Université des Sciences et Technologies de Lille
Institut d'Administration des Entreprises
Lille Economie & Management (CNRS 8179)

Thèse

pour obtenir le grade de

Docteur de l'Université des Sciences et Technologies de Lille
Sciences de Gestion

Présentée et soutenue publiquement par

Aude DUCROQUET – MARTIN

le 12 Décembre 2007

L'IMPARTITION DE LA R&D

Les spécificités d'une pratique de délégation atypique : une approche enracinée

Membres du Jury :

Directeurs de thèse :	Monsieur Alain DESREUMAUX, Professeur, IAE de Lille
	Monsieur Régis DUMOULIN, Professeur, Université d'Angers
Rapporteurs :	Monsieur Emmanuel METAIS, Professeur, Groupe EDHEC, Nice
	Monsieur Jean-Claude TARONDEAU, Professeur Emérite, Université de Paris X
Suffragants :	Monsieur Gustavo ALCURI, Directeur Général d'ALCTRA, Montreuil
	Monsieur Benoît DEMIL, Professeur, IAE de Lille

Tome 1

L'Université des Sciences et Technologies de Lille n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans cette thèse. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

« Chaque puzzle de Winckler était pour Bartlebooth, une nouvelle aventure unique, irremplaçable. Chaque fois, il avait l'impression que toute l'expérience qu'il accumulait depuis 5, 10 ou 15 ans ne lui servirait à rien, qu'il aurait comme chaque fois, affaire à des difficultés qu'il ne pouvait même pas soupçonner. Chaque fois, il se promettait de procéder avec discipline et méthode, de ne pas se précipiter sur les pièces : cette fois-ci, il ne se laisserait pas entraîner par la passion, par le rêve ou par l'impatience mais il bâtirait son puzzle avec une rigueur cartésienne ».

Perec, *La vie, mode d'emploi* (1978).

Remerciements

Dès le début de mon travail, on m'a répété que le chercheur qualitatif se doit d'être rigoureux, il se doit de tout noter : les démarches afin d'obtenir un rendez-vous, les documents consultés, les observations effectuées, les entretiens, les idées émanant même si elles semblent saugrenues… J'ai suivi ce conseil à la lettre… enfin presque… Des mémos, il y en a eu… mais voilà, j'avoue en avoir oublié un, celui dans lequel j'aurais noté les noms de toutes les personnes qui ont contribué au bon déroulement de cette thèse. Et ce manquement se fait ressentir aujourd'hui pour dresser une liste en n'omettant personne. Cet exercice est d'autant plus périlleux que, je le sais bien, ces pages sont lues par tout le monde ! Aussi, je voudrais juste dire merci à toutes ces personnes…

A vous, mes directeurs de thèse,

Un certain jour de juillet 2001, j'étais là devant vous et vous m'avez fait confiance en me donnant ma chance. Aujourd'hui, de nouveau devant vous, j'espère sincèrement ne pas vous avoir déçus.

A vous, Monsieur Desreumaux,

Qui au travers de nos échanges, dans le cadre de ce travail et des cours dispensés en DEA, m'avez transmis votre goût pour la recherche et la littérature académiques. Vos conseils ont été précieux et enrichissants. Je vous dois aussi, sur un plan plus matériel, les conditions favorables grâce auxquelles j'ai pu accomplir cette thèse.

Avec tout mon respect.

A vous, Monsieur Dumoulin,

Qui m'avez suivie, épaulée et soutenue pendant la durée de ce travail. Tel un mentor, vous m'avez guidée dans ces différentes étapes, avec toujours beaucoup de disponibilité et d'attention. J'ai énormément appris à vos côtés, notamment à faire de la recherche et à devenir un chercheur adoptant votre conception du métier.

Avec toute ma gratitude.

A vous, membres du jury,

Pour l'attention que vous avez portée à ce travail. Vos travaux m'ont éclairée tout au long de ma démarche.

A vous, Monsieur Liquet,

Qui avez transmis patiemment, à la novice que j'étais, les bases des techniques quantitatives.

A vous, collègues de l' I.A.E. du 4ème et 6ème étage (et quelques électrons libres),

Pour votre gentillesse et votre bonne humeur. Et à Francis, pour ses conseils.

A vous, membres du LEM et plus particulièrement du GREMCO,

Pour vos critiques, remarques et intérêt, reflets des échanges qui constituent l'essence même de la recherche. Et à Christophe, pour son amitié et son soutien.

A vous Monsieur Conflant et Monsieur Guinchard,

D'avoir fait naître en moi mon devenir.

A vous Monsieur Alcuri et Monsieur Argy (et à vos équipes),

Dans les prémisses de ce travail, je n'ai osé rêver d'une telle étude de cas. La qualité de nos entretiens, votre disponibilité, votre pédagogie m'ont tant apporté sur le plan professionnel mais aussi au niveau personnel. Merci pour votre confiance.

Avec toute ma reconnaissance.

A vous professionnels,

Sans qui ce travail n'aurait pu voir le jour. Votre participation et votre accueil ont sans nul doute participé à l'enrichissement de ce travail.

A vous amis et proches,

Mon absence n'a fait que renforcer nos liens et ma conviction de la chance que j'ai d'être si bien entourée.

A vous mes parents et ma sœur,

Pour les heures passées sur un ordinateur ou avec un crayon à la main et pour votre affection et vos encouragements constants.

A vous P'tinou et P'tikatchou,

Pour ces bonheurs à côté desquels je ne veux plus passer et pour lesquels cette thèse a abouti.

A toi,

Toi qui m'as portée vaillamment pendant ces longues années, qui me supportes stoïquement depuis plus longtemps encore et pour tout ce que tu m'apportes au quotidien. Ce travail est bien plus le tien…

Après, il y …

A KAFA

Résumé

L'objet de cette recherche est de comprendre le phénomène de l'impartition de la R&D dans son ensemble. La thèse est ancrée dans une posture interprétativiste et a recours à la théorie enracinée comme démarche de recherche. Comme le préconisent Glaser et Strauss, ce travail ne s'inscrit pas dans un cadre théorique prédéfini ; ainsi, il débute par un état des lieux de la R&D en France et une étude pilote basée sur cinq organisations. Le deuxième chapitre expose le positionnement retenu et caractérise la recherche d'exploratoire et de qualitative et le mode de raisonnement d'abductif. Il présente également l'étude qualitative qui repose sur 46 entretiens et une analyse de documents ainsi que les outils analytiques qui ont été utilisés. Il décrit, enfin, l'étude quantitative reprenant les données issues de deux études réalisées par les ministères.

Le troisième chapitre examine les différents résultats, il adopte une définition précise de l'impartition de la R&D, il décompose le phénomène en cinq relations client-prestataire. Il met aussi en avant la recherche de compétences comme principale raison de l'impartition de la R&D et l'existence d'un cœur de recherche ne pouvant être imparti. Une dernière section détaille les différents types de contrats et les différentes étapes du projet.

Le comment n'a été que peu abordé dans les entretiens. Aussi, une étude de cas portant sur la relation entre une entreprise impartitrice et un de ses prestataires a été menée et est relatée dans le chapitre 4. Cette étude de cas identifie quatre modes de coordination de la relation d'impartition que sont la dimension humaine, l'apprentissage, la proximité et la confiance. Un dernier chapitre établit un bilan des apports et des limites de la littérature qui a été utilisée comme outil analytique, et ce travail s'achève par une synthèse aboutissant à une théorie substantive de l'impartition de la R&D.

Mots clés : R&D, impartition, sous-traitance, externalisation, collaboration, théorie enracinée, apprentissage, confiance, proximité.

Abstract

The subject of this research is the understanding of the R&D impartition phenomenon as a whole. The thesis lies upon an interpretativist approach and uses the grounded theory as its research strategy. As Glaser and Strauss recommend, this work is not in keeping with a predefined theoretical pattern. Indeed, it starts with a presentation of R&D in France, and with a pilot study based on five organizations. The second chapter explains the chosen epistemological orientation and defines the strategy as exploratory and qualitative, and the reasoning process as abductive. It also introduces the qualitative study which is based on 46 interviews and on an analysis of various documents, as well as the analytical tools used. It finally describes the quantitative study taking up the data coming from two studies carried out by the ministries.

The third chapter investigates the different results, it adopts a clear definition of the R&D impartition, it divides the phenomenon into five customer-provider relations. It alson stresses the need for skills as the main reason for the R&D impartition, and the existence of a core research which cannot be outsourced. A last section details the various kinds of contracts and the different stages of the project.

The way to do things has barely been touched on during the interviews. Therefore, a case study focusing on the relation between an impartitor and one of its oursourcing vendors has been carried out, and is explained in the fourth chapter. This case study identifies four coordination factors of the impartition relation, which are the human action, learning, proximity and trust. A last chapter establishes a synthesis of the contributions and limits of the literature which has been used as an analytical tool, and this work is completed by a summary leading to a substantive theory of the R&D impartition.

Keywords: Impartition, R&D, sub-contracting, outsourcing, collaboration, grounded theory, learning, trust, proximity.

Table des matières

INTRODUCTION GENERALE 15
1. L'origine du sujet 16
2. La R&D externalisée 17
3. Des constats à l'axe de recherche 19
4. La démarche adoptée 21
Chapitre 1 CONTEXTUALISATION DE LA RECHERCHE 23
Section 1. Etat des lieux de la R&D en France 24
1. La R&D en France et dans le monde 25
2. Les relations de sous-traitance et de coopération 34
Section 2. Première phase empirique : étude pilote 38
1. Etude pilote 39
2. Les premiers résultats issus de la microanalyse 43
Section 3. Apports et questionnements 46
1. Au niveau conceptuel 46
2. Au niveau des acteurs 47
3. Au niveau des paramètres clés 49
4. Présentation de la problématique 50
5. La suite de la recherche 52
Chapitre 2 POSITIONNEMENT DE LA RECHERCHE 54
Section 1. Aspects épistémologiques 55
1. Positionnement épistémologique de la recherche 55
2. Caractéristiques de la recherche 65
Section 2. Démarche de recherche 78
1. Une Théorie Enracinée aménagée comme stratégie de recherche 78
2. Instrumentation de la recherche 87
Chapitre 3. LA PROBLEMATIQUE DE L'IMPARTITION 122
Section 1. Précisions conceptuelles 123
1. Une taxonomie des relations 124
2. Les activités de R&D 138
Section 2. La R&D : une activité impartie ? 144
1. Les raisons et les freins de l'impartition de la R&D 144

2. La R&D peut-elle être impartie ? 154
Section 3. Les acteurs en action 169
1. Les entreprises impartitrices 169
2. Les prestataires 172
Section 4. Une relation contractuelle par étapes 182
1. L'aspect contractuel 182
2. Un projet en étapes 193
Chapitre 4. LE QUOTIDIEN DE L'IMPARTITION DE LA R&D AU TRAVERS D'UN CAS ATYPIQUE 202
Section 1. La théorie substantive à travers un cas 204
1. L'entreprise impartitrice 206
2. L'entreprise prestataire 216
3. Les relations 228
Section 2. Les relations interpersonnelles et interorganisationnelles dans une impartition de R&D 237
1. L'impartition de la R&D : une relation d'hommes avant tout 237
2. La confiance 252
3. La proximité 261
Chapitre 5. VERS UNE THEORIE SUBSTANTIVE DE L'IMPARTITION DE LA R&D 269
Section 1. Problématique de l'impartition de la R&D 271
1. Logiques explicatives 271
2. Opposition ou complémentarité 276
Section 2 : Vers une théorie substantive réaliste 281
1. Le projet au cœur du phénomène 282
2. Le processus décisionnel 286
3. La coordination des parties 291
4. Schématisation de l'impartition de la R&D 297
CONCLUSION GENERALE 305
1. Limites de la recherche 307
2. Les atouts de la recherche 309
3. Les pistes de recherche 310
BIBLIOGRAPHIE 315

Liste des tableaux

Tableau 1 : Secteurs institutionnels des administrations 29
Tableau 2. Le recours aux entretiens 41
Tableau 3 : Thèmes énoncés dans la phase d'étude pilote 45
Tableau 4. Raisons et risques liés à une externalisation de R&D 48
Tableau 5. Principes épistémologiques des deux paradigmes principaux 60
Tableau 6 : Synthèse des entreprises étudiées 97
Tableau 7 : Taille et composition de l'enquête ERIE selon le service enquêteur 100
Tableau 8: Les organismes étudiés 109
Tableau 9 : Analyse thématique 115
Tableau 10 : Tableau des verbatims 116
Tableau 11 : Design de la recherche 120
Tableau 12 : Matrice des avantages de chaque type d'impartition 152
Tableau 13 : Synthèse empirique : caractéristiques de l'impartition des activités de R&D pour chaque entreprise interrogée 163
Tableau 14 : Propositions relatives aux aides 168
Tableau 15 : Propositions liées à l'entreprise impartitrice 171
Tableau 16: Propositions liées au prestataire 176
Tableau 17 : Significativité des tests concernant les critères de sélection et les activités de R&D 177
Tableau 18 : Propositions liées à la proximité 179
Tableau 19 : Propositions liées au contrat 184
Tableau 20 : Obligations d'un contrat d'impartition 190
Tableau 21 : Tableaux présentant les personnes interrogées pour l'étude de cas 205
Tableau 22 : Données chiffrées sur E15 207
Tableau 23: Récapitulatif des avantages et des freins du recours à l'impartition pour E15 .. 215
Tableau 24: La relation entre S3 et E15 : une relation atypique 236
Tableau 25 : Confiance et risque 258
Tableau 26: Différents types de proximité 265
Tableau 27 : Caractéristiques de la R&D en fonction des différents types d'impartition 280
Tableau 28 : Les formes et les dispositifs de coordination dans les relations d'impartition.. 294
Tableau 29: Exemples de substituabilité et spécificité en R&D 429

Liste des figures

Figure 1 : Comparaison internationale de la DIRD en 2003 26
Figure 2 : Comparaison internationale du ratio DIRD/PIB en 2003 27
Figure 3 : Répartition par taille et par nature des entreprises en 2004 33
Figure 4 : Evolution de la DIRD, de la DIRDE et de la DIRDA de 1984 à 2004 33
Figure 5 : La sous-traitance de la R&D des entreprises par secteur d'exécution en 2004 35
Figure 6 : Principales caractéristiques des relations les plus stratégiques en R&D 36
Figure 7. Construction de l'objet de la recherche dans l'approche interprétative 64
Figure 8. Raisonnement déductif vs. raisonnement inductif 73
Figure 9. Modes de raisonnement 75
Figure 10 : Design de la recherche 121
Figure 11 : Taxonomie des voies d'accès à la R&D 138
Figure 12 : Les différentes phases de la R&D 140
Figure 13 : Processus tourbillonnaire 141
Figure 14 : Les caractéristiques de la R&D au fil des activités 144
Figure 15 : Raisons et avantages de l'impartition de la R&D 146
Figure 16 : Logiques de définition de la zone de propriété et d'externalisation de l'entreprise 157
Figure 17 : Proximité avec le « cœur de métier » en fonction des caractéristiques des ressources et des compétences, ... 159
Figure 18: L'activité globale de l'entreprise divisée en compétences clés et en activités périphériques 159
Figure 19 : La R&D globale de l'entreprise divisée en compétences clés et en projets périphériques 162
Figure 20 : Un projet en étapes 194
Figure 21 : Les activités de R&D de E15 qui sont imparties 214
Figure 22: Un projet, selon S3. 227
Figure 23 : Les relations entre les personnes interviewées 231
Figure 24 : Rôles du dirigeant 238
Figure 25 : Les mécanismes limitant l'opportunisme. 247
Figure 26 : Réputation et confiance. 248

Figure 27 : Importance des interactions dans les relations interentreprises dans le cas de l'activité R&D 249
Figure 28 : Langage commun et expérience. 251
Figure 29 : Coopération et confiance 256
Figure 30 : La proximité de connaissances 266
Figure 31 : Inventaire des questionnements analytiques de l'impartition de la R&D 288
Figure 32 : Interrelations des facteurs facilitant la coordination 295
Figure 33 : Synthèse graphique de l'impartition de la R&D 298
Figure 34 : Schéma de synthèse des relations d'impartition de la R&D: cas de la sous-traitance et de la fourniture spéciale 300
Figure 35 : Schéma de synthèse des relations d'impartition de la R&D: cas de l'externalisation 301
Figure 36 : Schéma de synthèse des relations d'impartition de la R&D: cas de l'impartition partenariale. 301
Figure 37 : Schéma de synthèse des relations d'impartition de la R&D: cas de l'impartition parentale. 302
Figure 38 : l'impartition de R&D entre S3 et E15 303
Figure 39 : Facteurs intervenant dans la TCT 370
Figure 40 : Les facteurs de la formation des coûts de transaction 372
Figure 41 : L'analyse stratégique à travers l'approche ressource 380

Lexique

ADRIA: Association pour le Développement de la Recherche Agroalimentaire
ADRINORD : Association pour le Développement de la Recherche et de l'Innovation dans le Nord-Pas-de-Calais
AFM : Association Française contre les Myopathies
AFNOR : Association Française de NORmalisation
AFSSA : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments
AII : Agence de l'Innovation Industrielle
ANRT : Association Nationale de la Recherche Technique
ANVAR : Agence Nationale de Valorisation de la Recherche
ASRC : Association des Structures de Recherche Contractuelle
BDPME : Banque du Développement des Petites et Moyennes Entreprises
CCISD : Centre de Coopération Internationale en Santé et Développement
CEA : Commissariat à l'Energie Atomique
CETIM : Centre Technique des Industries Mécaniques
CIR : Crédit d'Impôt Recherche
CIRAD : Centre de Coopération Internationale en Recherche Agroalimentaire pour le Développement
CNES : Centre National d'Etudes Spatiales
CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique
CREED : Centre de Recherches pour l'Environnement, l'Energie et le Déchet
CRITT : Centre Régional d'Innovation et de Transfert de Technologie
DERD : Dépense Extérieure de Recherche et Développement
DERDE : Dépense Extérieure de Recherche et Développement des Entreprises
DIRD : Dépense Intérieure de Recherche et Développement
DIRDA : Dépense Intérieure de Recherche et Développement des Administrations
DIRDE : Dépense Intérieure de Recherche et Développement des Entreprises
DNRD : Dépense Nationale de Recherche et Développement
DPC : Développement de ProCédés
DPD : Développement de ProDuits
EARTO : European Association of Research and Technology Organisations
ENPC: Ecole Nationale des Ponts et Chaussées
EPA : Etablissement Public à caractère Administratif
EPIC : Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial
EPST : Etablissement Public à caractère Scientifique et Technologique
ERIE : Enquête sur les Relations InterEntreprises
EUROSTAT : Office Statistique des Communautés Européennes
GIE : Groupement d'Intérêt Economique
IAA : Industrie AgroAlimentaire
IC : Impartition Conjoncturelle
IEMN : Institut d'Electronique, de Microélectronique et de Nanotechnologie
IGN : Institut Géographique National
IK : Impartition de capacité
IL : Impartition structurelle
INRA : Institut National de la Recherche Agronomique
INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

INSERM : Institut Nationale de la Santé et de la Recherche Médicale
IRD : Institution de Recherche pour le Développement
IS : Impartition Structurelle
ISBL : Institutions Sans But Lucratif
KBV : Knowledge-Based View
LT: Long Terme
MT: Moyen Terme
NAF : Nomenclature d'Activités Française
NAP : Nomenclature d'Activités et de Produits
OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economiques
PCRDT : Programme Cadre de Recherche et de Développement Technologique
PIB : Produit Intérieur Brut
PME : Petites et Moyennes Entreprises
PMI : Petites et Moyennes Industries
R&D : Recherche et Développement
RA : Recherche Appliquée
RBV : Resource-Based View
RF : Recherche Fondamentale
RFF : Recherche Fondamentale Finalisée
SAIC : Services d'Activités Industrielles et Commerciales
SAV : Service Après-Vente
SCEES : Service Central des Enquêtes et Etudes Statistiques
SERAM : Société d'Etudes et de Recherches de l'école nationale d'Arts et Métiers
SESSI : Service des Etudes et des Statistiques Industrielles du Ministère de l'Industrie
SRC : Société de Recherche Contractuelle
SSII : Société de Services en Ingénierie Informatique
TA : Théorie de l'Agence
TCI : Théorie des Contrats Incomplets
TCT : Théorie des Coûts de Transaction
VE : Veille (activité de veille)
VRIN : Valeur, Rareté, Inimitabilité, Non-substituabilité

INTRODUCTION GENERALE

« Chercher est un travail fastidieux, comportant toutefois un aspect amusant et existant. En fait, rien ne peut égaler la joie qui provient de la découverte ».

