusieurs approches en estompant leurs spécificités ou leur niveau de compatibilité.

Au plan théorique, le concept de conversation réflexive de la théorie du praticien réflexif développée par Schön (1984) donne un éclairage central. Les données sont les actes de langage

de dirigeants qui savent communiquer leur analyse réflexive sur leur expérience. Leurs narrations sont postulées représentatives du phénomène étudié.

Les dirigeants font émerger des savoirs locaux à partir des indications fournies, des thèmes abordés, des questions posées, c'est-à-dire de nos objectifs de recherche, mais aussi en fonction de leur expérience, préoccupations, objectifs et intérêts. Ils donnent du sens aux situations passées selon la perception qu'ils en ont au moment de l'entretien. De ce fait les données recueillies ne répondent pas à un critère de vérité ou d'objectivité. Il n'y a pas de réalité objective mais des références relatives, des hypothèses plausibles, contextuelles, plus ou moins provisoires.

L'entretien est de fait co-construit, même si le chercheur reste le plus neutre possible. Il intervient nécessairement par ses objectifs, son écoute, son interaction même si elle est limitée. Il joue de ce fait un rôle dans la production des données en orientant la construction du récit.

Notre positionnement épistémique implique une approche critique par rapport au statut des données et à l'interprétation qui peut en être faite en regard de l'objet de recherche. Un retour itératif au récit lors de l'analyse du contenu limite le risque de lui faire dire ce que l'on désire y trouver. A partir de ces limites la reformulation et l'interprétation des savoirs locaux permettent de produire une forme de savoirs génériques d'intention scientifique ayant un intérêt pour la pratique (Avenier, 2009).

Les questions d'ordre général offrent la possibilité aux interviewés de mener le récit à partir de l'exploration réflexive de leurs expériences. Elles s'intercalent avec des questions plus concises portant sur des aspects spécifiques, perçus comme centraux par le chercheur. Leur impact est estimé à l'aide d'une échelle de mesure simple. Le dirigeant reste cependant libre de traiter ou non une question. Il peut également proposer d'autres éléments non abordés dans l'entretien et des pistes qui lui paraissent importantes.

Cette articulation de questions ouvertes ou non inhiber le rôle passif que l'interviewé pourrait prendre en se contentant d'attendre la question suivante sans développer son propos, ce qui se produit à plusieurs reprises dans chacun des entretiens : une relance est alors nécessaire.

La difficulté est de couvrir l'ensemble des dimensions significatives de l'objet de recherche dans un entretien d'une heure à une heure vingt qui regroupe des questions générales et des questionnements ciblés.

La transcription des discours est une reconstruction, une interprétation des actes de langage, un processus de production du sens qui conduit à une réécriture des données. Elle s'établit dans un retour régulier à l'enregistrement du discours pour faire ressortir les surprises et les faits les

plus significatifs avant de les comparer aux résultats des autres entretiens et de l'étude longitudinale.

La carte, quelle que soit sa précision, n'est pas le territoire. La transcription est un artefact qui facilite le travail mais qui simplifie un contenu initialement de nature orale. Elle est une forme de l'action selon l'hypothèse qui sous-tend la théorie des actes de langage conçue par John Austin (1991).

La richesse de l'interaction (pauses, hésitations, itérations autocorrectives, intonation, impression à l'écoute, etc.) est difficilement transposable à l'écrit. L'interaction se déroule dans un temps réel fractionné et condensé, alors que la transcription dans l'écrit s'élabore dans une temporalité linéaire plus longue.

Le *corpus* des entretiens du test comprend deux axes complémentaires qui donnent une image nécessairement incomplète de l'interaction : l'enregistrement des données et leur transcription. L'entretien est ainsi une forme particulière de conversation. Il possède des conventions qui sous-tendent sa logique comme la reformulation d'une question, l'absence de marques de jugement des énoncés de l'interviewé. Le silence du chercheur n'est pas ambigu car, comme cela est indiqué au dirigeant, il ne renvoie pas à une approbation ou à une incomplétude de la réponse car il se veut dépourvu de valeur appréciative.

La pertinence du témoignage est liée à une définition sociale de l'interviewé et à une mesure des résultats de l'entreprise créée : c'est en tant que dirigeant d'une JEI connaissant une croissance rapide qu'il est auditionné. La proximité sociale et culturelle du chercheur facilite ce processus d'interaction. Elle conduit le dirigeant à ne pas émettre des réponses conventionnelles, positives, ou conformes aux attentes supposées de son interlocuteur. L'expérience similaire de création construit au contraire quelque chose de partagé au plan cognitif qui rend plus libre et factuelle la parole.

Ces conditions spécifiques de la production des données minimisent le risque d'échec de l'entretien en évitant la dissimulation ou la valorisation tout en ouvrant sur l'inattendu, la surprise. L'interaction telle qu'elle a été décrite permet de donner du sens au caractère locutoire mais aussi illocutoire des réponses en exploitant l'information qui concerne directement la question de recherche et l'information connexe créatrice d'autres questionnements.

Cette partie du travail est contrastive puisque nous recherchons par comparaison à identifier les régularités, les récurrences, les patterns, les stabilités, les surprises ou divergences inter-JEI.

Il nous semble important de transcrire un contenu du discours le plus riche et factuel possible afin de mener l'analyse de façon pertinente alors que l'interaction est par nature marquée par la

subjectivité. Lors de la phase d'analyse, les réponses sont mises en perspective en tenant compte de l'ensemble du discours et du contexte auquel elles se réfèrent. Il s'agit d'ailleurs non d'une analyse *stricto sensu* du discours mais d'une évaluation de la pertinence dans d'autres contextes des hypothèses produites initialement ou du recueil de nouvelles données qui surprennent.

Un entretien initial est effectué auprès d'un associé / responsable qualité d'E0 pour 'calibrer' la démarche. L'objectif est de vérifier si les questions, voulues univoques, ne gardent pas une part d'ambiguïté et si elles sont traitées dans le temps imparti.