Strauss et Corbin, *Les fondements de la recherche qualitative* (2004).

1. L'origine du sujet

Pour élaborer son objet de recherche, le chercheur peut partir soit des concepts, soit des théories, soit des modèles théoriques portant sur le phénomène à étudier, soit des outils et approches méthodologiques, soit des faits observés, soit d'une opportunité de terrain ou encore d'un intérêt pour un thème général (Allard-Poési et Maréchal, 1999). C'est ce dernier point de départ qui a été retenu pour ce travail, le thème de recherche initial se focalisant sur l'externalisation. Ce phénomène est largement répandu dans la pratique des organisations, l'externalisation est même parfois perçue comme un phénomène à la mode (Lacity et Hirscheim, 1993). C'est plus particulièrement dans les années 1990 que de nombreuses entreprises ont externalisé certaines de leurs fonctions. Récemment, en 2005, on constate que 65% des entreprises françaises ont externalisé une ou plusieurs de leurs fonctions ; le nombre de fonctions externalisées ne cesse d'augmenter, il est actuellement en moyenne supérieur à 6[1].

Certains consultants se sont spécialisés en externalisation, des outils de présentation sont apparus (comme le baromètre *Outsourcing* mis en place par Andersen dans les années 1990 et repris par Ernst & Young), des associations ou salons se sont mis en place (comme le salon *PROseg/externaliser,* L'Observatoire de l'externalisation géré par l'Institut Esprit Service du Medef, *European Outsourcing Association* au niveau européen ou encore *Outsourcing Institute* au niveau international…), un nouveau marché s'est développé et des entreprises de logistique, de services généraux, d'informatique… ont vu le jour.

Parallèlement, les articles académiques et managériaux se sont également intéressés à l'externalisation. Plusieurs chercheurs français se sont penchés sur le sujet (notamment au sein du CLAREE (LEM) : De la Villarmois-Tondeur-Dumoulin, Gosse-Sargis-Sprimont, Chanson, Huynh, Geyer, Tondeur-De la Villarmois, Louart…, mais aussi Quélin, Barthélemy, Fimbel…) ainsi qu'au plan international, plusieurs chercheurs anglo-saxons (Lacity-Hirscheim, Tapon, Pisano, Bettis-Bradley-Hamel, Cheon-Grover-Teng, Earl, Quinn, Alexander-Young…). Certaines revues ont consacré des numéros spéciaux à l'externalisation (académiques comme la Revue Française de Gestion en 2003, Expansion Management

[1] Données issues du Baromètre *Outsourcing* 2005.

Review en 2002 et des revues plus spécialisées comme Revue Banque en 2000, Liaisons sociales magazine en 2002 et 2004, Personnel en 2003…).

L'externalisation consiste, de manière générale, à déléguer une fonction de l'entreprise à un prestataire de services extérieurs sur une durée contractuelle pluri-annuelle[2]. Plusieurs termes sont généralement associés au phénomène de l'externalisation : la sous-traitance, l'impartition, la délégation ou gestion déléguée, facilities management, body-shopping…, des termes spécifiques à la fonction externalisée comme l'infogérance, mais aussi la délocalisation ou le partenariat ou plus simplement les contrats de prestation de service. Bien qu'ayant une définition précise, ces termes sont très souvent considérés comme des synonymes et sont indifféremment employés dans la littérature ou sur le terrain. Ainsi peut-on trouver des définitions amalgamant ces termes, telles que : « l'impartition consiste en l'externalisation, par recours à la sous-traitance, de certaines activités »[3] ou encore la définition de l'externalisation donnée par le Larousse: « action de sous-traiter ».

Lors de l'étude sur l'externalisation réalisée par Andersen en 2001 auprès d'entreprises françaises (Baromètre *Outsourcing*), seulement 29% des personnes interrogées[4] définissent précisément le terme d'externalisation, 24% l'assimilent à de la sous-traitance et 25% pensent qu'il s'agit de faire faire ce qu'on pourrait faire soi-même.

2. La R&D externalisée

L'externalisation touche un nombre de plus en plus important d'activités. Barthélemy (2001, pp17-19), reprenant des études du cabinet Bossard Consultants, décompose le phénomène en deux catégories :

[2] Cette définition est issue du baromètre Outsourcing 2001. Les définitions de l'externalisation et d'autres pratiques seront discutées dans le chapitre 3 (page 124).
[3] Définition du terme « impartition » proposée sur le site Wikipedia, l'encyclopédie libre.
[4] Même si, aujourd'hui, ce chiffre a beaucoup évolué (96% des personnes interrogées en 2005 connaissent la signification de ce terme), nous avons pu remarquer au cours d'entretiens sur le thème de l'externalisation que les responsables rencontrés (18/25) employaient indifféremment les termes externalisation et sous-traitance. Certains nous ont même parlé de délocalisation (2/25). Dans les autres cas, les responsables ont souhaité définir précisément le sens du terme utilisé.

- L'externalisation de certaines activités comme la comptabilité, la paie, les services généraux, la maintenance, bien établie depuis plusieurs années.
- L'externalisation de nouvelles activités comme les télécommunications, l'informatique, la logistique et la recherche et développement, plus récente mais en pleine expansion.

Il ajoute que des activités proches du cœur de métier des entreprises comme la R&D ou le SAV sont de plus en plus touchées par l'externalisation, le phénomène semblant donc s'étendre à un nombre de fonctions de plus en plus important. Le baromètre *Outsourcing* (2001) précise que les fonctions les plus externalisées par les grandes entreprises sont l'informatique et les télécommunications, puis la distribution-logistique et transport et enfin les services généraux. Le baromètre Outsourcing détermine 7 grandes fonctions dans l'entreprise, subdivisées en 38 sous-fonctions, comme susceptibles d'être déléguées.

Au vu de l'évolution du phénomène et des travaux déjà effectués qui, pour une grande partie, se concentrent soit sur l'externalisation dans une vision globale soit sur la fonction informatique, il semble intéressant de se focaliser sur une fonction proche du cœur de métier et dont l'externalisation semble plus délicate : la R&D.

La 2ème édition du salon professionnel consacré à l'externalisation (le salon PROseg/externaliser, 2001), qui rassemble près de 150 exposants représentant un diaporama relativement complet de l'offre de service dans 34 secteurs d'activités a délaissé (voire oublié) l'activité R&D ; alors que quelques semaines plus tard, Le Monde (6-11-2001) présente le classement des entreprises françaises en fonction du budget recherche et développement et précise leur budget de R&D externalisée (qui varie entre 1% et 23%). Ainsi, dans un premier temps, il semble que l'externalisation de la R&D ne puisse être comparée à l'externalisation d'une autre fonction et que l'offre de prestations en R&D ne puisse trouver sa place dans un salon consacré à l'externalisation.

Instinctivement, certains éléments permettent d'expliquer cette première constatation et paraissent fondamentaux pour la compréhension du phénomène : la R&D est une activité sensible, confidentielle et spécifique à l'entreprise, elle prend des formes variées et se base sur une multitude de domaines et de questions scientifiques relativement larges ou au contraire

très ciblées (d'où une demande qui pourrait être très large) ; il existe de nombreux risques comme la propriété intellectuelle ou la fuite d'informations…

A partir de ces éléments, une première question de recherche a été formulée pour traiter de l'externalisation de la R&D, elle est relativement large afin de permettre la flexibilité et la liberté d'explorer le phénomène étudié en profondeur : **Pourquoi les entreprises externalisent-elles leur recherche et développement ? Comment se déroule cette délégation ?**

3. Des constats à l'axe de recherche

Avant de commencer la recherche et de faire des choix théoriques, méthodologiques et épistémologiques, il convenait d'apprécier tout d'abord la réalité du phénomène. Pour ce faire, un état des lieux de la R&D en France a été dressé et une étude pilote a été menée auprès de cinq organisations ; ces deux portraits seront présentés dans le premier chapitre.

Le phénomène observé semble présenter des particularités significatives :

- différentes pratiques ont été différenciées, ce qui pose le problème de définition et d'appellation du phénomène observé : peut-on parler d'externalisation de la R&D et comment définir le phénomène ? Nous verrons que le terme externalisation parait trop restrictif et qu'il convient de l'élargir en employant celui d'impartition (chapitre 3).
- le marché est difficile à cerner et le choix du prestataire se révèle délicat.
- la question du « comment se déroule » l'impartition de la R&D met en avant des pratiques particulières qui relèvent d'une coopération entre les parties. Les relations interpersonnelles sont donc au centre d'une impartition de la R&D.

La littérature sur les pratiques de l'externalisation est étendue mais se base principalement sur la décision d'externaliser ou non une activité. Elle se réfère à la théorie des coûts de transaction et à l'approche ressource puisqu'elle s'intéresse aux questions de frontières de la firme. Elle s'interroge également sur les outils nécessaires à une externalisation : le contrat et le transfert de personnel.

La littérature sur les coopérations est sans doute encore plus volumineuse et s'intéresse également à la question du pourquoi. Lorsqu'elle traite du « comment » (de manière non prescriptive), elle amène des éléments importants dans la gestion des relations entre égaux tels que la confiance, les enjeux contractuels et de propriété intellectuelle (notamment quand les travaux s'intéressent à la R&D)….

Peu de travaux traitent de l'impartition de la R&D proprement dite (la liste n'est pas exhaustive mais représentative) :

- Audretsch, Menkveld et Thurik (1996) cherchent à identifier les facteurs déclenchant de la décision d'externaliser la R&D.
- Pisano (1990) s'intéresse à la même question tout comme Love et Roper (2002).
- Ulset (1996) ajoute à cette problématique les mécanismes de gouvernance (notamment au niveau contractuel).
- Howells (1999) détaille les facteurs explicatifs du recours à l'externalisation de la R&D.
- Tapon (1989) définit trois facteurs contribuant à la désintégration verticale de la R&D dans l'industrie pharmaceutique.
- Sammons (2000) offre aux managers une « caisse à outils » pour mener à bien une externalisation de la R&D (choix du prestataire, contrats, propriété intellectuelle, risques de l'espionnage industriel…).

Ces trois axes de la littérature, bien qu'importants en terme d'apports, semblent ne pas percevoir et même délaisser la complexité du phénomène qui est apparue lors des premiers pas empiriques (et particulièrement l'importance des interactions interpersonnelles) : l'impartition de la R&D est avant tout une relation client-prestataire portant sur une activité hautement sensible et délicate qui conduit à une véritable interaction des équipes de recherche des deux parties.

L'objectif principal de cette recherche est donc de comprendre le phénomène de l'impartition de la R&D dans son ensemble ; ainsi, la problématique s'est étoffée et spécifiée et devient :

Comment maîtriser une impartition de R&D ?

Cette question principale peut être déclinée en trois sous-questions :

- Quelles sont les motivations de la firme à déléguer un projet[5] de R&D ?
- Quels sont les paramètres caractérisant l'impartition ?
- Comment gérer cette relation client-prestataire ?

Pour parvenir à cerner le phénomène dans sa globalité et dans sa spécificité et afin d'apporter une réponse à ce questionnement, il semble peu judicieux de s' « enfermer » dans un cadre théorique prédéfini qui ne permettrait pas d'identifier l'ensemble des spécificités du phénomène observé. En effet, Miller (2007) explique que les paradigmes et les théories guident les perceptions des chercheurs, ils aiguillent les questions à poser, les données qu'il faut considérer comme acceptables et la façon d'interpréter les données. Ainsi, des données importantes peuvent être écartées si le chercheur ne considère que la vision du phénomène à travers un cadre théorique donné. Ainsi, le recours à une démarche de recherche enracinée (comme présentée par Glaser et Strauss) s'impose.

Ce travail ne cherche pas à avoir un pouvoir de prédiction ou de changement des phénomènes, il a pour vocation de générer une théorie substantive (au sens de Glaser et Strauss, 1967) du phénomène étudié, bien que « nous ne nous attendons pas à produire une révolution » (Becker, 2002, p151). Koenig (1993, p7), reprenant Glaser et Strauss (1967), souligne « la nécessité d'élaborer des dispositifs théoriques plus modestes mais mieux articulés aux problèmes que se pose la communauté scientifique ».

4. La démarche adoptée

Le plan habituel pour un travail de thèse (revue de littérature, méthodologie et discussion) n'a pas été utilisé afin de privilégier le cheminement de l'étude en respectant sa chronologie ; c'est pourquoi la thèse commence en expliquant la démarche de ce travail.

Nous citerons Moriceau (2003, p130) pour justifier l'absence de repères théoriques dans un premier temps : *« Nous ne pouvons commencer par une revue de la littérature, brossant un*

panorama général des théories et concepts et tester si le cas apparaît bien à la place prévisible sous la teinte attendue. Il ne s'agit certes pas de brûler tous les concepts pour prétendre démarrer sur une table rase, mais d'éviter qu'en les plaçant au début, nous fassions mine de nous étonner de les retrouver, identiques, à la fin de la recherche. D'éviter, donc de raconter toujours et encore les mêmes histoires, de peindre toujours les mêmes tableaux ». En effet, Helfat (2007, p185) précise que « dans un domaine qui cherche à comprendre le monde réel, cela n'a pas de sens de toujours placer la théorie avant les faits ».

Suite à l'état des lieux et à l'étude pilote, les questionnements de la recherche et ainsi la justification de la problématique seront présentés.

Le deuxième chapitre de ce travail présentera la posture générale de la recherche et permettra d'éclairer le lecteur sur le positionnement épistémologique adopté en présentant les débats épistémologiques et en catégorisant cette recherche, mais également sur le choix de la *Grounded Theory* comme méthodologie de recherche. Il détaillera l'investigation empirique : des entretiens réalisés aux outils analytiques mobilisés.

Les deux chapitres suivants présenteront la double investigation de la recherche avec en premier lieu, le recours à des entretiens auprès d'un échantillon par choix raisonné permettant de répondre particulièrement aux questions : pourquoi, quoi et à qui ; puis par la suite, la conduite d'une étude de cas, qui peut être qualifiée d'atypique, qui met en évidence les interactions, les relations interpersonnelles et interorganisationnelles entre une entreprise impartitrice et un prestataire. Cette double investigation empirique permet d'aboutir à une théorie substantive de l'impartition de la R&D.

Le 5ème chapitre est une synthèse de la recherche, dans un premier temps synthèse théorique qui reprend les apports et limites des différents courants mobilisés et dans un second temps elle met en avant les éléments principaux de la théorie substantive générée.

---

[5] Par commodité, nous entendrons par « projet », tout au long de ce travail, l'objet de la délégation.

Chapitre 1

CONTEXTUALISATION DE LA RECHERCHE

« Au début de mon voyage, j'étais naïf. Je ne savais pas encore que les réponses disparaissent au fur et à mesure du trajet, qu'il apparaît davantage de complexité, qu'il existe encore plus d'interrelations et plus de questions ».

Kaplan, T*he ends of the earth* (1996).

Après avoir présenté le contexte global dans lequel le phénomène étudié évolue, la manière dont a été conduite la préétude sera exposée. Les premiers résultats et les premiers questionnements viendront ensuite justifier la problématique suivie pour cette recherche.

Section 1. Etat des lieux de la R&D en France[6]

« Pour étudier une situation, il faut connaître l'ensemble de son contexte ; les conditions contextuelles d'un événement, d'une organisation ou d'un phénomène sont cruciales pour que [le contexte] apparaisse ou qu'il existe et qu'il se fasse sous telle forme particulière. Expliciter ces conditions [vous] aide à produire une analyse plus riche et à fournir de meilleures explications » (Becker, 2002, p10).

La *Grounded Theory*, stratégie de recherche dans laquelle s'inscrit la recherche, recommande de s'intéresser à l'environnement dans lequel on observe le phénomène et considère que les données structurelles sont centrales dans sa compréhension (Clarke, 1997). Girin (1999) ajoute que les contextes permettent de donner du sens à un événement et aux propos des acteurs.

Afin d'étudier l'externalisation de la R&D dans les entreprises françaises, il a donc semblé indispensable :

- de comprendre ce que l'on entendait par R&D,
- de cerner quel était l'état actuel de cet agrégat en France,
- de comparer la situation française à celle des autres pays,
- d'observer différents indicateurs tant au niveau de la recherche publique qu'au niveau de la recherche privée,
- de détailler les données générales sur la R&D sous-traitée,
- de s'intéresser aux relations de coopération en matière de R&D et d'innovation.

---

[6] Les données sont issues de l'ouvrage A*venirs de la recherche et de l'innovation en France* sous la direction de J. Lesourne, A. Bravo et D. Randet (2004), du chapitre 11 de l'ouvrage *Repères et références statistiques sur les enseignements, la formation et la recherche* (septembre 2006), de plusieurs enquêtes sur la R&D en France réalisées par le bureau des études statistiques (de 1992 à 2004), de l'enquête ERIE (ces enquêtes seront présentées dans le chapitre 3), de différentes notes de recherche et notes d'information émises par le Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (http://cisad.adc.education.fr) et des 4 pages du Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie (voir bibliographie pour le détail).

1. La R&D en France et dans le monde

1.1. Définitions

Le manuel de Frascati (2002, p34) donne la définition suivante : « la recherche et le développement expérimental (R&D) englobent les travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société, ainsi que l'utilisation de cette somme de connaissances pour de nouvelles applications ». Il scinde la R&D en « trois activités :

- la recherche fondamentale qui consiste en des travaux expérimentaux ou théoriques entrepris principalement en vue d'acquérir de nouvelles connaissances sur les fondements des phénomènes et des faits observables, sans envisager une application ou une utilisation particulière,

- la recherche appliquée qui consiste également en des travaux originaux entrepris en vue d'acquérir des connaissances nouvelles. Cependant, elle est surtout dirigée vers un but ou un objectif pratique déterminé,

- le développement expérimental qui consiste en des travaux systématiques fondés sur des connaissances existantes obtenues par la recherche et/ou l'expérience pratique, en vue de lancer la fabrication de nouveaux matériaux, produits ou dispositifs, d'établir de nouveaux procédés, systèmes et services ou d'améliorer considérablement ceux qui existent déjà ».

1.2. Un concept d'envergure internationale

La R&D est une activité clé pour les pays développés et certains pays en voie de développement misent sur la recherche pour se développer et devenir incontournables. C'est le cas, par exemple, de la Chine qui attire de nombreuses entreprises qui viennent y installer un centre de recherche. Google devrait ouvrir un nouveau laboratoire de recherche à Shanghai, projet qui sera mené par un ancien de Microsoft, cette entreprise ayant déjà ouvert en 1995 un centre de recherche dans cette ville. Les entreprises françaises ne sont pas en

reste : Alcatel, Suez, France Télécoms,… ont également opté pour Shanghai qui est devenue la Silicon Valley chinoise. D'autres pays attirent également comme l'Inde (STMicroelectronics, Alstom…) ou encore les pays d'Amérique Latine (Valéo au Mexique…).

Pour mesurer les dépenses globales de R&D, deux indicateurs sont utilisés :

- la Dépense Nationale de Recherche et Développement (ou DNRD) qui correspond au financement par les entreprises et les administrations des travaux de recherche réalisés dans le pays ou à l'étranger,
- la Dépense Intérieure de Recherche et Développement (ou DIRD) qui prend en compte les travaux de R&D réalisés dans le pays (la provenance des fonds importe peu).

En 2004, la DNRD française s'établit à 35,1 milliards d'euros (Md€) et la DIRD s'élève à 35,5 Md€ (Figure 1). En 2003, les Etats-Unis réalisent près de 42% de la DIRD des pays de l'OCDE (en ayant dépensé 286 Md$ pour leur activité de R&D). La France arrive en cinquième position pour le montant de ses dépenses de R&D derrière les Etats-Unis, le Japon, la Chine et l'Allemagne. On peut toutefois noter que le début des années 1990 marque une rupture de l'évolution des efforts de R&D des grands pays industrialisés.

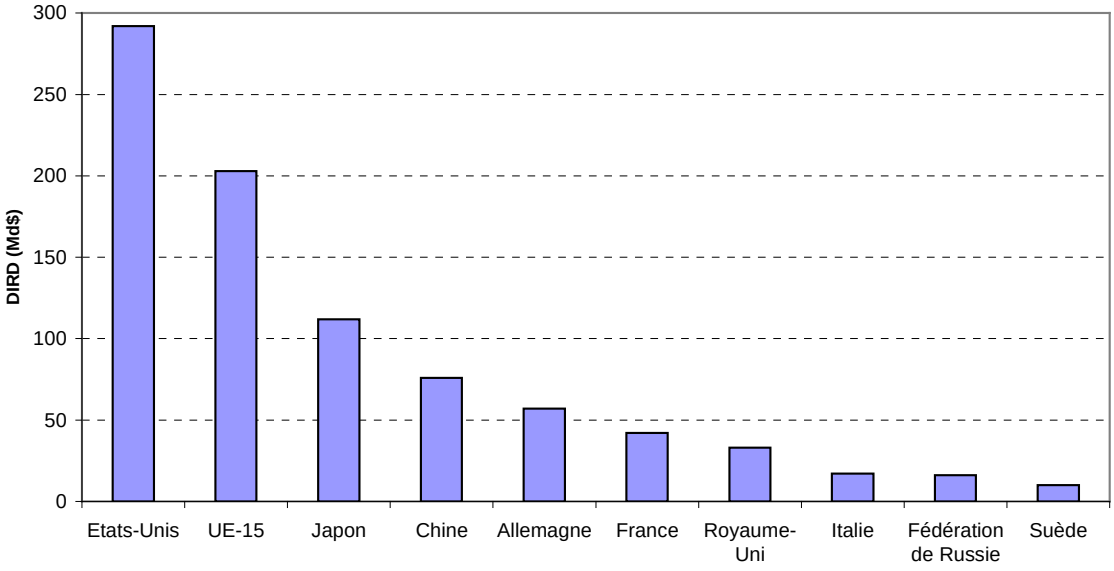

Figure 1 : Comparaison internationale de la DIRD en 2003

(source : MENESR-DEPB3)

Ce classement varie si l'on s'intéresse au ratio DIRD/PIB (Figure 2) : en 2003, la France se trouve en quatrième position (avec un ratio de 2,18%) parmi les sept pays les plus importants de l'OCDE derrière le Japon (3,15%), les Etats-Unis (2,6%) et l'Allemagne (2,55%). Même si la France se situe pour ces deux agrégats parmi les meilleurs, elle est en dernière position en Europe pour son taux de croissance annuel moyen de la DIRD qui n'atteint que 0,6%.

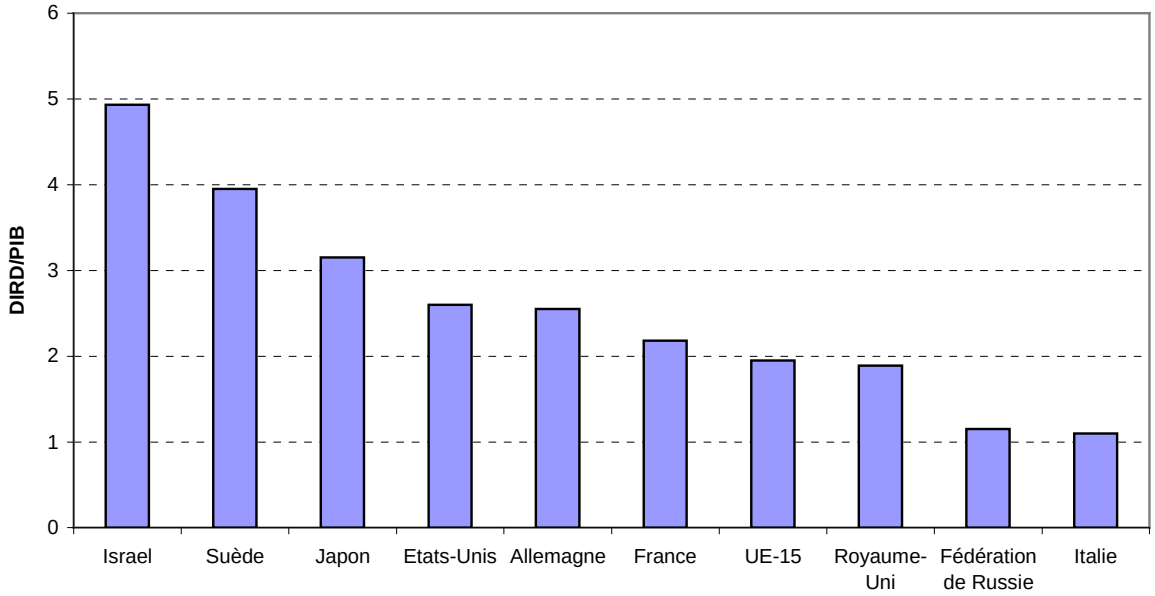

Figure 2 : Comparaison internationale du ratio DIRD/PIB en 2003

(source : MENESR-DEPB3)

La plupart des états apportent une aide financière aux entreprises pour leurs projets de R&D. Sur la période 1992 à 2002, les Etats-Unis et la France sont les pays qui soutiennent le plus leurs entreprises (environ 10% en 2002) alors que l'Allemagne et le Royaume-Uni apportent un soutien plus limité (moins de 7%). Seul le Japon adopte un comportement différent avec une contribution publique très faible.

Depuis les années 1990, les grands groupes industriels ont connu un mouvement de rapprochement au niveau international. Ils se sont engagés dans des délocalisations de leurs centres de recherche dans différents pays dans le but de pénétrer de nouveaux marchés et de regrouper les compétences par domaines d'activités pour notamment réaliser des économies d'échelle. Ces entreprises ont cherché à se développer de manière « externe » en réalisant des

fusions-acquisitions, en rachetant des entreprises ou activités existantes. Les objectifs ainsi recherchés étaient :

- un recentrage sur les activités clés,
- l'acquisition de nouvelles technologies,
- le partage de connaissances,
- l'introduction dans un nouveau domaine d'activité.

Dans des secteurs de haute technologie, comme la pharmacie, l'électronique, l'aéronautique ou l'espace, l'évolution des technologies est rapide et les coûts de R&D élevés. Les entreprises d'un même groupe partagent ces coûts en réduisant les doublons, en diffusant la technologie et en la valorisant à l'extérieur du groupe.

1.3. La R&D en France

En France, environ 5200 firmes sont concernées par la recherche dont près de 4000 dans l'industrie (dont les secteurs majeurs sont l'électronique, la pharmacie, les transports terrestres, la chimie et l'aérospatial). La construction automobile est, depuis 1999, la première branche de recherche avec 15% de la DIRD des entreprises.

L'effectif de R&D représente plus de 352 000 personnes (en équivalent temps plein) dont 56% sont rémunérées par les entreprises et 43% par les administrations. Sur 1000 actifs français, 6,1 sont des chercheurs.

En France, de nombreuses aides existent provenant notamment de l'Oséo-Anvar comme le Crédit d'Impôt Recherche (CIR).

Deux grands blocs constituent le paysage de R&D en France, d'un côté les administrations qui réalisent 37% des travaux de R&D et de l'autre, les entreprises qui y contribuent à 63%.

1.3.1. Les administrations

Parmi les administrations, on peut distinguer trois domaines ou secteurs institutionnels : les administrations publiques, l'enseignement supérieur et les associations et fondations. Ils

assurent respectivement 59%, 37% et 4% de la recherche des administrations. Le tableau ci-dessous détaille les trois secteurs institutionnels :

Administrations publiques	Etablissements publics de recherche	Etablissement public à caractère scientifique et technologique (EPST) : INSERM, INRA, IRD… Etablissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) : CEA, CNES… Etablissement public à caractère administratif (EPA) : AFSSA, IGN… Autres instituts
	Services ministériels	Défense Autres
	Collectivités territoriales	Régions, départements
Enseignement supérieur	Universités et établissements sous tutelle du Ministère de l'Education Nationale	
	Centre national de recherche scientifique (CNRS)	
	Autres établissements d'enseignement supérieur	Ecoles de Mines, ENPC…
Associations et Fondations	Institutions sans but lucratif (ISBL)	Instituts Pasteur, Section Curie de recherche, AFM…

Tableau 1 : Secteurs institutionnels des administrations
(source : MENESR-DEPB3)

La dépense intérieure de recherche et développement des administrations (DIRDA) s'élève à 13,3 Md€ dont 1,1 Md€ pour la défense. L'activité de recherche dans l'enseignement supérieur représente 37% de la recherche publique. Le budget total de R&D des organismes et des services publics repose sur deux grands types de financement : les ressources budgétaires et les ressources externes de nature souvent contractuelle. L'essentiel de la recherche publique est ainsi financé par l'Etat lui-même, les entreprises n'en finançant que 5%. 55,46% de la DIRDA sert à effectuer des travaux de recherche fondamentale, 23,53% est utilisée pour la recherche appliquée et 14,12% finance le développement expérimental (la différence concerne la recherche non répartie).

Pour promouvoir la recherche, pour inciter les entreprises à innover et pour développer les rapprochements entre les structures publiques et les entreprises, l'Etat a créé de nombreuses structures ; parmi les plus importantes :

- L'Agence Nationale de Recherche Technique (ANRT) [7], créée en 1953, est destinée à tous les organismes publics ou privés faisant de la recherche technique ou s'y intéressant. L'arrêté ministériel du 16 octobre 1953 lui donnait comme but " d'assurer la promotion de la recherche technique, aider ses membres collectivement dans leurs activités de R&D, les représenter auprès des pouvoirs publics, des organismes français et internationaux". L'ANRT a été créée par les principaux acteurs de la R&D en France, à la fois par les entreprises et par les organismes publics de recherche. Elle a pour objectif d'aider à améliorer l'efficacité du système de recherche et d'innovation. Elle propose aux acteurs de l'innovation des outils d'échange et de concertation afin de faciliter la coopération entre laboratoires de recherche et entreprises, entre disciplines, entre concurrents, entre pays ...

- L'Agence Nationale de la Recherche (ANR) [8] a été créée le 1er janvier 2007. C'est une agence de financement de projets de recherche. Son objectif est d'accroître le nombre de projets de recherche financés. L'ANR s'adresse à la fois aux établissements publics de recherche et aux entreprises avec une double mission : produire de nouvelles connaissances et favoriser les interactions entre laboratoires publics et entreprises, en développant des partenariats. L'ANR bénéficie, pour l'année 2007, d'une capacité d'engagement de 825 millions d'euros pour des projets de recherche d'une durée maximale de quatre ans.

- L´Agence de l'Innovation Industrielle (AII) [9] sélectionne et aide les initiatives qui viennent des entreprises, et qui ont pour objectif la conception et la production d'un produit nouveau et innovant impliquant une rupture technologique, avec une perspective internationale.

---

[7] http://www.anrt.asso.fr
[8] http://www.agence-nationale-recherche.fr/
[9] http://www.aii.fr/

- OSEO[10] est né, en 2005, de la fusion de l'agence nationale de valorisation de la recherche (Anvar) et de la banque du développement des PME (BDPME). OSEO couvre trois métiers : le soutien à l'innovation, le financement des investissements, la garantie des financements bancaires et des interventions en fonds propres. Ses interventions concernent les petites et moyennes entreprises. OSEO a pour mission de fournir des réponses aux besoins des PME, de favoriser l'innovation au sein des entreprises et de présenter les dispositifs de soutien nationaux et locaux actuels de R&D en faveur des PME.

Différentes structures et aides existent aussi au niveau européen. Le septième programme cadre pour la R&D (7e PCRDT) est le principal instrument communautaire de financement de la recherche pour la période 2007-2013.

1.3.2. La Dépense Intérieure de Recherche et Développement des Entreprises (DIRDE)

Elle s'élève à 22,2Md€ en 2004. 90% de la DIRDE est exécutée par des entreprises industrielles. Les firmes ne consacrent que 5,5% de leur DIRD à la recherche fondamentale, alors que 41,9% sont utilisés pour la recherche appliquée et 52,9% pour le développement expérimental (en annexe 1, est présentée la répartition de la DIRDE par catégories de recherche en fonction des branches d'activité économique des entreprises). La branche *énergie et extraction de produits énergétiques* est la branche qui consacre la plus grande part de son budget à la recherche fondamentale. L'*agriculture, sylviculture, pêche, aquaculture* est la branche d'activité économique qui consacre la plus grande partie de ses dépenses à la recherche appliquée, suivie par les services informatiques. Quant à la *construction aéronautique et spatiale*, plus de 80% de sa DIRD est destinée au développement expérimental.

Les dépenses de recherche sont très concentrées à la fois dans les grandes entreprises et dans quelques branches d'activité. Depuis 1999, l'automobile constitue la première branche de R&D, elle réalise 15% de la DIRDE : c'est une industrie importante en France tant au niveau

[10] http://www.oseo.fr/

constructeurs qu'équipementiers. Au deuxième rang, figure la pharmacie qui réalise près de 14% de la DIRDE. A la troisième place, on trouve les équipements de télécommunication (dont la téléphonie et les composants électroniques). Ensuite, viennent la construction aéronautique et spatiale (qui occupait la première place jusqu'en 1995) et les instruments de précision. Ces cinq activités regroupent à elles seules 58% du potentiel de R&D des entreprises et 54% du personnel de recherche.

Les cent entreprises les plus importantes en termes de dépenses réalisent 66% des travaux de R&D et emploient 56% des effectifs de R&D. Les grandes entreprises (dont l'effectif total est égal ou supérieur à 500 personnes) effectuent près de 84% de la DIRDE. Les entreprises de plus de cent chercheurs qui ne représentent que 2% des entreprises, réalisent 65% de la DIRDE. D'un autre côté, les entreprises de moins de cinq chercheurs ne réalisent que 6% de la DIRDE alors qu'elles représentent près de 70% des entreprises.

La recherche réalisée par les entreprises est financée soit par autofinancement (à 59%), soit par d'autres entreprises en France ou à l'étranger (26%), soit par les administrations et organismes publics français, étrangers ou communautaires (15%) (sous forme de subventions ou de contrats). Plus de 64% des financements publics proviennent du Ministère de la défense, 21,6% des grands programmes technologiques, 6% du Ministère de l'industrie (dont les aides ANVAR), 4% du Ministère de la recherche… Les quatre premières branches bénéficiaires des aides publiques sont la construction aéronautique et spatiale, les instruments de mesure et de précision, les équipements radio et les machines et équipements. Elles reçoivent plus de 85% du montant total du financement public, ce qui finance 58% de leur activité interne de R&D. Par contre, la pharmacie et l'automobile perçoivent peu de financement public (respectivement 1,6% et 0,4%). Proportionnellement à leurs dépenses, les entreprises les plus financées par l'Etat sont d'une part, les plus petites entreprises (effectif inférieur à 20) et les plus grandes (plus de 2000 salariés).