1.1.2. Grille de questionnement

Afin de recueillir des données primaires éclairant l'objet mais aussi des aspects complémentaires permettant de rendre plus robuste l'interprétation, les unités de sens choisies concernent la structuration de l'action (rôles, décisions, activités..) ; les membres de l'organisation (objectifs, valeurs, savoir être, expérience, compétences, autonomie, socialisation...) ; la construction du collectif (configuration, confiance, culture de l'entreprise, ...) ; les opportunités (savoirs, apprentissage et expérience, co-construction ou non du produit innovant, réseaux, information, éthique, propriété intellectuelle...).

L'entretien est enregistré avec l'accord préalable du ou des participants, ce qui n'exclut pas une prise de notes et la retranscription des phrases témoins les plus significatives.

Les dirigeants concernés peuvent aborder au-delà des thèmes prévus les expériences personnelles, les points qu'ils souhaitent évoquer.

La flexibilité est une clef du succès de la collecte de données. Elle ne doit pas conduire au hors-sujet ou à des développements trop longs sur le même point, ce qui nécessite de porter une attention soutenue au maintien de l'équilibre entre flexibilité et contrôle.

Le chercheur, comme indiqué précédemment, reste le plus neutre possible, près de la conversation, en acceptant les détours, les incohérences qu'il pense percevoir, en respectant les pauses ou les hésitations de l'interlocuteur. La neutralité ne signifie pas que le chercheur puisse s'abstraire de ses cadres cognitifs et convictions personnelles, de sa subjectivité mais qu'il s'efforce de les occulter. Sa réactivité, minimale, se manifeste selon deux axes :

- la relance (il est demandé de développer le point évoqué, ou le chercheur reformule pour aider l'expression et approfondir) ;
- l'annonce que l'on passe à un nouveau thème.

Le contrôle et la préservation de l'information sont obtenus :

- en abordant les mêmes thèmes et en posant systématiquement les mêmes questions aux dirigeants des JEI de l'échantillon ;
- lors d'un même entretien, en posant si besoin de façon différente la question afin de vérifier les informations ;
- la préservation de la mémoire des informations est établie grâce à la mise en forme rapide des enregistrements ou des notes prises et au report des éléments non verbalisés (attitude, réticences, silences, interruptions), à l'existence de documents. Ces éléments complémentaires constituent une ressource à part entière.

1.2. Questionnaire et entretien

L'entretien intercale des questions semi-directives et des questions ouvertes qui facilitent la prise de contact et une expression moins contrainte qui peut ouvrir sur la surprise.

1.2.1. Phase initiale

- le chercheur remercie le ou les participants pour avoir accepté de s'impliquer dans le projet de recherche qui, sans leur participation, ne pourrait aboutir ;
- l'objectif du projet de recherche, la problématique sont présentés ;
- le rôle du chercheur lors des entretiens est précisé ;
- il est indiqué que les données recueillies sont confidentielles. La fiche résumant les données extraites de l'entretien est transmise pour approbation avant son exploitation ;
- il est rappelé qu'un enregistrement des propos est effectué.

1.2.2. Le questionnaire

Durée totale de l'entretien :

Personne(s) de la JEI participant à l'étude :

Question ouverte :

Pouvez-vous résumer les points significatifs de votre parcours d'entrepreneur, de la mission et de l'historique de votre entreprise ?

La JEI et ses activités :

Nom de la JEI :

Année de création :

Avez-vous fait appel à des investisseurs (*business angels ou v.c*) ou envisagez-vous d'ouvrir le capital ? :

Effectif total :

Equipe dirigeante :

Expérience de création d'entreprise :

Année des premiers contrats :

Le seuil de rentabilité est-il atteint ? :

Croissance moyenne du CA et du nombre de personnes :

Domaine(s) d'activité :

Industrie :

Particuliers :

Commerce :

Services :

Typologie du portefeuille d'activité :

Produit ou service entièrement nouveau :

Amélioration d'un (ou de plusieurs) produit(s) :

Localisation des clients :

Local/régional :

National :

Européen :

Hors Europe :

Position sur le marché :

Marché existant :

Marché créé par la JEI :

Niveau de concurrence _ faible, moyenne, forte :

Questions ouvertes

Quelle est la spécificité de votre rôle dans l'entreprise ?

Les acteurs et l'entreprise :

L'ordre des questions n'a pas de signification particulière. Les listes ne sont pas exhaustives. Vous pouvez ajouter d'autres éléments si vous les jugez pertinents. Pour chacune des notions abordées, nous aimerions :

- savoir quel est selon vous son impact sur la croissance de votre JEI ;
- que vous lui donniez une note allant de 0 (sans opinion), 1 (très faible importance), 2 (importance faible), 3 (moyenne), 4 (forte) à 5 (très forte).

Que pensez-vous du rôle :

de la vision :

du savoir-être (respect des personnes, écoute, exemplarité, ..) :

de la compétence métier ; managériale :

de la capacité à acquérir et traiter les informations :

de la construction de l'action collective :

de l'aptitude à communiquer en interne et externe (vision, stratégie, objectifs, ...) :

de la clarté et de la justice des décisions :

de l'exemplarité :

de la légitimité du dirigeant :

Pour prendre vos décisions, utilisez-vous (donner une note de 0 à 5 - 0 : sans opinion, 1 : jamais, 2 : rarement, 3 : généralement, 4 : très souvent, 5 : toujours) :

le raisonnement analytique, la logique rationnelle :

l'intuition :

votre expérience :

la délibération avec d'autres acteurs :

êtes-vous conduit à douter avant de prendre une décision importante :

Vos décisions sont-elles dépendantes :

de vos émotions :

des biais cognitifs (utiliser la première solution trouvée, ne pas tenir compte de nouvelles informations surprenantes, ...) :

Pour le personnel,

quel peut être le rôle de leur(s) :

compétences et connaissances :

expérience :

objectifs propres :

émotions (sur leur comportement) :

degré d'autonomie :

de la possibilité d'improviser, d'expérimenter :

de leur créativité :

de la confiance (en soi ; envers les autres, notamment la direction) :

l'aptitude à interagir avec autrui :

Pour l'entreprise,

quel est l'impact (donner une note de 0 à 5) sur le développement de :

l'orientation clients :

la stratégie :

du business model :

des partenariats ou collaborations :

des relations avec les parties prenantes :

des modes de gestion (structure, contrôle, niveaux hiérarchiques...) :

des règles internes (co-construites ?) :

des normes, réglementations, lois :

de la culture de l'entreprise :

de la capacité de l'entreprise à évoluer, à changer (en interne) :

de la capacité d'adaptation aux perturbations externes :

de la capacité d'innovation (nouveaux produits, services, process...) :

de l'apprentissage collectif venant de l'action :

de la possibilité de co-construction des nouveaux produits avec des partenaires, des clients :

de l'image, la notoriété de l'entreprise :

du niveau des ressources (*slack*) :

des valeurs (éthique) :

quelles contre-valeurs pourriez-vous citer ? :

Questions ouvertes :

Pensez-vous qu'il est possible, ou souhaitable, de mener simultanément une innovation de rupture (produit entièrement nouveau) et des innovations incrémentales (améliorations de produits existants) ?

Pensez-vous que les outils et méthodes managériales classiques, souvent conçus pour les grandes entreprises, fournissent des réponses adaptées aux problèmes que vous rencontrez ?

1.2.3. Fin de l'entretien et suite

Question ouverte :

Avez-vous des remarques à faire, des précisions à apporter, ou y a-t-il des points qui vous semblent importants et qui n'ont pas été abordés ?

Il est indiqué qu'un autre contact plus ponctuel pourrait être nécessaire pour préciser ou approfondir, par mél ou au téléphone, certains points (un accord de principe est sollicité).

Une discussion informelle, ayant pour objectif de recueillir le ressenti des participants concernant l'entretien, leur intérêt quant à la problématique évoquée est si possible engagée après les remerciements clôturant l'entretien.

La fiche de synthèse est envoyée pour approbation ou pour intégrer les remarques ou corrections éventuelles avant son exploitation.

RÉFÉRENCES

Austin J. (1991), *Quand dire c'est faire*, Paris, Poche : Éditions du Seuil.

Barbier J. M., Durand M. (2006). Introduction : approcher les rapports entre sujets, activités, et environnements. *Sujets, activités, environnements*, p.1-6.

Blanchet A, Gotman A. (2010), *L'entretien : l'enquête et ses méthodes*, Paris, 2ème édition, Armand Colin.

Horlacher A. S. (2007). La dislocation à droite comme ressource pour l'alternance des tours de parole: vers une syntaxe incrémentale. *Revue Tranel* (Travaux neuchâtelois de linguistique), 47, 117-136.

Le guide Means : <http://www.eureval.fr/IMG/pdf/vol3.pdf> (p. 63).

Roussel P. et Wacheux F. (Dir., 2005), *Management des ressources humaines. Méthodes de recherche en sciences humaines et sociales*, Éds. De Boeck.

2. Analyse quali-quantitative

2.1. Questionnaire

Le questionnaire reporté ci-dessous a été diffusé en septembre 2016 via un outil en ligne (*google form*) via des réseaux intermédiaires comme les incubateurs ou les coaches en entrepreneuriat, ainsi que des réseaux sociaux (*linkedin, twitter*). Contrairement à la première étude, le questionnaire a donc concerné des entreprises qui n'ont pas été ciblées spécifiquement, de manière à améliorer la validité externe du modèle. Les noms des répondants, ainsi que les statistiques de LinkedIn, permettent de voir que les répondants correspondent très majoritairement à des contacts indirects (2^{ème} niveau et plus). Nous avons donc ainsi obtenu des réponses d'un panel ouvert de répondants, non connu au préalable pour plus de 90% d'entre eux, conformément à notre objectif de tester la généralité des résultats.

Le nombre de questions est limité de manière à favoriser un meilleur taux de réponse, et le langage est volontairement adapté à celui utilisé quotidiennement par les entrepreneurs.

Page de présentation de la recherche :

L'objectif est de ce questionnaire est de comprendre les critères de sélection des opportunités par les dirigeants de startups technologiques.

Le questionnaire est réalisé dans le cadre d'une recherche académique en entrepreneuriat, au sein du laboratoire LIRSA du CNAM.

Le questionnaire prend 5 minutes montre en main (réellement !). Les réponses sont traitées de manière anonyme et totalement confidentielle, à des fins de publication scientifique. Vous pouvez, si vous le souhaitez, indiquer vos coordonnées pour bénéficier des résultats de l'étude, et augmenter vos chances de devenir la prochaine licorne (sans garantie ... mais ça ne vous coûte rien d'essayer).

Nous vous remercions par avance pour vos retours et vous serions reconnaissants de diffuser ce <lien questionnaire> à d'autres entrepreneurs que vous connaissez (hashtags #frenchunicorn)

Fabien Imbault

Doctorant au CNAM et entrepreneur

I Informations générales sur votre entreprise :

Nom de l'entreprise :

Votre fonction dans l'entreprise :

Année de création :

Type d'activité (B2B, B2C, B2B2C) :

Effectif actuel de l'entreprise :

Pouvez-vous décrire la mission de l'entreprise ?