Le schéma ci-dessous (Figure 3) résume les grands points présentés de la DIRDE en fonction du type d'entreprises (PME indépendantes, PME filiales et grandes entreprises).

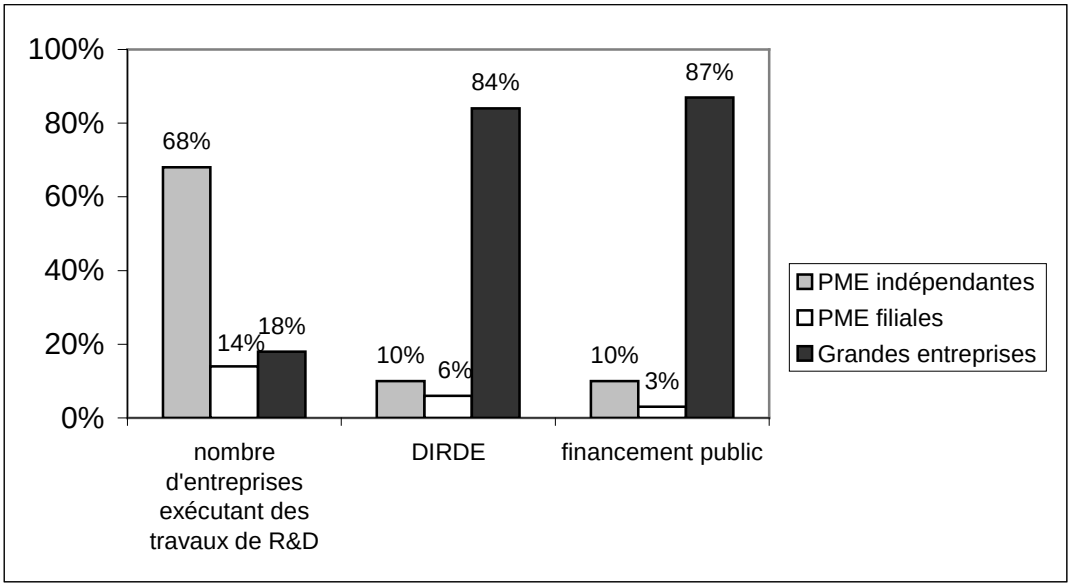

Figure 3 : Répartition par taille et par nature des entreprises en 2004

(source : *Repères et références statistiques sur les enseignements, la formation et la recherche*, 2006)

Le graphique suivant (Figure 4) présente l'évolution des trois indicateurs qui viennent d'être étudiés : la DIRD, la DIRDE et la DIRDA :

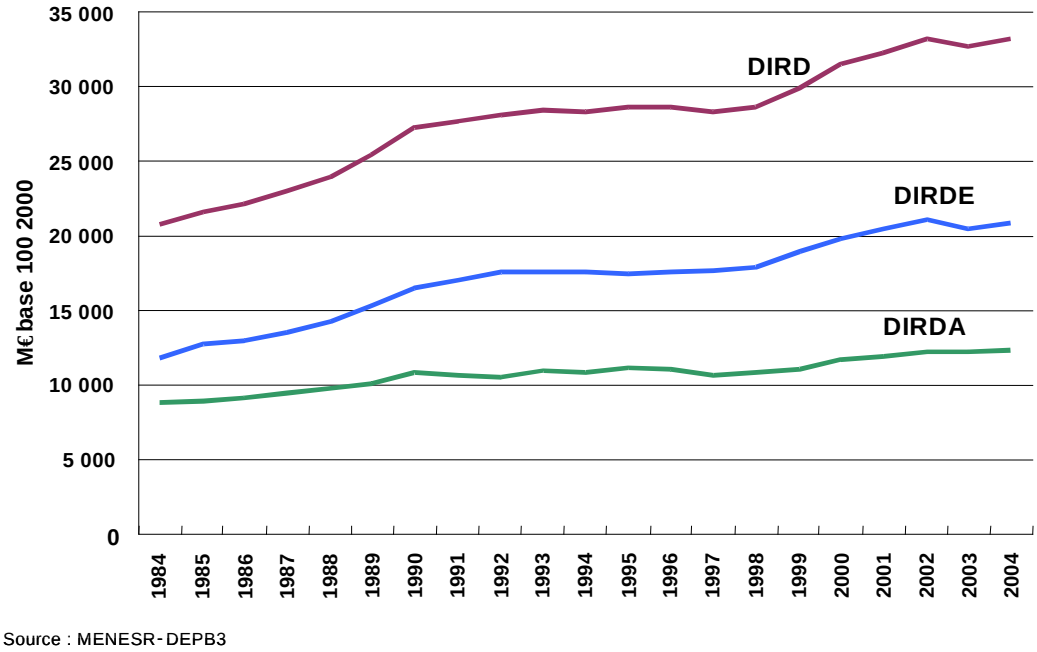

Figure 4 : Evolution de la DIRD, de la DIRDE et de la DIRDA de 1984 à 2004

2. Les relations de sous-traitance et de coopération

Près d'une entreprise française sur trois ayant une activité de R&D interne externalise cette activité, c'est-à-dire « a au moins une relation de coopération ou de sous-traitance avec un partenaire extérieur du groupe » (Dhont-Peltrault et Pfister, 2006, p1) [11]. Moins d'un tiers de ces relations sont des relations de sous-traitance contre 69% qui sont des relations de coopération, dont 46% de recherches en commun, 18% de multipartenariats et 4% sont réalisées dans le cadre d'une structure commune. Les relations externes en R&D ont pour objectif principalement d'acquérir des compétences nouvelles.

2.1. La dépense extérieure de recherche et développement (DERD)

La dépense extérieure de recherche et développement consentie par les entreprises (DERDE) atteint 5,3 Md€ en 2004, elle correspond aux montants des travaux de R&D achetés ou financés par les entreprises et exécutés en dehors d'elles. Elle comprend la sous-traitance de recherche effectuée sur le territoire national ou à l'étranger ainsi que la contribution aux organismes internationaux. Après une période de croissance à partir de 1998, la DERDE diminue depuis 2002. Ceci va de pair avec le ralentissement de l'activité économique, les projets de R&D sous-traités sont ainsi les premiers touchés dans ce cas.

La DERD est réalisée par les entreprises françaises à 74%, par les administrations à 7% et pour les 19% restants par le secteur de l'étranger (voir figure 5 pour le détail).

Les quatre premières branches de recherche (construction aéronautique, pharmacie, automobile, équipements radio et composants électroniques) sont aussi celles qui ont le plus recours à des partenaires extérieurs pour un total de près de 63% de la DERDE. 20% de la DERDE est exécutée dans les filiales du groupe en France. Le quart est exécuté à l'étranger dont 44% dans des filiales du groupe.

[11] Note de recherche du Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche « l'externalisation de la R&D : quel arbitrage entre sous-traitance et coopération ? », mars 2006.

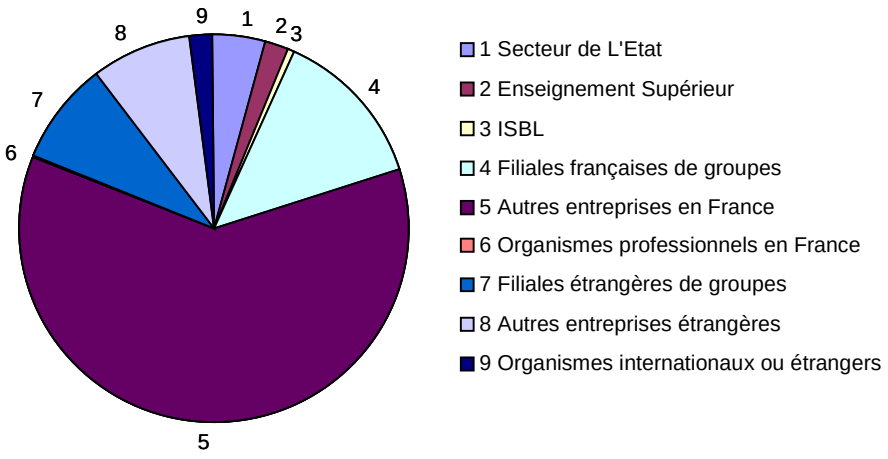

Figure 5 : La sous-traitance de la R&D des entreprises par secteur d'exécution en 2004

L'industrie pharmaceutique confie 42% de sa DERD à l'étranger, ce chiffre atteint même 50% dans le secteur de la chimie. Mais les flux monétaires pour la R&D entre les entreprises françaises et l'étranger ont lieu dans les deux sens. Ainsi, le secteur de la construction aéronautique et spatiale a été le principal bénéficiaire des ressources en provenance de l'étranger (notamment dans le cadre de programmes communs), suivi par la pharmacie (beaucoup de groupes pharmaceutiques étrangers ont des centres de recherche en France) et par la fabrication d'équipement radio, télé et communication (groupement d'entreprises *Crolles 2* situé en Isère). 79% de la DERD exécutée à l'étranger est réalisée par ces trois secteurs auxquels sont ajoutées l'industrie chimique et l'industrie automobile. En parallèle, ces cinq secteurs reçoivent 64% du montant total des ressources en provenance de l'étranger.

Les administrations consacrent, elles aussi, une partie de leur budget de R&D à des dépenses extérieures (DERDA). 27,1% du budget total de R&D est ainsi externalisé, 10,4% à l'Etat (dont CEA), 9,5% à l'enseignement supérieur (dont CNRS), 2,3% aux ISBL, 53,3% aux entreprises et 24,5% à l'étranger.

2.2. Les relations interentreprises en R&D

Une entreprise sur deux entretient au moins une relation de coopération dans le domaine de la recherche et développement et de l'innovation avec d'autres entreprises ou des acteurs institutionnels et ces coopérations représentent environ un quart de leur budget de R&D. Un

tiers des entreprises n'ont qu'un seul partenaire, alors que la moyenne est de onze relations, 2% affichent plus de cent relations. Plus une entreprise a une DIRD importante, plus elle a tendance à développer des relations de coopération : 70% des entreprises dont la DIRD atteint 15 millions d'euros coopèrent alors que ce chiffre tombe à 28% si l'on s'intéresse aux entreprises qui consacrent moins de 150 000€ à leur DIRD.

Les entreprises appartenant à un groupe privilégient largement le recours à des partenaires extérieurs au groupe (70% de leurs coopérations sont hors groupe) alors qu'elles investissent plus de 50% dans les relations intragroupe. Pour 43% de ces entreprises, la relation la plus stratégique est une coopération intragroupe. Plus de 70% des relations intragroupe sont imposées par le groupe, dans 80% des cas, le choix du partenaire est guidé par l'appartenance au groupe, 75% de ces relations durent plus de 5 ans, 80% de ces relations sont informelles, c'est-à-dire qu'aucun contrat n'a été conclu.

Dans plus de 60% des cas, le partenaire est choisi en fonction de ses moyens techniques et de son savoir-faire. Le graphique ci-après (figure 6) présente les principales caractéristiques des relations les plus stratégiques en R&D.

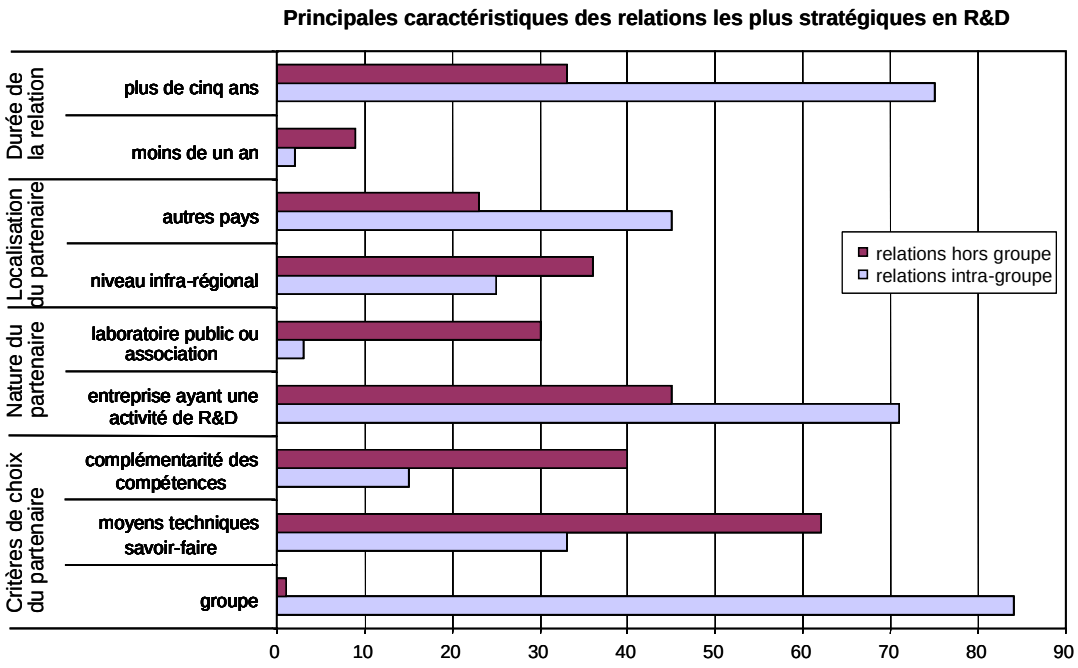

Figure 6 : Principales caractéristiques des relations les plus stratégiques en R&D

(source : note de recherche mai 2005)

2.3. Les prestataires de R&D

Lorsqu'une entreprise désire se tourner vers l'extérieur pour un de ses projets de R&D, elle se trouve confrontée au choix du prestataire ou du partenaire. Diverses options s'offrent à elle :

- La recherche publique : les différentes structures ont été présentées dans le tableau 1 ;
- Les sociétés de recherche contractuelle (SRC), 295 structures possèdent cette dénomination et sont regroupées dans une association : l'ASRC. Elles effectuent des travaux de R&D en partenariat et pour le compte des entreprises. On distingue deux catégories :
    - les PME de R&D indépendantes dont Bertin Technologies (leader français de l'innovation technologique),
    - les structures adossées à des établissements d'enseignement supérieur, d'universités ou de grandes écoles. Parmi les plus connues : Armines adossé à l'école des mines, la SERAM adossée à l'école nationale des arts et métiers et Centrale Recherche adossée à l'école centrale.
- Les sociétés d'études comprenant les SSII;
- Les centres de recherche privés. Les grandes entreprises possèdent souvent un ou plusieurs centres de recherche en France ou à l'étranger. On peut citer Vitapole de Danone, le CREED de Véolia, les centres de recherche de Péchiney, de Saint-Gobain, Motorola…
- Les organismes professionnels comme le CETIM (centre technique des industries mécaniques), le centre technique du papier, ADRINORD, ADRIA… ce sont des organismes de R&D industriels, d'expertise et d'information qui apportent un soutien scientifique et technique soit à une industrie particulière (industrie mécanique ou industrie du papier), soit à une région afin d'assurer la promotion de la recherche et de l'innovation auprès des entreprises de cette région (ADRIA, ADRINORD).

D'autres associations et organismes[12] font partie du paysage de la recherche externe, on peut citer par exemple :

- le Comité COLBERT est une "association" de PME innovantes ayant des rapports privilégiés avec des administrations à caractère scientifique et industriel. Son objectif premier est de rapprocher des PME innovantes, des grands groupes et des administrations.
- Des GIE (groupements d'intérêt économique) qui sont des collaborations entre différentes structures dont GIE LVMH, Dyade (entre Bull et l'INRIA), Opto+ (entre Alcatel et France Télécom)…
- Des laboratoires communs comme TIGER entre l'IEMN et Thalès.
- Les SAIC (services d'activités industrielles et commerciales) qui sont des interfaces entre la recherche publique et les entreprises.
- Des programmes, structures ou organismes européens et internationaux dont notamment EARTO qui correspond à l'ASRC au niveau européen, des centres de coopération internationale (le CIRAD en agronomie, le CCISD en santé et développement)…, Eureka qui est un réseau paneuropéen d'organisations industrielles de R&D orientées vers le marché…

Avant de déterminer la marche à suivre pour ce travail, il semble intéressant de « demander » à des personnes clés leur vision du phénomène. Peuvent être considérées comme personnes clés : un directeur de R&D, un prestataire public ou privé, un consultant, une personne d'un organisme…

Section 2. Première phase empirique : étude pilote

Cette section se compose de deux parties : la première présente l'étude pilote qui a été menée et la seconde synthétise les résultats obtenus.

[12] Cette liste n'est en rien exhaustive

1. Etude pilote

1.1. Intérêt d'une préétude

Avant de s'aventurer dans une étude qualitative d'envergure, il est recommandé par de nombreux chercheurs (Mucchielli, 1991 ; Strauss et Corbin, 2004 ; Janesick, 1994) de se lancer dans une « étude pilote » (Janesick, 1994) avec comme question de départ : « qu'est-ce que je cherche à savoir ? ». Cette préétude permet une première immersion dans le terrain étudié ; Mucchielli (1991) parle de prise de contact avec le terrain, afin d'évaluer les difficultés de la recherche. Des participants clés sont sélectionnés (personnes ressources (Albarello, 2003)) et interviewés de manière spontanée (Mucchielli, 1991) ou non-directive. Afin de suivre les directives de la *Grounded Theory*, l'analyse commence dès la première interview et la première observation… L'analyse est le moteur de collecte des données (Strauss et Corbin, 1994). Cette étape préparatoire a pour vocation d'affiner la problématique même si celle-ci reste relativement large (Mucchielli, 1991).

Deliège (1996) présente les objectifs d'une préétude :

- Cerner et définir le thème traité, ses composantes, les directions à suivre, les différentes manières de l'appréhender ;
- Discerner comment les acteurs perçoivent le phénomène étudié ;
- Découvrir les terrains potentiels ainsi que les premières hypothèses de travail ;
- Spécifier les différents facteurs clés en amont du phénomène ;
- Identifier les conséquences possibles de l'objet étudié ainsi que les événements qui en découlent ;
- Distinguer les éléments et facteurs à prendre en compte afin d'étudier le phénomène dans toute sa profondeur ;
- Définir la méthode à utiliser, les acteurs à interviewer et les lectures conseillées.

Le but recherché dans cette phase de préétude est surtout de survoler le phénomène dans son ensemble et de cerner et de délimiter le thème de recherche.

1.2. Méthodologie[13]

1.2.1. Les organisations choisies

Pour comprendre le processus d'externalisation de la R&D, il est impératif de s'intéresser à la fois à des entreprises qui délèguent tout ou partie de leur R&D et à des prestataires privés ou publics qui proposent ce service. Deux entreprises (E1, E2) ont été choisies ainsi que deux prestataires : un sous-traitant privé (S1) et un laboratoire public où deux interlocuteurs ont répondu aux questions de l'étude (L1). Un consultant spécialisé en externalisation (C1) [14] a également été interviewé.