L'entreprise a-t-elle ou a-t-elle obtenu le statut de Jeune Entreprise Innovante (JEI) ? (Oui-Non-Ne sait pas)

L'entreprise a-t-elle ouvert son capital à des investisseurs externes (Business Angel ou VC) ? (Oui-Non-Ne sait pas)

II Evaluation des opportunités d'affaires :

Dans votre entreprise :

- Etes-vous amené(s) à réfléchir à de nouveaux produits ou services :
 - Pas du tout, notre offre est très bien comme cela
 - Parfois, quand les clients nous le demandent
 - Régulièrement, quand l'occasion se présente
 - Toujours, toutes les idées sont bonnes à prendre
- Parmi ces nouvelles idées, quelle est la probabilité qu'un nouveau produit ou service soit effectivement développé ?
 - 0% : le focus avant tout !
 - 30% : uniquement si on a déjà un client intéressé
 - 70% : on développe les opportunités que l'on pense être les meilleures
 - 100% : on teste systématiquement et on voit si ça marche
- Disposez-vous des ressources (financières, humaines, etc...) permettant de développer de nouvelles opportunités ?
 - Pas du tout, on est sous l'eau...
 - Parfois, mais on a d'autres priorités
 - Le plus souvent
 - Systématiquement, c'est stratégique pour nous
- Développez-vous une innovation :
 - Totalement de rupture avec l'existant
 - Plutôt de rupture
 - Plutôt incrémentale, mais avec des éléments réellement nouveaux
 - Totalement incrémentale par rapport à l'existant
- Diriez-vous que votre croissance résulte :
 - Uniquement d'un marché en expansion
 - Principalement d'un marché en expansion
 - Plutôt d'une performance supérieure aux concurrents
 - Uniquement d'une performance supérieure aux concurrents directs
- Les dimensions réglementaires, normatives ou la politique définie par les autorités ont-elles un impact sur l'évaluation des opportunités que vous avez identifiées ?
 - Jamais
 - Parfois
 - Le plus souvent
 - Systématiquement
- L'évaluation des opportunités résulte-t-elle d'un effort collectif (entrepreneurs, salariés, partenaires, financeurs ...) ?
 - Jamais, les dirigeants décident seuls

- Parfois, selon les sujets
- Souvent, les avis des autres sont pris en compte
- Toujours, les dirigeants tranchent après concertation

III Contact :

Un retweet du <lien questionnaire> #frenchunicorn serait super !

Si vous souhaitez disposer des résultats, merci d'indiquer

Votre nom :

Votre adresse mail :

Merci et à bientôt.

2.2. Données brutes

Nous représentons ici les tableaux de données insérés dans QCApro.

2.2.1. Pour l'analyse AQQC1

Les données brutes anonymisées et encodées (20 lignes) :

Cas	O	GO	NGO	R	I	MP	REG	CO
1	0.3	0.3	0.7	0.0	0.3	1.0	0.7	1.0
3	0.7	0.3	0.7	0.3	1.0	0.0	0.7	0.7
4	1.0	0.7	0.3	0.3	0.7	0.3	0.3	0.3
5	0.7	0.3	0.7	0.3	1.0	1.0	0.7	0.0
8	1.0	0.3	0.7	0.7	0.7	0.3	1.0	1.0
10	1.0	0.7	0.3	0.3	1.0	0.7	1.0	0.0
11	1.0	0.7	0.3	0.0	0.7	0.7	0.0	0.7
13	0.7	0.3	0.7	0.3	0.7	0.7	0.3	0.7
15	1.0	0.7	0.3	0.7	0.7	0.3	1.0	1.0
16	1.0	0.7	0.3	0.7	0.7	0.0	0.7	0.3
19	1.0	0.3	0.7	0.7	0.7	0.0	1.0	0.3
20	0.7	0.3	0.7	0.3	0.7	0.3	0.7	0.3
22	0.3	0.3	0.7	0.3	0.7	0.7	0.7	0.0
24	1.0	0.7	0.3	0.7	0.3	0.3	0.3	0.3
28	0.7	0.7	0.3	0.3	0.3	0.3	1.0	1.0
30	0.3	0.3	0.7	0.3	0.7	0.7	0.3	0.3
31	1.0	0.7	0.3	0.7	1.0	0.3	1.0	1.0
35	0.7	0.3	0.7	0.3	0.7	0.3	0.7	0.7
40	0.7	0.7	0.3	0.7	0.3	0.0	0.3	0.7
41	0.7	0.0	1.0	0.0	1.0	0.3	1.0	0.3

2.2.2. Pour l'analyse AQQC2

Les données brutes anonymisées et encodées (42 lignes) :

Cas	O	GO	NGO	R	I	MP	REG	CO
1	0.3	0.3	0.7	0.0	0.3	1.0	0.7	1.0
2	1.0	0.3	0.7	0.0	0.7	0.3	0.3	0.7
3	0.7	0.3	0.7	0.3	1.0	0.0	0.7	0.7
4	1.0	0.7	0.3	0.3	0.7	0.3	0.3	0.3
5	0.7	0.3	0.7	0.3	1.0	1.0	0.7	0.0
6	1.0	0.0	1.0	0.7	1.0	0.0	0.3	0.7
7	0.7	0.3	0.7	0.7	0.3	0.3	0.7	0.7
8	1.0	0.3	0.7	0.7	0.7	0.3	1.0	1.0
9	1.0	0.3	0.7	1.0	1.0	1.0	0.0	1.0
10	1.0	0.7	0.3	0.3	1.0	0.7	1.0	0.0
11	1.0	0.7	0.3	0.0	0.7	0.7	0.0	0.7
12	1.0	0.7	0.3	0.7	0.7	0.3	0.0	1.0
13	0.7	0.3	0.7	0.3	0.7	0.7	0.3	0.7
14	1.0	1.0	0.0	0.7	0.3	0.7	0.7	0.0
15	1.0	0.7	0.3	0.7	0.7	0.3	1.0	1.0
16	1.0	0.7	0.3	0.7	0.7	0.0	0.7	0.3
17	1.0	0.7	0.3	0.3	0.3	0.3	0.7	0.3
18	1.0	0.3	0.7	0.3	1.0	0.0	0.7	1.0
19	1.0	0.3	0.7	0.7	0.7	0.0	1.0	0.3
20	0.7	0.3	0.7	0.3	0.7	0.3	0.7	0.3
21	1.0	0.7	0.3	0.7	0.3	0.3	0.7	0.0
22	0.3	0.3	0.7	0.3	0.7	0.7	0.7	0.0
23	0.7	0.7	0.3	0.3	0.3	0.7	0.3	0.7
24	1.0	0.7	0.3	0.7	0.3	0.3	0.3	0.3
25	0.7	0.7	0.3	0.0	0.7	0.3	0.7	0.0
26	0.7	0.3	0.7	1.0	0.0	0.7	1.0	0.3
27	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.3	0.0	0.0
28	0.7	0.7	0.3	0.3	0.3	0.3	1.0	1.0
29	1.0	1.0	0.0	0.3	0.3	0.0	0.3	0.7
30	0.3	0.3	0.7	0.3	0.7	0.7	0.3	0.3
31	1.0	0.7	0.3	0.7	1.0	0.3	1.0	1.0
32	1.0	0.3	0.7	0.3	0.7	0.3	0.3	0.7
33	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0	0.7	0.3	1.0
34	1.0	0.7	0.3	0.3	0.0	0.3	0.3	1.0
35	0.7	0.3	0.7	0.3	0.7	0.3	0.7	0.7
36	1.0	0.7	0.3	0.3	0.0	0.3	0.3	0.3
37	1.0	0.7	0.3	0.0	0.7	0.7	0.0	0.3

38	1.0	0.7	0.3	0.7	1.0	0.3	0.7	0.3
39	0.7	0.3	0.7	0.0	0.3	0.3	0.7	0.3
40	0.7	0.7	0.3	0.7	0.3	0.0	0.3	0.7
41	0.7	0.0	1.0	0.0	1.0	0.3	1.0	0.3
42	1.0	0.3	0.7	0.3	0.3	0.3	0.7	0.3

2.2.3. Pour l'analyse AQQC3

Les données brutes anonymisées et encodées (42 lignes) :

Cas	JEI	VC	CS	O	GO
1	1	1	0.03125000	0.3	0.3
2	0	0	6.49350649	1.0	0.3
3	1	1	1.07142857	0.7	0.3
4	1	0	0.38888889	1.0	0.7
5	1	1	0.00000000	0.7	0.3
6	0	1	0.60000000	1.0	0.0
7	0	0	0.11111111	0.7	0.3
8	1	1	0.07142857	1.0	0.3
9	0	0	0.28205128	1.0	0.3
10	1	1	1.40845070	1.0	0.7
11	1	1	0.01333333	1.0	0.7
12	0	0	1.00000000	1.0	0.7
13	1	0	0.20833333	0.7	0.3
14	0	0	0.42857143	1.0	1.0
15	1	0	0.22058823	1.0	0.7
16	1	1	0.06666667	1.0	0.7
17	0	1	0.45454545	1.0	0.7
18	0	0	0.53763441	1.0	0.3
19	1	1	0.50000000	1.0	0.3
20	1	1	0.25000000	0.7	0.3
21	0	0	0.60000000	1.0	0.7
22	1	0	0.28571429	0.3	0.3
23	0	1	0.10000000	0.7	0.7
24	1	1	0.15573771	1.0	0.7
25	0	1	0.91666667	0.7	0.7
26	0	1	0.30201342	0.7	0.3
27	0	0	0.04639175	1.0	0.0
28	1	1	0.42857143	0.7	0.7
29	0	0	0.15789474	1.0	1.0
30	1	1	0.00000000	0.3	0.3
31	1	1	0.00000000	1.0	0.7

32	0	0	1.00000000	1.0	0.3
33	0	0	0.25000000	1.0	1.0
34	0	0	0.46875000	1.0	0.7
35	1	0	0.13636364	0.7	0.3
36	0	0	0.00000000	1.0	0.7
37	0	0	0.03125000	1.0	0.7
38	0	0	0.03125000	1.0	0.7
39	0	0	0.03125000	0.7	0.3
40	1	1	0.03125000	0.7	0.7
41	1	1	0.03125000	0.7	0.0
42	0	0	0.03125000	1.0	0.3

2.3. Pré-requis pour l'analyse

Pour travailler avec QCApro, nous avons installé :

- R project for statistical programming (disponible depuis <https://www.r-project.org>)
- R studio (disponible depuis <https://www.rstudio.com>) : cet outil permet de disposer d'un éditeur de code et d'outils de visualisation
- lpsolve package (disponible via CRAN package)
- qcapro 1.1-2 package (disponible depuis <http://www.alrik-thiem.net/software>) avec sa documentation

2.4. Problématique d'inférence causale

L'un des arguments majeurs pour le choix de QCApro concerne les problématiques identifiées dans les autres logiciels sur la notion d'inférence causale.

Thiem explique dans son tutorial sur QCApro (Thiem, 2016) :

“Although rigorous minimization is of the essence, even prominent methodologists have not been cognizant of this basic requisite of using QCA for purposes of causal inference. For instance, Schneider and Wagemann (2012, p. 108) tell their readers that $\neg A \vee A \neg BC \Rightarrow Y$ is an acceptable QCA solution because “A can indeed be a causally relevant INUS condition for Y.” This is erroneous. Simple transformations prove A to be a redundant conjunct in $A \neg BC$, meaning that A cannot be an INUS condition.”

Une condition INUS, en littérature anglo-saxonne, signifie :

‘insufficient but nonredundant part of an unnecessary but sufficient condition’.

Il nous semble intéressant d'en expliciter la raison. La preuve algébrique, qui manque au tutoriel, est la suivante en utilisant l'algèbre booléenne :

$$P \vee \neg PQ = (P \vee \neg P) \wedge (P \vee Q) = 1 \wedge (P + Q) = P \vee Q.$$

En choisissant $\neg A = P$ et $\neg BC = Q$, on obtient $\neg A + A\neg BC = (\neg A \vee A) \wedge (\neg A \vee \neg BC) = 1 \wedge (\neg A \vee \neg BC) = \neg A \vee \neg BC$.