Certaines des personnes interviewées dans le cadre de la recherche ont souhaité préserver leur anonymat. Afin d'observer une certaine cohérence, nous avons choisi d'indiquer seulement le type d'organisation et son activité. Comme le stipule Katz (1959, p109) : « l'obligation morale comporte, en particulier, un respect absolu de l'anonymat de ses interlocuteurs et l'exécution, dans leur esprit et à la lettre, des promesses faites au cours de l'étude. Toutes précautions doivent être prises pour garder secrète l'identité de chaque sujet ».

E1 est un équipementier en télécommunications français d'envergure internationale (le budget accordé à la recherche représente près de 6% du chiffre d'affaires[15]). Le responsable R&D a été interviewé.

E2 est une des usines d'un grand groupe de tréfilage. Le responsable technique du site a été rencontré (le budget accordé à la recherche représente moins de 1% du chiffre d'affaires).

S1 est une filiale d'un spécialiste de conseil en innovation et prestataire en système d'information (SSII), un responsable clientèle a été rencontré.

---

[13] Le chapitre 2 détaillera la méthodologie utilisée durant les différentes phases de collecte de données et la manière dont les données ont été analysées.

[14] Le choix des organisations s'est effectué de manière assez aléatoire particulièrement au début. De nombreuses structures ont été contactées mais peu ont accepté de participer à cette recherche, les causes invoquées étant multiples : la R&D est un domaine confidentiel, pas de R&D dans la structure concernée (renvoi sur la société mère ou à l'étranger), pas possibilité d'accéder au responsable R&D, pas de possibilité de RDV,… Par la suite, la demande a été cernée en fonction des secteurs non étudiés ou des organisations spécifiques. Pour la phase de préétude : la proximité a joué pour L1, S1 et E2, l'intérêt de l'étude a ouvert les portes de E1 et après avoir contacté les consultants spécialisés en externalisation, C1 a accepté la requête.

[15] Les données indiquées sont celles obtenues au moment de l'étude.

L1 est un laboratoire de recherche publique affilié au CNRS et à plusieurs universités dont le domaine de compétences s'étend de la physique aux applications de l'électronique. Les responsables d'une structure spécifique qui a pour rôle d'aider et de soutenir les PME et PMI dans leur recherche d'innovation concernant les produits ou les procédés de fabrication ont été interrogés.

C1 est un cabinet de consulting spécialisé dans le montage des partenariats (y compris la mise en place d'externalisations). Un responsable d'affaires, chef de projets, a été rencontré.

1.2.2. Une démarche qualitative : des entretiens non-directifs.

Choisir d'utiliser l'entretien afin d'obtenir des données, c'est choisir d'établir un contact direct avec une ou plusieurs personnes connaissant ou « pratiquant » le phénomène étudié (Pourtois et Desmet, 1988).

Dans leur ouvrage, Ghiglione et Matalon (1998) présentent les différentes sortes d'entretiens en fonction du but de la recherche (tableau 2). Pour la phase d'exploration, ces auteurs préconisent le recours à l'entretien non-directif.

	Entretien non-directif	Entretien semi-directif	Entretien directif
Contrôle			*
Vérification		*	*
Approfondissement	*	*	
Exploration	*		

Tableau 2. Le recours aux entretiens
(Ghiglione et Matalon, 1998, p77)

Choisir d'utiliser l'entretien non-directif est recommandé lorsqu'on s'intéresse à un phénomène nouveau ou peu étudié et dans le cadre d'une préétude. Il permet de « débroussailler » (Pourtois et Desmet, 1988) une situation.

Ces auteurs expliquent que l'entretien non-directif repose sur la technique de la psychothérapie (présentée par C. Rogers en 1957) ; il repose sur l'écoute du sujet dans le but

de le comprendre en prenant en compte son contexte propre. L'interviewé joue un rôle actif, la confiance doit être totale, les gens en savent beaucoup sur le monde dans lequel ils évoluent. Becker (2002) conseille de « les écouter » attentivement sans pour autant être naïf. C'est une démarche de conversation libre de l'interviewé et d'écoute du chercheur. Celui-ci orientera la conversation afin d'obtenir des informations sur les objectifs de recherche sans pour autant diriger l'interview.

Strauss et Corbin (1994, p63) estiment que cette phase d'étude pilote menée par entretiens non-directifs doit orienter le chercheur vers la découverte d'enjeux importants ou de problèmes ou encore vers de nouvelles orientations. Les préoccupations des répondants sont les « clés du noyau dur du projet de recherche ».

L'analyse des données, que ce soit dans cette phase de préétude ou dans les autres phases de la recherche, sera guidée par les techniques proposées par Strauss et Corbin (1994) dans leur ouvrage *Les fondements de la recherche qualitative*, ces différentes procédures seront développées dans le chapitre 2.

Pour les données issues de ces 5 premiers entretiens (qui ont duré entre 45 minutes et 2 heures et qui ont été entièrement retranscrits), l'analyse par l'examen microscopique des données est utilisée. Cette microanalyse est « une analyse détaillée, ligne par ligne, nécessaire au début d'une étude pour générer les catégories initiales et pour suggérer des relations entre les catégories, une combinaison de codage ouvert et de codage axial » (Strauss et Corbin, 2004, p83).

La microanalyse s'effectue, pour cette étude, non pas ligne par ligne mais paragraphe par paragraphe. La recherche portant sur un processus, l'intérêt est d'étudier la signification globale afin d'en ressortir une idée et non pas de privilégier le sens propre de chaque mot employé (d'où le fait de ne pas travailler ligne par ligne ou mot par mot mais paragraphe par paragraphe).

La microanalyse est un examen minutieux des données qui se décompose en trois types d'analyses :

- l'analyse propre des données, des faits rapportés, des événements et des actions…

- l'analyse des interprétations par les acteurs de ces événements et de ces faits ainsi que leurs causes et conséquences et leurs incidences,
- l'analyse des interactions entre les données et le chercheur lors de la phase de récolte des données et lors de l'analyse.

La microanalyse a pour particularité de prendre en compte les interprétations des acteurs ; cela permet au chercheur de prendre du recul par rapport à ses propres interprétations des événements mais aussi de mettre en relief les premiers concepts clés. Ce type d'analyse permet aussi de mettre en avant des questions générales, spécifiques, descriptives ou analytiques susceptibles d'orienter les futures investigations empiriques.

Dans le cas de ce travail, contrairement à ce qui est préconisé par Strauss et Corbin (1994), les données de cette phase de préétude ne seront pas comparées, puisque les interviews issues d'organisations très différentes ont pour but de découvrir l'étendue du phénomène et non pas de comparer l'attitude des organisations face à un concept. Cette phase de comparaison viendra dans la suite du travail d'analyse lorsque de nouvelles données seront récoltées (les données issues de cette phase de préétude pourront être réutilisées dans le reste de la recherche).

2. Les premiers résultats issus de la microanalyse

L'analyse microscopique de ces cinq premiers entretiens a permis de mettre en évidence des faits concernant la manière de gérer la R&D et les délégations de R&D auprès de tiers, mais également de rendre compte de leurs interprétations par les acteurs et de dégager quelques idées importantes.

Le tableau ci-dessous (tableau 3) présente les différents thèmes, idées, problèmes, concepts… énoncés par les interviewés.

E1	E2
➔ Brevets ➔ recherche, recherche fondamentale et R&D ➔ centres de R&D et directions techniques (en France et à l'étranger, délocalisation) ➔ alliances et partenariats ➔ partenariats recherche publique (thèses, contrats CIFRE) ➔ problèmes du transfert d'informations ➔ songe à l'externalisation pour gagner de l'argent ➔ recherche de compétences à l'extérieur (si absentes en interne) ➔ besoin occasionnel : recherche à l'extérieur ➔ recherche du partenaire ➔ partage des risques (intérêt) ➔ importance du contrat ➔ absence de confiance ➔ retours sur investissement ➔ en recherche on peut se tromper (en R&D non)	➔ centre de R&D dans la société mère, directions techniques dans chaque site, centre de recherche du groupe ➔ différents niveaux de R&D ➔ objectifs : baisse des coûts, augmentation de la productivité, de la qualité, retours sur investissements ➔ pour la « vraie » R&D : projets transversaux ➔ partenariats avec les clients ➔ choix des prestataires : bouche à oreille, consultant, expérience ➔ recours à des prestataires quand manque de compétence ➔ travailler avec d'autres pour apprendre et évoluer ➔ peur de voir partir le savoir et le savoir-faire ➔ le centre de recherche du groupe est souvent déconnecté.
S1	**C1**
➔ cahier des charges ➔ étapes : audit – établir les problèmes – projet (objectif – cahier des charges – réalisation – suivi – implantation) – maintenance ➔ recherche de spécialistes ➔ besoin ponctuel (évite l'embauche) ➔ durée : de 6 mois à 2 ans ➔ quand une expérience est bonne, on recommence ➔ importance du contrat et de ses clauses ➔ la propriété intellectuelle est à géométrie variable	➔ externalisation : modification du mode de gestion, engagement de moyen ou de long terme ➔ cahier des charges ➔ recherche de partenaires ➔ suivi ➔ objectifs : baisse des coûts, hausse de la flexibilité et de la qualité, besoin de modification de l'entreprise ➔ enjeux forts, le marché se structure ➔ normes et législation ➔ réponse à une demande précise ➔ apport du prestataire (compétences)

➔ régie : intervention chez le client et forfait : réalisation en interne (investissement matériel, plus risqué) ➔ travail avec des salariés du client, parfois même avec d'autres SSII ➔ importance de la communication, des besoins du client, comptes-rendus réguliers ➔ relation de confiance ➔ parfois re-sous-traitance avec des concurrents ➔ évolution des mentalités	➔ entreprises relativement grandes ➔ mise en place de réseau ➔ mentalité de l'entreprise, nouveau cadre, culture de l'entreprise ➔ l'externalisation tend vers le partenariat ➔ contrat : personnel, coût, durée, objectif, objet, responsabilité, risques, défaillance, propriété intellectuelle
L1	
➔ objectif: faire de la recherche ➔ contacts avec des industriels dans le cadre de collaborations de recherche ou de prestations ➔ demande émanant parfois de sociétés sans pôle de R&D en interne ➔ durée : de 15 jours à 1 an (ou long terme) ➔ contrats avec des grands groupes : contrats sur la durée, budgets élevés. Coopération ➔ les entreprises régionales (PME) : problèmes concrets ➔ contrats : confidentialité, propriété intellectuelle, avec des portes de sortie si ça ne marche pas (contrats par étapes) ➔ moins de souplesse que les entreprises privées ➔ cahier des charges ➔ plate-forme orientant les entreprises vers d'autres entreprises régionales capables de solutionner le problème ➔ cellule ayant une démarche d'orientation et de conseil ➔ quand une expérience est bonne, on recommence	➔ mise en place de laboratoires communs sur le long terme ➔ intérêts de ces laboratoires communs : plus riches, plus rapides, plus réactifs (car même lieu) ➔ collaborations entre laboratoires publics et sociétés privées ➔ rapports intermédiaires, réunions de travail ➔ la propriété intellectuelle appartient souvent à l'industriel ➔ pour des recherches amont, la distance joue moins ➔ la recherche est réservée aux grosses sociétés ➔ collaboration pour la recherche, collaboration pour le développement mais échanges ➔ aides financières ➔ confiance, renommée de l'institut ➔ importance des échanges et de la télécommunication entre les hommes ➔ les équipements coûtent très chers : intérêt de se rassembler, optimisation des moyens

Tableau 3 : Thèmes énoncés dans la phase d'étude pilote

Section 3. Apports et questionnements

L'état des lieux et la microanalyse de ces cinq premiers entretiens ont fait ressortir différents thèmes et concepts relatifs au phénomène étudié qui ont entraîné l'émergence de plusieurs questions générales et spécifiques orientées soit description soit analyse. Elles ont pour objectif d'éveiller notre curiosité sur ces différents points et d'orienter les futures investigations empiriques.

1. Au niveau conceptuel

1.1. Le concept d'externalisation

Les 5 entretiens ont révélé un amalgame entre les termes[16] de sous-traitance, d'externalisation et de partenariat. E1 et C1 ont demandé, au début de l'entretien, de préciser la définition d' « externalisation » servant de référence. L1 a parlé de collaboration, coopération, partenariat, prestation, S1 a employé indifféremment les termes d'externalisation et de sous-traitance. L'ambiguïté du terme « externalisation » est également présente dans l'état des lieux. En effet, la définition mise en avant dans la note de recherche rédigée par Dhont-Peltrault et Pfister (2006) regroupe les concepts de sous-traitance et de coopération. Aussi, qu'entend-on par « externalisation » dans le cas de la R&D ? Ce terme est-il conforme au phénomène étudié ?

1.2. La notion de R&D

La définition de la R&D, issue du manuel de Frascati (2002), présente trois catégories de recherche : la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement expérimental. Les entreprises consacrent l'essentiel de leurs moyens à ces deux dernières activités. E1, E2 et L1 ont mis en évidence l'existence d'autres niveaux de recherche et développement : la R&D, le développement de produits, le développement de procédés. L1 a

[16] Dans un premier temps, les termes externalisation et impartition seront employés indifféremment, avant d'être définis dans le chapitre 3.

souligné qu'il mettait en place des partenariats pour la recherche et qu'il réalisait des prestations pour le développement. Quelles sont les étapes en R&D ? Y a-t-il des différences dans la manière de procéder à la délégation d'un projet de R&D selon ces différentes étapes ? Certaines de ces étapes ne peuvent-elles être imparties ?

1.3. Le terme « prestataire »

E2 a mélangé les termes de prestataire et de partenaire. Une nouvelle interrogation conceptuelle apparaît donc : le prestataire est-il un partenaire ? Les entreprises externalisatrices mettent-elles en place une relation partenariale avec leur prestataire lors d'une délégation de projet ? Est-ce que cette perception engendre des comportements différents lors de la rédaction des contrats, du suivi…?

2. Au niveau des acteurs

2.1. L'entreprise « impartitrice »

Quelles sont les entreprises qui externalisent leur R&D ? L'externalisation est-elle réservée aux grandes entreprises ? Au vu des premiers entretiens, la réponse à cette interrogation semble tendre vers l'affirmatif. L'externalisation de la R&D est une pratique courante pour E1 (grande entreprise) et occasionnelle pour E2 (filiale). Les exemples donnés par S1, C1 et L1 rejoignent cette constatation. Un des rôles de L1 au niveau régional est de faire connaître cette pratique et de manière plus générale d'ouvrir les PME et PMI à la recherche. De plus, est-ce que toutes les entreprises externalisent leur R&D ? La nationalité du groupe joue-t-elle un rôle dans le recours à cette pratique ? L'arrivée d'un nouveau cadre peut-il influencer cette prise de décision comme le stipule C1 ?

Pourquoi une entreprise décide-t-elle d'impartir ou non certains de ses projets ? : le tableau 4 présente les raisons qui ont poussé les entreprises à déléguer des projets de R&D à un prestataire mais aussi les risques existants lors d'un tel recours. Il sera utile de classifier ces données, de les comparer aux avantages et aux freins d'une externalisation (d'une activité quelle qu'elle soit) et de compléter ce tableau avec de nouveaux entretiens. Pour l'instant, la

recherche de compétences semble être la raison principale et la perte de savoir-faire, le risque premier.

Raisons amenant les entreprises à confier des activités de R&D à des prestataires	Dangers liés à l'externalisation de la R&D
Recherche de compétences (E1, E2, S1, C1, L1)	Perte de savoir-faire et de savoir (E2)
Economie de coûts (E1, E2, C1, L1)	Problèmes liés au transfert d'informations (E1)
Partage des risques (E1)	
Augmentation de la productivité (E2)	
Augmentation de la qualité (E2)	
Apprentissage (E2)	
Besoin occasionnel (E1, S1)	
Augmenter la flexibilité (C1)	
Réorganisation de l'entreprise (C1)	

Tableau 4. Raisons et risques liés à une externalisation de R&D

2.2. Le prestataire

La 1ère section a permis de présenter les différents prestataires potentiels. Deux grandes catégories apparaissent :

- les prestataires publics regroupant les administrations publiques (ministères, régions, CEA, CNES, INRA, INSERM…), l'enseignement supérieur (CNRS, universités, grandes écoles…) et les associations et fondations (ISBL comme l'Institut Pasteur),

- les prestataires privés tels que les SRC, les sociétés d'études, les centres de recherche privés et les organismes professionnels.

Ces deux catégories sont-elles comparables ? De plus, les relations intragroupe, que ce soit entre filiales ou avec un centre de recherche commun, ressortent comme des relations privilégiées dans le cadre d'une externalisation de la R&D. Mais peuvent-elles être réellement considérées comme des relations prestataires-clients identiques à celles existant dans le cas d'une PME indépendante exécutant un projet de R&D pour le compte d'une entreprise ? Peut-on encore parler d'externalisation ?

D'autres interrogations apparaissent concernant notamment le choix du prestataire. L1 souligne que la proximité joue un rôle lorsqu'on s'intéresse à des travaux de développement mais qu'elle n'influence pas le choix du prestataire lorsqu'il s'agit de recherche amont. La renommée, le bouche-à-oreille et l'expérience sont des critères de sélection du prestataire. Y en a-t-il d'autres ? Quels sont leurs impacts réels ? La proximité géographique a-t-elle une influence dans le choix du prestataire ?

2.3. Le rôle des tiers

Différents organismes et structures privés et publics existent dans le but de promouvoir et de développer la recherche et l'innovation. Jouent-ils un rôle clé dans le phénomène étudié ?

L1 a indiqué que certaines PME bénéficiaient d'aides pour mener à bien leur projet de R&D. Quelles sont ces aides ? Qui peut en bénéficier ? Quels sont les organismes payeurs ? C1 a mis en avant l'existence de normes et d'une législation importante dans certains secteurs qui influenceraient les démarches des entreprises en R&D.

Les aides publiques incitent-elles réellement les entreprises à externaliser ? Elles ont pour vocation à inciter les entreprises à innover ou à effectuer des travaux de R&D, les firmes qui n'ont pas les moyens (matériels, humains et financiers) de réaliser des projets de R&D en interne, utilisent-elles ces aides en recourant à des prestataires extérieurs ?

3. Au niveau des paramètres clés

3.1. L'importance du contrat et du cahier des charges.

Les 5 organisations ont attaché beaucoup d'intérêt au contrat et à ses clauses : durée, objectif, personnel, coût, propriété intellectuelle… Seul S1 a accepté de fournir un contrat-type ; il paraît toutefois intéressant de posséder plusieurs contrats avant d'en étudier la constitution. Celui-ci semble néanmoins se diviser en étapes. Le cahier des charges est un document à rapprocher directement du contrat. Les organisations lui ont accordé beaucoup d'importance

et il apparaît comme servant de référence lors du projet. Aucun cahier des charges n'a pu être récupéré, seulement quelques éclaircissements sur sa composition ont été apportés. Il semblerait donc intéressant d'en étudier quelques-uns. De plus, alors que dans l'étude pilote, le contrat semble un des paramètres clés dans le déroulement d'une externalisation de la R&D, l'état des lieux indique que 80% des relations d'externalisation se passent d'engagement contractuel. Qu'en est-il ?

3.2. La confiance

Pour E1, la confiance n'existe pas, à la différence des autres organisations qui accordent une place prépondérante à ce paramètre tout en soulignant la difficulté de mettre en place une véritable confiance partagée. Qu'en est-il ? Comment se construit cette confiance ? Comment se traduit-elle ? Y a-t-il un parallèle à effectuer avec la notion d'opportunisme (développée notamment par la Théorie des coûts de transaction) ?

4. Présentation de la problématique

Comme le note Mace (1991, cité par Wacheux, 1996, p165), « le questionnement est sans doute l'élément crucial de la recherche scientifique » puisque l'élaboration de la problématique donne à la recherche ses assises, son sens et sa portée (Chevrier, 2003).

La problématique a évolué au fur et à mesure de la recherche empirique et n'a été conçue dans cette forme définitive qu'après de nombreux entretiens et analyses. Le fait de l'énoncer à la fin de ce premier chapitre a pour but de faciliter la compréhension de la démarche et des interrogations soulevées.

Le questionnement de départ (ou première problématique) était la suivante :

Pourquoi les entreprises externalisent-elles leur recherche et développement ? Comment se déroule cette délégation ?

Au fur et à mesure de l'étude empirique, que ce soit lors de la première phase (entretiens qualitatifs et étude quantitative) ou lors de la seconde phase (étude de cas), l'orientation de l'étude a évolué tout comme la problématique.

La première phase du travail (qui sera retranscrite dans le troisième chapitre) et qui a constitué plus de la moitié de la recherche se focalisait sur la firme et son choix. Le premier temps de cette première phase était centré sur le pourquoi :

Pourquoi une entreprise externalise-t-elle un projet de R&D ?

Rapidement, la question de la définition du concept « externaliser » s'est posée et l'interrogation suivante s'est ajoutée :

Qu'entend-on par « externalisation de la R&D » ? Que peut-on externaliser ? et A qui ?

Par la suite, les entretiens ont révélé la complexité de la délégation et les paramètres à ne pas négliger, ainsi la première problématique a vu le jour et l'unité d'analyse retenue est la firme.

Il est apparu que tout un pan du phénomène était délaissé à la fois par la problématique retenue et par l'unité d'analyse choisie. Toutes les questions directement liées au déroulement du projet n'étaient que survolées lors des entretiens et peu d'informations étaient présentes dans la base de données. Aussi, il a semblé intéressant de se recentrer sur la relation client-fournisseur et sur l'interaction entre les deux parties lors d'une impartition (ce terme ayant déjà été retenu). Le choix d'une étude de cas était donc évident, étude de cas basée sur une entreprise impartitrice et un prestataire de R&D. Une fois l'étude de cas commencée, de nouvelles perspectives et de nouveaux éléments sont apparus, donnant une nouvelle dimension au phénomène qui était ainsi observé dans sa globalité, lui redonnant un caractère dynamique et multidimensionnel. La nouvelle unité d'analyse retenue était l'interaction.

Considérant cette évolution, nous posons la problématique de cette recherche :

Comment maîtriser une impartition de R&D ?

Cette question principale peut être déclinée en trois sous-questions, les deux premières se basant sur l'unité d'analyse : la firme et la troisième sur l'unité d'analyse : l'interaction :

- ***Quelles sont les motivations de la firme à déléguer un projet de R&D ?***
- ***Quels sont les paramètres caractérisant l'impartition ?***
- ***Comment gérer cette relation client-prestataire ?***

Cette présentation met bien en évidence le « zoom » (au sens d'Albarello, 2003) réalisé et retrace l'évolution de la réflexion et ainsi en partie la chronologie de la recherche.

5. La suite de la recherche

Le terrain potentiel pour cette étude empirique se composerait de 5200 entreprises, dont les 4/5 sont industrielles. Les secteurs ayant un budget de R&D élevé sont l'automobile, l'aérospatial, la pharmacie et les composants électroniques.

Quelques idées de terrain potentiel sont également ressorties des premiers entretiens et de leur analyse :

- L1 a souvent fait référence à un pôle important regroupant laboratoires publics et entreprises privées sur un même site.
- E2 a soulevé les liens privilégiés entre un centre de recherche d'une société mère et les centres techniques des filiales.
- Les organismes publics proposant des aides financières et les intermédiaires.
- E1 a proposé un nouvel entretien pour approfondir certains points.

Les premiers éléments issus de l'étude pilote et de l'état des lieux permettent de mieux cibler l'orientation que doit prendre l'étude. En effet, les entretiens non-directifs de l'étude pilote se sont révélés riches et fructueux. Il semble donc intéressant de poursuivre dans cette voie en

ciblant une partie de l'entretien sur certains points précis afin notamment de pouvoir comparer les réponses apportées. De plus, chaque type d'organisations (entreprise ayant un centre de R&D, prestataire privé ou public et consultant) a apporté des visions différentes mais complémentaires du phénomène étudié. Il est évident également que certaines données ne peuvent être recueillies de cette manière car elles sont jugées trop confidentielles par les entreprises, notamment la part de DERD dans le budget total de R&D mais aussi des descriptions précises de relations d'externalisation dans le cadre d'un projet précis (les informations restant généralement étendues à l'ensemble des relations entretenues et à la manière de voir le phénomène dans son ensemble même si des exemples sont régulièrement fournis).

Avant de poursuivre l'étude de terrain, il faut positionner la recherche et définir une stratégie précise de méthodologie afin de déterminer les outils adéquats à la fois pour le recueil de données et à la fois pour l'analyse. Le chapitre 2 se propose de présenter le positionnement de l'étude et la méthodologie utilisée et d'expliquer la façon dont la *Grounded Theory* sera mobilisée et aménagée afin de répondre aux besoins du travail de recherche.

Chapitre 2

POSITIONNEMENT DE LA RECHERCHE

« Ce n’est pas l’objet qui fait la science, mais la méthode ».

Lundberg (1946)

Après avoir délimité la problématique et précisé les différents questionnements qu'il semble intéressant de traiter, il convient d'adopter un positionnement épistémologique et déterminer la démarche de recherche adéquate. Ce chapitre présentera successivement ces deux aspects.

Section 1. Aspects épistémologiques

Bien que cette thèse ne porte pas spécifiquement sur les questions épistémologiques, il semble indispensable de situer ce travail au regard des paradigmes épistémologiques qui existent puisque le positionnement adopté a entraîné certaines décisions concernant les directions suivies pour mener à bien cette recherche. Cette section sera divisée en deux sous-parties : la première éclairera le positionnement épistémologique et la seconde catégorisera cette recherche.

1. Positionnement épistémologique de la recherche

1.1. L'épistémologie : une vision du monde

Etymologiquement, « épistémologie » se décompose en deux mots grecs : « épistémè » qui signifie connaissance, science, savoir et « logos » qui signifie discours, langage, jugement. L'épistémologie se définit donc soit comme l'étude portant sur la science soit comme l'étude de la connaissance. Comme l'indique Soler (2000, p14), à la différence des anglophones pour qui l'épistémologie est synonyme de « théorie de la connaissance », les francophones font une utilisation plus étroite de ce terme en qualifiant ainsi la « réflexion sur la connaissance spécifiquement scientifique ». La réflexion épistémologique porte ainsi sur la nature et la valeur des principes, des concepts, des méthodes et des résultats des sciences.

« Tout travail de recherche repose sur une certaine vision du monde ». Les présupposés épistémologiques permettent un contrôle de la démarche de recherche, un accroissement de la validité de la connaissance issue de ce travail et lui accordent un caractère cumulable (Girod-Séville et Perret, 1999, p13). En effet, dans le quotidien du chercheur, ce positionnement épistémologique sert simplement à légitimer sa question de recherche. Le chercheur justifie

ainsi son action et la communication des résultats issus de ces travaux. « L'épistémologie est une autorisation de parler et de se faire entendre » (Wacheux, 1996, p38).

Pour chaque démarche de recherche, le chercheur doit se poser trois questions (Girod-Séville et Perret, 1999) :

- Quelle est la nature de la connaissance produite ?
- Comment cette connaissance est-elle produite ?
- Quels sont les critères de validité de la connaissance produite ?

Les différents paradigmes épistémologiques, qui constituent au sens de Kuhn (1983) autant de modèles, schémas intellectuels ou cadres de référence dans lesquels peuvent s'inscrire les chercheurs des sciences de l'organisation, fournissent des réponses à ces trois questions.

Avant de répondre à ces questionnements concernant ce travail de recherche, les différents paradigmes épistémologiques qui coexistent et les différentes catégories de recherche seront présentés.

1.2. Les différents paradigmes épistémologiques

Les paradigmes représentent des systèmes de croyance qui lient l'utilisateur à une vision du monde particulière (Denzin et Lincoln, 1994). Deux grands paradigmes s'opposent en sciences de gestion : le positivisme et le constructivisme (Le Moigne, 1990). Le paradigme positiviste est souvent considéré comme le paradigme dominant dans les sciences de gestion (Girod-Séville et Perret, 1999), même si le constructivisme attire de plus en plus de chercheurs (Charreire et Huault (2001) notent le succès du paradigme constructiviste en France depuis une dizaine d'années).

Comme le soulignent Girod-Séville et Perret (1999), un troisième paradigme peut être considéré qui est l'interprétativisme. D'autres auteurs préfèrent identifier deux types de constructivisme : une approche radicale et une approche modérée (interprétativisme) et deux types de réalisme : le réalisme dogmatique (positivisme pur) et le réalisme critique (Kwan et

Tsang, 2001). Guba et Lincoln (1994) ajoutent même une troisième sorte de réalisme : le réalisme historique.

Nous pensons, comme Bernstein (1983), qu'une opposition tranchée entre le positivisme et le constructivisme n'est pas nécessaire et que les travaux de recherche peuvent ne pas se reconnaître totalement dans un de ces paradigmes et emprunter des éléments aux différents paradigmes (Girod-Séville et Perret, 1999) (par exemple, dans la dernière partie de ce chapitre, le positionnement de Glaser et Strauss sera discuté). Les épistémologies positiviste et constructiviste ont tendance à se rapprocher et adoptent des positionnements modérés (Thiétart, 1999). Ainsi, nous rallions l'idée développée par Charreire et Huault (2001) selon laquelle il existerait plutôt un véritable continuum entre constructivisme radical et constructivisme modéré, voire même entre constructivisme modéré et positivisme aménagé. Miles et Huberman (1991) indiquent que les limites entre les paradigmes sont devenues floues. Ils ajoutent que d'autres perspectives telles que le pragmatisme ou l'interactionnisme symbolique relèvent autant du courant interprétativiste que du post-positivisme.

1.3. Positivisme *versus* constructivisme

Le positivisme a vu le jour au XIXe siècle et a pour initiateur le philosophe des sciences Auguste Comte qui a précisé que le mot *positif* désigne, dans sa signification la plus ancienne, le réel (Le Moigne, 1995a). En 1970, l'ouvrage de Jean Piaget présente un exposé épistémologique d'un nouveau genre, en réaction au béhaviorisme qui, prétend-il, limite l'apprentissage à l'association *stimulus-réponse*. Inhelder et Vonèche (cités par Le Moigne, 1990, p102) attestent que « le constructivisme demeure sans doute la seule épistémologie valable de l'innovation créatrice, car lui seul explique comment le savoir peut créer lui-même les conditions et les instruments du savoir ».

Pour cette partie, les principes différenciant positivisme et constructivisme présentés par Le Moigne (1990) et David (1999)[17] sont repris.

1.3.1. Le statut de la connaissance

Chez les positivistes, « ce qui est, est ; et toute chose connaissable a une essence », l'hypothèse ontologique est privilégiée (Le Moigne, 1990, p91). La réalité existe en soi et il existe une essence propre à l'objet de connaissance (Girod-Séville et Perret, 1999). Toute proposition décrivant effectivement la réalité peut être considérée comme vraie. Le but de la science est de découvrir cette réalité (Le Moigne, 1995b ; David, 1999).

Chez les constructivistes, c'est l'hypothèse phénoménologique qui est préférée. Un phénomène possède une réalité lorsqu'il prend sens pour le sujet (Berger et Luckmann, 1989). L'essence de l'objet n'existe pas, la réalité est appréhendée par l'action du sujet qui l'expérimente. Les constructivistes radicaux vont même jusqu'à affirmer que la réalité n'existe pas et qu'elle n'est qu'inventée (Glaserfeld, 1988).

1.3.2. Univers construit *vs*. Univers câblé

Le positivisme admet que la réalité a ses propres lois immuables et quasi invariables. Le Moigne (1990, p92) parle d'*univers câblé* et la science se doit de découvrir le *plan de câblage*, c'est-à-dire de découvrir la vérité derrière ce qui est observé (David, 1999). Ce plan de câblage est constitué par des chaînes de causalités simples (Le Moigne, 1990 ; David, 1999) reliant les effets observés aux causes explicatives. Girod-Séville et Perret (1999) ajoutent qu'il existe un ordre universel qui s'impose à tous et que l'homme « ne peut agir, il est agi ».

Le principe d'*univers construit* des constructivistes vient donc en opposition. Ici, la science n'a pas pour but de découvrir les lois de la nature. Les radicaux affirment que les chercheurs imposent une structure sur le monde et vont même jusqu'à estimer qu'ils construisent voire inventent le monde (Kwan et Tsang, 2001).

---

[17] Cette partie reste succincte et ne prétend pas être exhaustive, seuls les principaux principes sont décrits.

1.3.3. Relation sujet/objet

Deux principes s'opposent : le principe d'objectivité[18] développé par Popper (1991) et le principe d'interaction entre le sujet et l'objet.

Pour les positivistes, il n'y a pas de relation entre le sujet et l'objet, c'est-à-dire que la réalité observée peut être analysée de façon neutre et objective (Pourtois et Desmet, 1988) et qu'elle n'est influencée ni par le sujet ni par le contexte d'action (Girod-Séville et Perret, 1999). « La connaissance au sens objectif est une connaissance sans connaisseur ; c'est une connaissance sans sujet connaissant » (Popper, 1991, p185).

Pour les constructivistes, au contraire, la réalité est dépendante de l'observateur. La réalité n'est jamais indépendante de l'esprit et de la conscience de celui qui l'observe (Girod-Séville et Perret, 1999). Piaget (1970, cité par Mouchot, 1986, p26) notait qu' « il est impossible à aucun niveau, de séparer l'objet du sujet. Seuls existent les rapports entre eux deux ».

1.3.4. Objectif de la recherche

Le positivisme cherche à expliquer la réalité. Pour cela, il existe une « manière uniforme de raisonner applicable à tous les sujets » (Comte, 1830) qui est la déduction. Et sera considéré comme non scientifique, tout ce qui ne pourra être découvert de cette manière (David, 1999).

Les constructivistes vont adopter le principe de l'argumentation générale (Le Moigne, 1990). Leur but n'est plus d'expliquer la réalité mais de la comprendre notamment par les interprétations des acteurs (Girod-Séville et Perret, 1999) voire même de participer à la construction de cette réalité (Le Moigne, 1995a). De plus, la finalité du projet de connaissance du chercheur joue un rôle clé dans la démarche de compréhension (Girod-Séville et Perret, 1999).

[18] Premier précepte du *Discours de la Méthode* de Descartes (1637)

1.3.5. Vision du monde

Le Moigne (1990, p96) ajoute un cinquième principe à la vision positiviste : le principe de moindre action, l'argument de simplicité sera tenu pour critère de scientificité. « Entre deux théories, la plus « simple » sera tenue pour la plus scientifique ».

Pour le paradigme concurrent, Le Moigne (1990, p113) propose de faire référence au principe d'action intelligente. Il reprend les propos de Newell et Simon (1975) : « le concept d'action intelligente décrit l'invention ou l'élaboration, par toute forme de raisonnement (descriptible *a posteriori*), d'une action (ou plus correctement d'une stratégie d'action) proposant une correspondance « adéquate » ou « convenable » entre une situation perçue et un projet conçu par le système au comportement duquel on s'intéresse ».

Le tableau ci-dessous (Tableau 5) synthétise les principaux éléments caractérisant ces deux paradigmes :

	Le positivisme	**Le constructivisme**
Statut de la connaissance	Hypothèse ontologique	Hypothèse phénoménologique
Structure du monde	Lois éternelles (Univers câblé)	Construction et invention du monde (Univers construit)
Relation objet/sujet	Indépendance	Dépendance
Vision du monde social	Hypothèse déterministe	Hypothèse intentionnaliste
Objectif de la recherche	Expliquer la réalité	Comprendre voire construire la réalité
Chemin de la connaissance	Déduction	Induction, abduction, ruse (David, 1999)…
Nature de la connaissance produite	Objective et acontextuelle	Subjective et contextuelle
Critères de validité	Vérifiabilité- confirmabilité – réfutabilité	Adéquation – enseignabilité – (Le Moigne, 1995a)

Tableau 5. Principes épistémologiques des deux paradigmes principaux
(adapté de Girod-Séville et Perret, 1999, p14)

1.4. L'interprétativisme : le positionnement épistémologique adopté

L'interprétativisme est, pour certains chercheurs, une posture modérée du constructivisme et pour d'autres, un paradigme épistémologique à part entière (Girod-Séville et Perret, 1999).

1.4.1. Présentation

Miles et Huberman (1991, p22[19]) rapportent que ce courant trouverait ses racines dans la thèse de Dilthey qui « affirmait que l'action et le discours humain ne peuvent être analysés à l'aide de méthodes issues des sciences physiques et naturelles » et que « l'activité humaine était vue comme un « texte » - comme une collection de symboles exprimant des niveaux de signification ».