2.5. Scripts d'analyse en langage R

2.5.1. Pour l'analyse AQQC1

```
# chargement de la library QCA
library(QCApro)

# lecture du fichier raw
MyRaw <- read.csv(file="raw_rstudio.csv", header=TRUE, row.names = 1,
sep=",")

# on anonymise MyRaw -> enlève la colonne NAME (11 variables, 42 lignes) ->
# permet de travailler sur l'ensemble de l'échantillon startup
MyRaw <- MyRaw[,-c(1)]

# pour obtenir celles qui ont déclaré être JEI, et on enlève la colonne JEI
# (10 variables, 20 lignes) pour travailler sur l'échantillon JEI seules
MyJEI = MyRaw[MyRaw$JEI > 0,]
MyJEI = MyJEI[,-c(1)]

# travail sur les JEI : test1 de l'outcome GO (sélection des opportunités
# par les JEI)
# on enlève les colonnes de sortie non utilisées: CS, NGO
# réduction de l'espace pour avoir de meilleurs scores d'inclusion -> choix
# d'enlever VC (7 variables, 20 lignes)
test1 = MyJEI[,-c(1,2,5)]

# table de vérité (cf checklist)
truthTable(test1, outcome="GO", show.cases = TRUE)

# algorithme Quine Mc Cluskey avec cutoff de 0.8
res1 <- eQMC(test1, outcome="GO", details=TRUE, show.cases=TRUE, incl.cut1
= 0.8)

# affichage du PIChart
res1$PIchart

# affichage de la solution
res1

# test de l'ambiguïté
designs <- ambiguity(test1, outcome="GO", neg.out = c(FALSE, TRUE), tuples=
2:6)
mapply(function(x) round(colSums((x>1))/nrow(x),2), designs$n.models)

# travail sur les JEI : test de l'outcome NGO (non-sélection des
opportunités par les JEI)
```

```

# on enlève les colonnes de sortie non utilisées: NCS, GO
# réduction de l'espace pour avoir de meilleurs scores d'inclusion -> choix
d'enlever VC et REG (sinon ambiguïté trop importante) suite à l'étude
précédente (6 variables, 20 lignes)
test2 = MyJEI[, -c(1,2,4,9)]

# table de vérité (cf checklist)
truthTable(test2, outcome="NGO", show.cases = TRUE)

# affichage du PICHart
res2$PICHart

# solution
res2 <- eQMC(test2, outcome="NGO", details=TRUE, show.cases=TRUE, incl.cut0
= 0.2)

```

2.5.2. Pour l'analyse AQQC2

```

# on recharge les données
MyRaw <- read.csv(file="raw_rstudio.csv", header=TRUE, row.names = 1,
sep=",")

# on enleve les colonnes NAME, JEI, VC, CS
MyRaw <- MyRaw[, -c(1,2,3,4)]

# cas GO
test3 = MyRaw[, -c(3)]

# table de vérité (cf checklist)
truthTable(test3, outcome="GO", show.cases = TRUE)

# affichage du PICHart
res3$PICHart

# résolution
res3 <- eQMC(test3, outcome="GO", details=TRUE, show.cases=TRUE, incl.cut1
= 0.8)

# cas NGO
test4 = MyRaw[, -c(2,7)]

# table de vérité (cf checklist)
truthTable(test4, outcome="NGO", show.cases = TRUE)

# affichage du PICHart
res4$PICHart

# résolution
res4 <- eQMC(test4, outcome="NGO", details=TRUE, show.cases=TRUE, incl.cut0
= 0.2)

```

2.5.3. Pour l'analyse AQQC3

```

# on recharge les données
MyRaw <- read.csv(file="raw_rstudio.csv", header=TRUE, row.names = 1,
sep=",")

```

```

# on enleve la colonne NAME
MyRaw <- MyRaw[,-c(1)]

# enleve les colonnes NGO, RUP, MP, REG, CO
test5 = MyRaw[,-c(6,8,9,10,11)]

# calibration de la variable CS with logistic regression
th <- quantile(test5$CS, seq(from = 0.05, to = 0.95, length = 6))
test5$CS = calibrate( test5$CS , type = "fuzzy", thresholds = c(th[1],
(th[3]+th[4])/2, th[6]), logistic = TRUE, idm = 0.99)

# table de vérité (cf checklist)
truthTable(test5, outcome="CS", show.cases = TRUE)

# affichage du PICHart
res5$Pichart

# expliquer ce qui permet de créer le plus d'emploi
res5 <- eQMC(test5, outcome="CS", details=TRUE, show.cases=TRUE, incl.cut1
= 0.7)

```

2.6. Solutions issues de QCApro

2.6.1. Pour l'analyse AQQC1

La table de vérité est la suivante :

```

OUT: output function value
n: number of cases in minterm
incl: sufficiency inclusion score

```

	O	R	I	CP	REG	CO	OUT	n	incl	cases
8	0	0	0	1	1	1	0	1	0.818	1
13	0	0	1	1	0	0	0	1	0.818	30
15	0	0	1	1	1	0	0	1	0.720	22
36	1	0	0	0	1	1	1	1	1.000	28
41	1	0	1	0	0	0	1	1	1.000	4
43	1	0	1	0	1	0	0	2	0.766	20,41
44	1	0	1	0	1	1	0	2	0.792	3,35
46	1	0	1	1	0	1	0	2	0.875	11,13
47	1	0	1	1	1	0	0	2	0.816	5,10
49	1	1	0	0	0	0	1	1	1.000	24
50	1	1	0	0	0	1	1	1	1.000	40
59	1	1	1	0	1	0	0	2	0.909	16,19
60	1	1	1	0	1	1	0	3	0.926	8,15,31

Le tableau des déterminants principaux est le suivant :

	8	13	36	41	46	47	49	50	59	60
i	x	-	x	-	-	-	x	x	-	-
R	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x
reg	-	x	-	x	x	-	x	x	-	-
CP*CO	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-
O*CO	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O*CP	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-

La résolution du cas positif (GO) est le suivant :

```
n OUT = 1/0/C: 15/5/0
Total      : 20

Number of multiple-covered cases: 4

M1: i + R + reg + O*CP => GO
```

		incl	cov.r	cov.u	cases
1	i	0.934	0.613	0.043	1; 28; 24; 40
2	R	0.899	0.763	0.129	24; 40; 16,19; 8,15,31
3	reg	0.833	0.591	0.043	30; 4; 11,13; 24; 40
4	O*CP	0.828	0.570	0.043	11,13; 5,10
M1		0.756	1.000		

Le test sur l'ambiguïté donne :

	2-tuples	3-tuples	4-tuples	5-tuples	6-tuples
GO.1111	0	0.05	0.40	0.50	1
GO.2111	0	0.00	0.07	0.17	1

La table de vérité du cas négatif (NGO) :

```
OUT: output function value
n: number of cases in minterm
incl: sufficiency inclusion score
```

	O	R	I	CP	CO	OUT	n	incl	cases
4	0	0	0	1	1	1	1	1.000	1
7	0	0	1	1	0	1	2	1.000	22,30
18	1	0	0	0	1	0	1	0.907	28
21	1	0	1	0	0	0	3	0.926	4,20,41
22	1	0	1	0	1	1	2	1.000	3,35
23	1	0	1	1	0	0	2	0.902	5,10
24	1	0	1	1	1	0	2	0.915	11,13
25	1	1	0	0	0	0	1	0.882	24
26	1	1	0	0	1	0	1	0.900	40
29	1	1	1	0	0	0	2	0.909	16,19
30	1	1	1	0	1	0	3	0.852	8,15,31

Le PICart associé :

	4	7	22
O	x	x	-
i*CP	x	-	-
r*I*cp*CO	-	-	x

La résolution du cas négatif (NGO) est le suivant :

n OUT = 1/0/C: 5/0/15
Total : 20

Number of multiple-covered cases: 0

M1: o + r*I*cp*CO => NGO

		incl	cov.r	cov.u	cases
1	o	1.000	0.421	0.196	1; 22,30
2	r*I*cp*CO	1.000	0.523	0.299	3,35
	M1	1.000	0.720		

2.6.2. Pour l'analyse AQQC2

La table de vérité du cas positif (GO) :

OUT: output function value
n: number of cases in minterm
incl: sufficiency inclusion score

	O	R	I	CP	REG	CO	OUT	n	incl	cases
8	0	0	0	1	1	1	0	1	0.871	1
13	0	0	1	1	0	0	0	1	0.882	30
15	0	0	1	1	1	0	0	1	0.811	22
33	1	0	0	0	0	0	1	1	1.000	36
34	1	0	0	0	0	1	1	2	1.000	29,34
35	1	0	0	0	1	0	0	3	0.897	17,39,42
36	1	0	0	0	1	1	1	1	1.000	28
38	1	0	0	1	0	1	1	1	1.000	23
41	1	0	1	0	0	0	0	2	0.884	4,27
42	1	0	1	0	0	1	0	2	0.857	2,32
43	1	0	1	0	1	0	0	3	0.844	20,25,41
44	1	0	1	0	1	1	0	3	0.800	3,18,35
45	1	0	1	1	0	0	0	1	0.957	37
46	1	0	1	1	0	1	0	2	0.935	11,13
47	1	0	1	1	1	0	0	2	0.901	5,10
49	1	1	0	0	0	0	1	1	1.000	24
50	1	1	0	0	0	1	1	1	1.000	40
51	1	1	0	0	1	0	C	1	1.000	21
52	1	1	0	0	1	1	0	1	0.940	7
55	1	1	0	1	1	0	0	2	0.929	14,26
58	1	1	1	0	0	1	0	2	0.897	6,12
59	1	1	1	0	1	0	0	3	0.910	16,19,38
60	1	1	1	0	1	1	0	3	0.917	8,15,31
62	1	1	1	1	0	1	0	2	0.875	9,33

Le PICart associé est le suivant :

	8	13	15	33	34	35	36	38	41	42	43	45	46	47	49	50	51	52	55	58	59	60	62
CO	-	x	x	x	-	x	-	-	x	-	x	x	-	x	x	-	x	-	x	-	x	-	-
CP	x	x	x	-	-	-	-	x	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	x	-	-	-	x
i	x	-	-	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	-	-	-	-
O	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
reg	-	x	-	x	x	-	-	x	x	x	-	x	x	-	x	x	-	-	-	x	-	-	x

La résolution du cas positif (GO) est le suivant :

n OUT = 1/0/C: 39/0/3
Total : 42

Number of multiple-covered cases: 24

M1: co + i + R + reg => GO

		incl	cov.r	cov.u	cases
1	co	0.667	0.638	0.052	30; 22; 36; 17,39,42; 4,27; 20,25,41; 37; 5,10; 24; 21; 14,26; 16,19,38
2	i	0.821	0.633	0.019	1; 36; 29,34; 17,39,42; 28; 23; 24; 40; 21; 7; 14,26
3	R	0.811	0.676	0.067	24; 40; 21; 7; 14,26; 6,12; 16,19,38; 8,15,31; 9,33
4	reg	0.741	0.667	0.019	30; 36; 29,34; 23; 4,27; 2,32; 37; 11,13; 24; 40; 6,12; 9,33

M1		0.633	0.986		

La table de vérité du cas négatif (NGO) :

OUT: output function value
n: number of cases in minterm
incl: sufficiency inclusion score

	O	R	I	CP	CO	OUT	n	incl	cases
4	0	0	0	1	1	1	1	1.000	1
7	0	0	1	1	0	1	2	1.000	22,30
17	1	0	0	0	0	0	4	0.841	17,36,39,42
18	1	0	0	0	1	0	3	0.828	28,29,34
20	1	0	0	1	1	0	1	0.943	23
21	1	0	1	0	0	0	5	0.869	4,20,25,27,41
22	1	0	1	0	1	0	5	0.972	2,3,18,32,35
23	1	0	1	1	0	0	3	0.869	5,10,37
24	1	0	1	1	1	0	2	0.948	11,13
25	1	1	0	0	0	0	2	0.794	21,24
26	1	1	0	0	1	0	2	0.905	7,40
27	1	1	0	1	0	0	2	0.875	14,26
29	1	1	1	0	0	0	3	0.821	16,19,38
30	1	1	1	0	1	0	5	0.811	6,8,12,15,31
32	1	1	1	1	1	0	2	0.853	9,33