Mouchot (1986, p48), reprenant la définition de la méthode interprétative proposée par Ladrière dans l'Encyclopédie Universalis (« Les effets visibles sont considérés comme un texte qu'il faut déchiffrer, qui renvoie à un discours caché dont le texte disponible n'est qu'une sorte de transposition codée »), qualifie d'interprétative une méthode qui permet de « rattacher certains phénomènes visibles à des processus non perceptibles qui les rendent compréhensibles et où elle fournit une sorte de lecture des phénomènes ». Interpréter consiste à déchiffrer et à donner un sens à une réalité prise comme donnée (Soler, 2000).

Les analyses interprétatives essaient de décrire, d'expliquer et de comprendre les expériences vécues par les acteurs. Elles se basent sur une connaissance de l'intérieur et visent à capturer les phénomènes en décrivant les situations, les pensées, les sentiments et actions des acteurs (Charmaz, 2001).

1.4.2. L'interprétativisme : un constructivisme modéré

L'interprétativisme partage plusieurs hypothèses avec le constructivisme, principalement celles concernant le statut de la connaissance et la nature de la réalité.

- L'hypothèse phénoménologique. En étudiant les organisations, le chercheur va appréhender une réalité considérée comme complexe, sociale, interprétée et construite par lui en interaction avec les acteurs (Perret et Girod-Séville, 2002). La réalité ne sera donc jamais indépendante de l'observateur. Un phénomène est le mode d'apparition interne des choses de la conscience (De Bruyne, Herman et De Schoutheete, 1974). La connaissance produite sera subjective et contextuelle.

[19] De la version publiée en 2003

- L'hypothèse intentionnaliste. Les interprétativistes comme les constructivistes rejettent le déterminisme des positivistes. Les individus créent leur environnement par leur pensée et leurs actions et sont guidés par leurs finalités (Girod-Séville et Perret, 1999).

1.4.3. Les particularités et les caractéristiques de l'interprétativisme

L'objectif d'une recherche interprétativiste est de comprendre[20] la réalité au travers des interprétations qu'en font les acteurs et en tenant compte de leurs intentions, leurs motivations, leurs attentes, leurs raisons et leurs croyances (Pourtois et Desmet, 1988). Le rôle du chercheur est donc d'interpréter la réalité à laquelle il est confronté en fonction de la façon dont les acteurs l'appréhendent (Daft et Weick, 1984), il faut pour cela tenir compte du contexte tant spatial que temporel (Girod-Séville et Perret, 1999).

Les critères de validité diffèrent selon la position paradigmatique adoptée. Dans le tableau 5 (page 60), trois critères se distinguent pour le positivisme: la vérifiabilité (une proposition n'a de sens que si elle peut être vérifiée empiriquement), la confirmabilité (une proposition ne peut être considérée comme vraie universellement mais seulement comme probable) et la réfutabilité (on ne peut affirmer qu'une théorie est vraie mais on peut réfuter une théorie (Popper, 1991)).

Pour les constructivistes, deux sources de validation de la connaissance sont proposées :

- Le critère d'adéquation (Glaserfeld, 1988) : une connaissance est valide si elle convient à une situation donnée.
- Le critère d'enseignabilité (Le Moigne, 1995a) : les connaissances doivent être intelligibles pour l'interlocuteur. Elles devront donc être argumentées, constructibles et reproductibles.

[20] Associé à la notion de *Verstehen* développée par Weber en 1922 (Schwandt, 1994), dans *Essai sur la théorie de la science* (traduit en 1965) puis dans *Economie et société* (traduit en 1971). Weber n'est pas le premier à utiliser la notion de compréhension, mais il lui donne une importance particulière : « elle doit déceler le sens d'une activité ou d'une relation. Le chercheur observe ou enregistre le sens spontanément donné, subjectivement, par les acteurs à ce qu'ils font ou disent, aperçoivent ou entendent, mais non pour s'y arrêter, au contraire, pour l'élaborer, lui découvrir un autre sens qui cette fois sera objectif ». Ainsi, l'interprétation compréhensive de l'action sociale doit permettre d'expliquer à la fois son déroulement et ses effets (Guinchard, 2006, p74). Miles et Huberman (1991, p21) parlent de « compréhension empathique ».

Les critères de validité, dans le paradigme interprétativiste, sont l'empathie et le caractère idiographique des recherches (Girod-Séville et Perret, 1999). Les chercheurs se doivent de créer une certaine proximité avec les acteurs (notamment en s'appropriant leurs termes et leur langage) afin de permettre la compréhension des phénomènes sociaux tels qu'ils sont vécus par les acteurs. L'empathie est, selon Girod-Séville et Perret (1999, p29), « la faculté de se mettre à la place d'autrui, de percevoir ce qu'il ressent ». Les recherches menées étudient les phénomènes en contexte et s'intéressent à des événements singuliers. Aussi, une description détaillée du phénomène prenant en compte les aspects historiques et contextuels doit être présentée (Girod-Séville et Perret, 1999).

1.4.4. Les limites de l'interprétativisme

Mouchot (1986) présente deux limites de l'interprétativisme.

La première est que les recherches interprétatives ne sont pas prédictives, à la différence des méthodes hypothético-déductives, elles expliquent, dans le sens de comprendre, les phénomènes mais ne fournissent pas d'instruments adaptés aux situations permettant d'agir et de prédire.

La seconde limite est le fait qu'on connaisse, ou que l'on croit connaître, *a priori* le principe explicatif d'un phénomène. Aussi, il semble toujours possible d'expliquer de manière cohérente toute interprétation proposée.

1.4.5. Le choix d'une posture interprétativiste

Considérant ces trois paradigmes, nous nous positionnons comme interprétativiste.

Premièrement, l'objectif de cette recherche est de comprendre l'externalisation de la R&D. Pour cela, nous nous baserons sur les interprétations que font les acteurs de ce phénomène. Comme indiqué en introduction, c'est d'abord le phénomène global (celui de l'externalisation de la R&D) qui est intéressant. L'objet de cette recherche s'élaborera au fur et à mesure de l'investigation sur le terrain et au fur et à mesure de la compréhension du phénomène. La démarche de recherche rejoint la présentation, que fournissent Allard-Poési et Maréchal

(1999), de la démarche d'un chercheur interprétativiste. En effet, elles précisent que l'interprétativiste dispose, au départ, d'une idée du phénomène étudié, mais qu'il n'a pas établi initialement de cadres ou de protocoles stricts de recherche. Il cherchera (et c'est la démarche choisie pour ce travail) à s'adapter constamment au terrain et à disposer d'une capacité d'empathie.

Le schéma ci-dessous (Figure 7) présente la construction de l'objet de recherche.

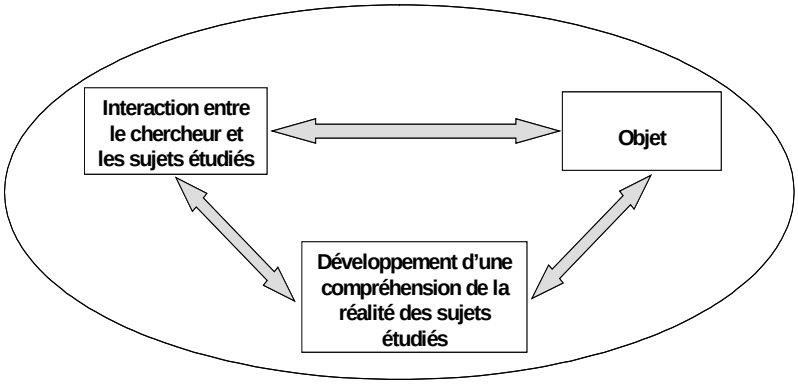

Figure 7. Construction de l'objet de la recherche dans l'approche interprétative.
(Allard-Poési et Maréchal, 1999, p43)

Deuxièmement, en partageant les hypothèses intentionnaliste et phénoménologique, nous pensons que l'accès à la connaissance passe par une interprétation de l'objet par le chercheur et que le contexte du phénomène étudié joue un rôle déterminant dans la compréhension. Aussi, nous pensons que la connaissance produite est subjective et contextuelle.

Tout comme le précisent Lecocq (2003) et Warnier (2005) dans leurs recherches doctorales et comme l'indiquent Girod-Séville et Perret (1999), il existe deux niveaux d'interprétation (si l'on se réfère à la notion de *Verstehen* de Weber). Le premier concerne l'interprétation que se font les acteurs du terrain, de leur « monde ». Ceci ne correspond pas à une caractéristique propre des interprétativistes, en effet, un positiviste peut très bien admettre ce premier niveau d'interprétation. C'est le deuxième niveau qui différencie les interprétativistes. De manière

plus restrictive, il y a également interprétation de la part du chercheur qui donne un sens aux comportements des individus qu'il étudie. La réalité est donc interprétée par le chercheur lui-même. Les interviews peuvent être vues comme un acte « coélaboré » puisque le chercheur sera affecté par ce qu'il entend ou observe (Miles et Huberman, 1991). Nous reconnaissons donc avoir interprété et peut-être même influencé les dires des acteurs, même si cette intervention a été limitée au maximum.

Troisièmement, la démarche de recherche suit les directives interprétativistes. En effet, un statut privilégié est accordé aux récits, aux langages, à la narration, à l'imbrication des faits et des valeurs (Perret et Girod-Séville, 2002). Le travail repose, comme celui de la plupart des phénoménologues, sur des retranscriptions d'entretiens qui cherchent à capturer l'essence du compte rendu dans son ensemble (Miles et Huberman, 1991) et sur le codage et la condensation du matériel. Ce travail ne cherche donc pas à conclure à des lois universelles mais plutôt à une « compréhension pratique » du phénomène étudié (Miles et Huberman, 1991).

En plus de justifier l'interprétativisme comme paradigme retenu, il est nécessaire de caractériser la recherche afin de mieux comprendre les orientations choisies au fur et à mesure de l'évolution de la recherche.

2. Caractéristiques de la recherche

Il faut donc caractériser cette recherche, c'est-à-dire répondre à la question suivante : « comment chercher ? ». Pour cela, trois points seront abordés. Le premier s'intéressera à l'orientation de la recherche, le deuxième à la construction des connaissances et le dernier au mode de raisonnement. Le but de cette partie est d'expliquer les choix quant aux caractéristiques de cette recherche et non de disserter sur celles-ci. Donc, les options possibles sont présentées mais seuls les choix adoptés sont développés.

2.1. L'orientation de la recherche : étude qualitative ou étude quantitative ?

Concernant ce problème d'orientation de la recherche, Grawitz (1993, p321) pose la question suivante : « vaut-il mieux trouver des éléments intéressants dont on n'est pas certain, ou être sûr que ce que l'on trouve est vrai, même si ce n'est pas vraiment intéressant ? ».

L'étude qualitative éclaire et permet de comprendre une situation alors que l'étude quantitative cherche à quantifier les données et applique, en général, des analyses statistiques (Malhotra, 2004). Historiquement, de nombreux débats ont opposé les données quantitatives aux données qualitatives ; l'exploration est classiquement liée à une approche qualitative et la vérification à une approche quantitative (Brabet, 1988). Mais aujourd'hui, de nombreux auteurs s'accordent sur le fait que ces deux méthodes sont utiles à la fois pour la vérification et la génération de théories (Glaser et Strauss, 1967) et que le débat quantitatif-qualitatif est « stérile » (Miles et Huberman, 1991, p26). Ces derniers soulignent que, dans une certaine mesure, « toutes les données sont qualitatives, elles correspondent aux essences des gens, aux objets et aux situations. L'« expérience brute » est ensuite convertie en mots ou en nombres ».

2.1.1. L'orientation principale

Dans ce travail, l'orientation qualitative est privilégiée. Comme le soulignent Glaser et Strauss (1967, p17), « la primauté de l'intérêt accordé ne dépend que des circonstances de la recherche, des intérêts et de la formation du chercheur et des types de matériaux dont il a besoin pour sa théorie ». Wacheux (1996, p15) préconise le recours à une approche qualitative lorsque la recherche est de nature exploratoire[21] ou lorsqu'un phénomène complexe est étudié. Il ajoute qu'utiliser des méthodes qualitatives dans une recherche interprétativiste (ou constructiviste) permet d'expliquer les phénomènes sociaux, de les représenter et de les comprendre dans leur contexte. La mise en œuvre d'un processus de recherche qualitatif, « c'est avant tout vouloir comprendre le pourquoi et le comment des événements dans des situations concrètes ». De plus, ce travail possède les 10 caractéristiques présentées par Taylor et Bogdan (1984, cités par Pourtois et Desmet, 1988, p29) pour définir une recherche qualitative :

[21] Cette caractéristique de la recherche sera explicitée dans la sous-partie suivante.

- L'induction : les chercheurs partent des données et du terrain.
- Les sujets et les groupes ne sont pas réduits à des variables mais sont considérés comme un tout : prise en compte du contexte écologique.
- L'effet produit par le chercheur sur les personnes et phénomènes étudiés est pris en considération.
- La perspective phénoménologique est centrale et s'attache à la signification sociale attribuée par les sujets au monde qui les entoure.
- Le chercheur ne met pas en avant ses propres croyances, perspectives et prédispositions.
- Tous les points de vue sont précieux.
- Les méthodes qualitatives impliquent une ouverture à l'autre et au social. Elles examinent les expériences des personnes et recherchent leur conception des concepts.
- Les données recueillies sont non filtrées et donc non tronquées par des concepts *a priori*, les chercheurs accroissent ainsi la validité de leurs données.
- Tous les sujets sont dignes d'études, ils sont tous égaux mais restent uniques.
- La recherche qualitative n'est pas standardisée et les voies d'accès sont flexibles, la méthodologie varie donc en fonction du terrain d'investigation.

Les cinq caractéristiques de Paillé (2004) qui considère qu'une recherche qualitative a un objectif de compréhension et aborde l'objet d'étude de manière large et ouverte, peuvent être ajoutées : l'étude cherche à comprendre le phénomène de l'externalisation de la R&D et commence avec une problématique relativement générique. Les données sont collectées grâce à des méthodes qualitatives (c'est-à-dire sans quantification à la saisie) et analysées qualitativement, les mots sont analysés directement par l'entremise d'autres mots (l'étude détaillée de la méthodologie mettra en avant le recours aux entretiens, à l'observation et aux documents pour obtenir des données concernant l'externalisation de la R&D et la manière dont ils ont été analysés selon les directives de Miles et Huberman (1991)). Enfin, une

recherche qualitative a pour vocation de générer une théorie ou un récit, cette étude a pour ambition de générer une théorie substantive du phénomène observé.

2.1.2. Les avantages d'une orientation qualitative

Contrairement à l'approche quantitative qui offre l'assurance d'une grande objectivité (Baumard et Ibert, 1999), les méthodes qualitatives sont plus subjectives. Néanmoins, l'accent est mis sur un cas précis, un phénomène étudié dans son contexte. Le chercheur porte son attention sur les expériences vécues des personnes et sur leur perception des événements, des processus et des phénomènes. Les données qui en sont issues sont d'une grande richesse, elles produisent des descriptions denses et offrent une « forte résonance de vérité » (Miles et Huberman, 1991). Elles offrent également une puissance explicative très importante des phénomènes.

Denzin et Lincoln soulignent également l'enracinement des chercheurs qualitatifs dans le monde en action et de leurs découvertes dans ce monde. Ils proposent la définition suivante de la recherche qualitative: c'« est une approche multiméthodes, impliquant une approche interprétative et naturaliste concernant le sujet visé. Ceci signifie que les chercheurs qualitatifs étudient les choses dans leurs cadres naturels, essayant de comprendre ou d'interpréter les phénomènes selon les sens que les gens leur donnent » (Denzin et Lincoln, 1994, p3). Les dimensions interprétative, subjective et contextuelle des recherches liées au paradigme interprétativiste y sont notées.

2.1.3. L'intérêt des recherches multiméthodes

L'orientation principale de ce travail est qualitative. Néanmoins, des données quantitatives ont été utilisées.

Strauss et Corbin (2004) précisent qu'une recherche peut combiner des données qualitatives et des données quantitatives à chaque phase de la recherche. Ils ajoutent que l'interaction des méthodes permet d'aller au cœur de la discussion.

Rosman et Wilson (1984, cités par Miles et Huberman, 1991) exposent trois raisons pour relier des données quantitatives à des données qualitatives :

- permettre la confirmation ou le recoupement des unes et des autres via la triangulation,
- approfondir ou développer l'analyse pour fournir plus de détails,
- initier de nouvelles façons de penser en portant une attention particulière aux surprises et aux paradoxes, faire tourner les idées dans tous les sens pour donner une perspective renouvelée.

Dans la pratique, de nombreux chercheurs utilisent les résultats de l'une des méthodes comme hypothèses de l'autre méthode ou une méthode comme préalable à l'autre méthode.

Les données quantitatives utilisées n'ont pas été recueillies dans le cadre de cette étude, il s'agit de données secondaires collectées dans le cadre d'enquêtes réalisées par le Ministère de la recherche et le Ministère de l'industrie.

Elles sont venues enrichir les données qualitatives et particulièrement des pans de variables, impossibles à obtenir par entretiens. De plus, les enquêtes ont été réalisées auprès d'un échantillon très large de la population étudiée et permettent d'obtenir des renseignements sur des secteurs et des catégories d'entreprises délaissées par cette recherche empirique. Elles ont également été très utiles dans la rédaction du chapitre 1 concernant l'état des lieux de la R&D en France.

2.2. La construction des connaissances

Deux processus de construction des connaissances coexistent, il s'agit de l'exploration et du test.

2.2.1. Définitions

Tester est l'ensemble des opérations par lesquelles le chercheur met à l'épreuve de la réalité un ou des objets théoriques ou méthodologiques. L'objectif est alors d'évaluer la pertinence d'une hypothèse, d'un modèle ou d'une théorie dans un but d'explication (Charreire et Durieux, 1999). Le chercheur est donc contraint de postuler l'existence d'une réalité, ceci rejoint l'hypothèse ontologique des positivistes. Dans cette démarche, à aucun moment le

chercheur n'invente, il ne fait que montrer, il utilise la démarche hypothético-déductive (Charreire et Durieux, 1999).

« L'exploration est, par définition, une procédure flexible dans laquelle le chercheur va d'une ligne d'enquête à une autre et adopte de nouveaux points d'observation au fur et à mesure que son étude progresse, qu'elle s'oriente vers de nouvelles directions, qu'il acquiert plus d'informations et qu'il développe une meilleure compréhension du phénomène étudié » (Blumer, 1969, p40 dans l'édition de 1986).