PICChart associé :

4 7
O x x

La résolution du cas négatif (NGO) est le suivant :

n OUT = 1/0/C: 3/0/39
 Total : 42

Number of multiple-covered cases: 0

M1: o => NGO

		incl	cov.r	cov.u	cases
1	o	1.000	0.286	-	1; 22,30

M1		1.000	0.286		

2.6.3. Pour l'analyse AQQC3

La table de vérité :

OUT: output function value
 n: number of cases in minterm
 incl: sufficiency inclusion score

	JEI	VC	O	GO	R	OUT	n	incl	cases
5	0	0	1	0	0	0	6	0.488	2,18,27,32,39,42
6	0	0	1	0	1	0	2	0.593	7,9
7	0	0	1	1	0	0	4	0.508	29,34,36,37
8	0	0	1	1	1	0	5	0.688	12,14,21,33,38
14	0	1	1	0	1	0	2	0.854	6,26
15	0	1	1	1	0	0	3	0.707	17,23,25
17	1	0	0	0	0	0	1	0.827	22
21	1	0	1	0	0	0	2	0.684	13,35
23	1	0	1	1	0	0	1	0.933	4
24	1	0	1	1	1	0	1	0.837	15
25	1	1	0	0	0	0	2	0.306	1,30
29	1	1	1	0	0	0	4	0.425	3,5,20,41
30	1	1	1	0	1	0	2	0.519	8,19
31	1	1	1	1	0	0	3	0.503	10,11,28
32	1	1	1	1	1	0	4	0.362	16,24,31,40

Le PICart associé :

	14	15	17	23	24
jei*vc	x	x	-	-	-
vc*o	-	-	x	-	-
JEI*vc*GO	-	-	-	x	x
JEI*vc*R	-	-	-	-	x

La résolution donne :

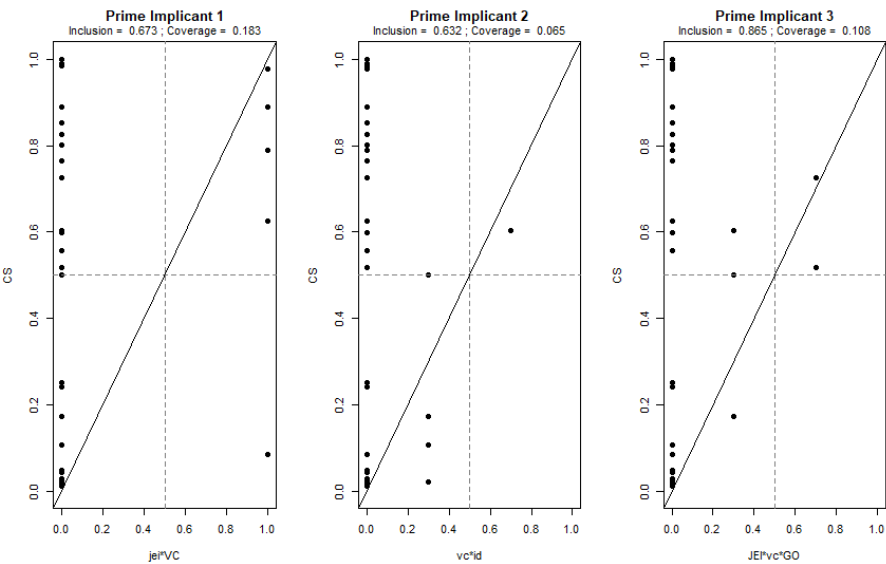
n OUT = 1/0/C: 8/34/0
Total : 42

Number of multiple-covered cases: 0

M1: jei*VC + vc*o + JEI*vc*GO => CS

		incl	cov.r	cov.u	cases
1	jei*VC	0.673	0.183	0.183	6,26; 17,23,25
2	vc*o	0.632	0.065	0.023	22
3	JEI*vc*GO	0.865	0.108	0.066	4; 15
M1		0.697	0.315		

Il est possible d’afficher une représentation graphique des 3 déterminants :



Fabien IMBAULT

Evaluation des opportunités d'affaires : le cas des jeunes entreprises innovantes

Résumé en français

Les politiques publiques encouragent le développement de « Jeunes Entreprises Innovantes » (JEI). La littérature aborde en profondeur les motivations des entrepreneurs, ainsi que les enjeux des phases d'idéation et de création. En revanche, après la création, les enjeux liés à l'évaluation des opportunités entrepreneuriales, en vue de sélectionner celles les plus à même de développer une croissance forte, ont reçu une attention limitée.

Pour répondre à cette problématique, nous proposons une extension du cadre intégrateur de Fayolle (2010) sur l'organisation entrepreneuriale, en définissant une typologie des opportunités et en précisant les conditions de leur sélection ou non par les entrepreneurs.

Les résultats de cette thèse permettent d'élaborer des outils et des enseignements managériaux pour les entrepreneurs et leurs parties prenantes (financeurs, conseils).

Mots-clés : entrepreneuriat, opportunité entrepreneuriale, pivot, startup technologique, innovation, analyse quali-quantitative comparée

Résumé en anglais

Public policies encourage the development of technological startups. The literature deals in depth with the motivations of entrepreneurs, as well as the challenges related to startup ideation and creation. However, once created, limited attention was paid to the issues related to the evaluation of entrepreneurial opportunities in order to select those most likely to develop strong growth.

To address this issue, we propose an extension of Fayolle's (2010) framework on entrepreneurial organization, by defining a typology of opportunities and specifying the conditions for their selection or not by entrepreneurs.

The results of this thesis make it possible to develop tools and managerial teaching for entrepreneurs and related parties (funds, advisors).

Keywords: entrepreneurship, entrepreneurial opportunity, pivot, technological startup, innovation, qualitative comparative analysis