L'exploration répond à l'intention de créer de nouvelles articulations théoriques entre des concepts et/ou d'intégrer de nouveaux concepts dans un champ théorique donné (Charreire et Huault, 2001).

Charreire et Durieux (1999) présentent trois voies de l'exploration :

- L'exploration théorique qui consiste à relier au moins deux champs théoriques ou deux disciplines qui n'avaient pas encore été associés dans des travaux antérieurs. Le chercheur peut ne retenir qu'une partie des théories, celle qui lui semble la plus appropriée quant à sa recherche. L'exploration se situe au niveau de l'interaction théorique.

- L'exploration empirique : le chercheur explore un phénomène en faisant table rase des connaissances antérieures sur le sujet. Le but est d'élaborer de nouvelles connaissances théoriques notamment indépendamment des acquis antérieurs.

- L'exploration hybride : le chercheur procède par allers-retours entre les observations et les connaissances théoriques. Il a mobilisé initialement des concepts et des travaux académiques concernant sa problématique. Il va se servir de ces connaissances pour donner du sens à ses observations empiriques. C'est une voie qui permet d'enrichir ou d'approfondir les connaissances antérieures.

2.2.2. Le choix de l'exploration

Choisir d'explorer ou de tester n'est pas neutre quant au positionnement épistémologique du chercheur. Si le recours au test situe la recherche dans le paradigme positiviste, l'exploration nécessite de procéder de manière inductive ou abductive et ne peut être rattachée *a priori* à un paradigme particulier (Charreire et Durieux, 1999).

Concernant cette étude, le choix s'est donc orienté vers l'exploration de type empirique. Charreire et Durieux (1999) précisent que le recours à l'exploration empirique est particulièrement adapté lorsque le chercheur s'intéresse à des phénomènes mal connus ou inconnus, lorsque les connaissances antérieures ne sont pas utilisables ou absentes et que le chercheur doit procéder par induction pour donner du sens à des observations dont il ne sait rien. Elles prennent l'exemple de la découverte d'un peuple inconnu. Bien sûr, l'externalisation de la R&D n'est en rien comparable car de nombreuses études ont été menées à la fois sur l'externalisation et à la fois sur la gestion de la R&D, nous aurions donc pu recourir à des théories connues et employées dans des sujets proches. Cependant, les travaux concernant le phénomène propre sont peu nombreux, l'externalisation de la R&D semble être un phénomène mal connu dans la littérature académique et managériale française. Aussi, nous avons choisi de commencer cette recherche, non pas en collectant un ensemble de connaissances important sur le sujet et les concepts contigus mais en partant directement des données empiriques. De plus, l'étude pilote a renforcé ce choix puisqu'elle a fait apparaître un phénomène complexe notamment concernant les relations interorganisationnelles qui ne semblait pas correspondre aux relations observées lors de l'externalisation d'autres activités. La littérature sur les coopérations en R&D (bien qu'elle nous ait apporté beaucoup d'éléments) qui se basent sur des relations entre égaux ne pouvait servir de cadre théorique puisque l'hypothèse centrale sur laquelle elle repose ne coïncide pas avec celle de l'impartition. En effet, la problématique d'une relation client-prestataire est différente de celle d'une coopération entre deux entreprises dénuées de relations de domination.

Nous sommes consciente qu'il nous était impossible d'être complètement indépendante et de faire table rase de nos connaissances antérieures mais nous avons cherché à limiter au maximum nos *a priori*. De plus, nous partageons les propos de Charreire et Durieux (1999, p68) qui soulignent qu'en faisant table rase des connaissances antérieures il y a toutes les

« chances de « réinventer la roue » et de passer beaucoup de temps à explorer des phénomènes sur lesquels on sait déjà beaucoup ». Aussi, régulièrement lors de l'analyse des données, la littérature a permis de faire des liens avec des concepts existants et de nombreux allers-retours ont été effectués entre les observations empiriques et les connaissances théoriques. Toutefois, comme l'étude ne comporte aucun cadre théorique préétabli, la voie de « l'exploration hybride » n'a pas été choisie même si nous sommes consciente d'être plutôt à mi-chemin entre l'exploration empirique et l'exploration hybride. En ne posant pas de cadre théorique préalable, l'exploration empirique apparaît comme un mode de recherche « inversé » par rapport aux recherches traditionnelles (cf. la section consacrée à la stratégie de recherche choisie et à la présentation du design de recherche, page 78).

Les deux processus présentés (exploration et test) ne sont pas exclusifs l'un de l'autre, et le chercheur utilise fréquemment les deux processus (Charreire et Durieux, 1999). Dans cette étude, la primauté est donnée à l'exploration mais nous avons, dans quelques (rares) cas, eu recours à une démarche hypothético-déductive lors de l'utilisation des données quantitatives.

Pour explorer, le chercheur adopte une démarche de type inductif et/ou abductif alors que pour tester, celui-ci fait appel à une démarche de type déductive. La partie suivante présente ces différents modes de raisonnement.

2.3. Les modes de raisonnement

Dans son ouvrage *Qu'est-ce que la science ?*, Chalmers (1987) schématise les deux logiques de raisonnement opposées, à savoir la logique déductive et la logique inductive, de la manière suivante (Figure 8) :

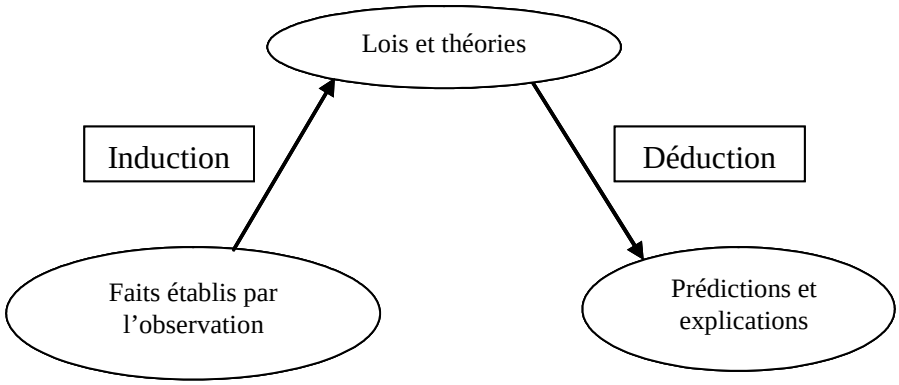

Figure 8. Raisonnement déductif vs. raisonnement inductif

(Chalmers, 1987, p28)

Déduire consiste à « tirer de l'hypothèse explicative universelle une conclusion nécessaire à un énoncé singulier », induire consiste à « remonter d'une accumulation d'énoncés singuliers à une loi universelle » (Le Goff, 2002, p203).

Le processus de raisonnement est représentatif du paradigme épistémologique adopté. Ainsi, le positivisme ne reconnaît comme scientifique que la logique formelle (ou déductive) et refuse d'admettre la logique non-déductive comme scientifique (Girod-Séville et Perret, 1999).

A ces deux logiques, s'ajoute un troisième mode de raisonnement qui est l'abduction. Afin de positionner ces différentes formes, les exemples proposés par Peirce et repris par David (1999) sont énoncés :

<u>Déduction :</u>

A-Tous les haricots de ce sac sont blancs (règle)
B-Ces haricots viennent du sac (cas)
C-Ces haricots sont blancs (conséquence)

Induction :

B- Ces haricots viennent du sac (cas)

C- Ces haricots sont blancs (conséquence)

A- Tous les haricots de ce sac sont blancs (règle)

Abduction :

A- Tous les haricots de ce sac sont blancs (règle)

C- Ces haricots sont blancs (conséquence)

B- Ces haricots viennent du sac (cas)

La déduction permet de générer des conséquences (C), l'induction d'établir des règles générales (A) et l'abduction de construire des hypothèses (B).

L'abduction est souvent associée, voire amalgamée, à l'induction. En fait, ces deux modes de raisonnement s'opposent à la logique déductive (on peut parler de logique non-déductive). De nombreux chercheurs utilisent le terme « logique inductive » de manière générale sans distinguer les démarches inductives et abductives. Boudon et Bourricaud (1990) précisent que l'induction au sens de Popper correspond à l'abduction au sens de Peirce. Le Goff (2002) précise également que lorsque Mintzberg (1979) explique que la recherche en stratégie doit être aussi « purement inductive que possible », il parle d'une « induction » qui mène à la découverte par la conjugaison d'« un travail de détective » et d'un saut créatif et qu'il est donc question, dans ses propos, d'abduction.

Comme précisé depuis le début de ce chapitre, ce travail part du terrain (exploration empirique) et a pour finalité de générer une théorie substantive et non de tester des hypothèses. La logique formelle est donc délaissée et le mode de raisonnement non-déductif est privilégié.

Dans un premier temps, l'adaptation par Charreire et Durieux (1999) du schéma de la Figure 8 est présentée ci-après (Figure 9):

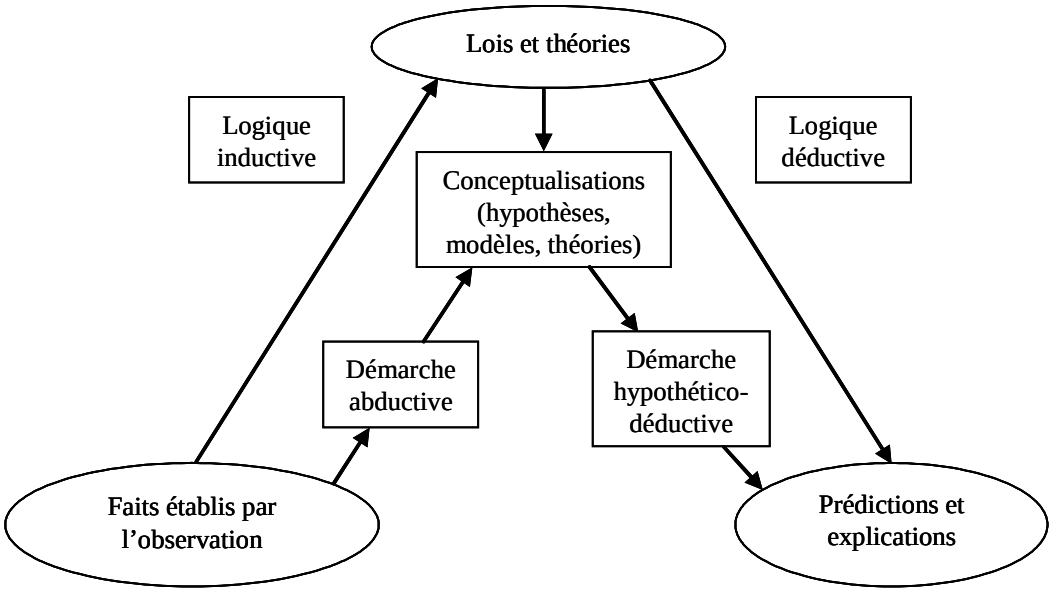

Figure 9. Modes de raisonnement

(Charreire et Durieux, 1999, p62, adapté de Chalmers, 1987)

Alors que l'induction consiste à trouver une règle générale qui pourrait rendre compte de la conséquence si l'observation empirique était vraie (David, 1999), l'abduction confère un statut explicatif ou compréhensif à la découverte, qui pour tendre vers la règle nécessite d'être testée par la suite (Charreire et Durieux, 1999). Ces auteurs ajoutent qu'un raisonnement inductif ou abductif n'aboutit pas à une démonstration, le résultat issu de ce raisonnement consiste en des liens entre des choses qui, par la rigueur avec laquelle ils auront été établis ont le statut de propositions valides.

Koenig (1993, p7) donne la définition suivante de l'abduction : « l'abduction est l'opération qui, n'appartenant pas à la logique, permet d'échapper à la perception chaotique que l'on a du monde réel par un essai de conjecture sur les relations qu'entretiennent effectivement les choses. L'abduction consiste à tirer de l'observation des conjectures qu'il convient ensuite de tester et de discuter ».

Même si Aristote reconnaissait déjà les vertus de l'induction : « l'induction n'a pas la rigueur du syllogisme mais elle est singulièrement plus féconde »[22], ce mode de raisonnement a eu de nombreux détracteurs. Chalmers (1987) critique l'induction car pour lui, il existe toujours une théorie qui précède l'observation, donc une observation n'est jamais neutre. Ferrarroti (1980) argumente que les données ne parlent pas toutes seules. Burgess (1985)[23] précise qu'un cadre théorique est nécessaire à toute recherche qualitative et que le chercheur commence son étude avec un certain nombre de questions qui orientent l'étude.

Les finalités de ces deux démarches sont différentes, l'induction sert à établir des règles générales (ou lois) et l'abduction génère des hypothèses. Toutefois, la théorie issue de l'induction n'est que postulée et l'hypothèse élaborée par abduction n'est que probable. Et ces conclusions issues d'induction ou d'abduction peuvent paraître plus ou moins acceptables (David, 1999).

Ce travail se base sur une logique non-déductive et plus précisément abductive.

Premièrement, une démarche interprétativiste du phénomène étudié a été choisie; l'abduction est un processus d'interprétation, c'est-à-dire de mise en relation d'un texte avec une « portion d'encyclopédie adéquate » (David, 1999, p6).

Deuxièmement, le but est de générer une théorie substantive de l'externalisation de la R&D. Cette étude, qui restera très contextualisée, n'a pas pour vocation de produire une théorie générale (ou formelle). Comme le stipulent Charreire et Durieux (1999), le chercheur en management procède souvent par abduction. Explorant généralement un contexte complexe, il va chercher à structurer ses observations pour produire « du sens », il cherchera à proposer de nouvelles conceptualisations théoriques rigoureusement élaborées plutôt qu'à produire des lois universelles. Comme l'a affirmé Peirce (1987, cité par David, 1999, p5), « l'abduction est la seule forme de raisonnement qui puisse générer des idées nouvelles, la seule qui soit, en ce sens, synthétique […]. Sa seule justification réside dans le fait qu'elle constitue le seul chemin qui puisse permettre d'atteindre une explication rationnelle ».

---

[22] Citation présentée par P. Aubenque dans un article de l'Encyclopaedia Universalis et repris par Le Moigne (1990, p101).
[23] Cité par Pourtois et Desmet (2004).

Troisièmement, cette recherche est exploratoire et l'accent est mis sur le terrain, dans un premier temps sur les entretiens puis sur le cas. Comme le stipule Le Goff (2002, p209), avec le raisonnement abductif proposé par Peirce, « le cas retrouve son épaisseur, sa densité, ses qualités essentielles et ses vertus problématiques ». L'approche exploratoire est généralement associée à une démarche non-déductive. Et nous chercherons à partir du particulier (le terrain) pour arriver au général (théorie substantive) et des effets aux causes.

Enfin, la manière de procéder rejoindra les préconisations de Maroy (1995) : les questions clés et les hypothèses de travail prendront appui sur le travail de terrain et les allers-retours entre la collecte, le traitement des données et la théorie seront constants. La théorie ne sera mobilisée qu'après avoir produit des données empiriques (Gombault, 2005) mais comme le préconisent Miles et Huberman (1991), la recherche débutera avec quelques questions d'ordre général qui permettront de délimiter ce qui doit être exploré (Gombault, 2005), et ce qui, dans le domaine étudié, présente le plus d'intérêt (Miles et Huberman, 1991).

Avant de présenter la démarche de recherche, voici un rapide résumé du positionnement épistémologique qui se base sur les questions posées par Girod-Séville et Perret (1999) :

- Quelle est la nature de la connaissance produite ? Nous partageons les hypothèses phénoménologique et intentionnaliste en reconnaissant que la réalité est dépendante de l'observateur et que la connaissance produite est subjective et contextuelle.

- Comment cette connaissance est-elle produite ? La connaissance est engendrée par l'interprétation. La réalité est comprise à travers les interprétations qu'en font les auteurs.

- Quels sont les critères de validité de la connaissance produite ? Le phénomène singulier et spécifique de l'externalisation de la R&D est étudié en situation. Nous avons développé une forte capacité d'empathie afin de percevoir la réalité telle qu'elle est vécue par les acteurs.

Nous nous réclamons du courant interprétativiste. Cette recherche peut être qualifiée de qualitative et d'exploratoire et notre mode de raisonnement d'abductif. A présent, il reste à détailler la manière dont le sujet va être abordé.

Section 2. Démarche de recherche

Comme le stipule Thiétart (1999), une question de recherche porte sur la combinaison d'un thème (quoi étudier ?), d'une finalité (pourquoi, dans quel but ?) et d'une démarche (comment procéder ?). Cette recherche se focalise sur le thème de l'externalisation de la R&D, dans le but de générer une théorie substantive de ce phénomène. Cette section vise à exposer la démarche de recherche. Le choix s'est porté vers l'utilisation de la méthodologie de la *Grounded Theory*.

1. Une Théorie Enracinée aménagée comme stratégie de recherche

1.1. Les fondements de la Théorie Enracinée

1.1.1. Présentation

La *Grounded Theory* (ou théorie enracinée ou fondée) est apparue en 1967 avec l'ouvrage *The Discovery of Grounded Theory : Strategies for Qualitative Research*, coécrit par Barney Glaser et Anselm Strauss. Ces auteurs fondateurs étaient à la base de traditions concurrentes, Strauss était influencé par la littérature interactionniste et pragmatique et orienté qualitatif alors que Glaser fut influencé par Lazarsfeld pour un positionnement quantitatif. Restant convaincus de l'intérêt de cette méthodologie mais optant pour des voies différentes, ils ont écrit chacun de leur côté de nombreux ouvrages sur cette stratégie de recherche. Parmi les plus connus, peuvent être cités *Theoretical Sensitivity* de Glaser écrit en 1978 et *Basics of Qualitative Research* de Strauss et Corbin datant de 1990.

Chacun apporta des contributions différentes : Glaser s'aperçut de la nécessité de comparer les données entre elles afin d'identifier, de développer et de lier les concepts ; la tradition de l'Université de Columbia dont il était issu soulignait le rôle de la recherche empirique dans le développement de la théorie. Strauss, quant à lui issu de l'Université de Chicago, apporta de nombreux fondements parmi lesquels : (a) la nécessité d'aller sur le terrain pour découvrir la

réalité, (b) la complexité et la variabilité des phénomènes et de l'action humaine, (c) les personnes agissent en donnant un sens à leurs actions, (d) les interactions définissent le sens des actions, (e) l'existence de corrélations entre les conditions (structure), les actions (processus) et les conséquences (Strauss et Corbin, 1990).

Strauss et Corbin (1990) définissent la théorie enracinée de la manière suivante : « Une théorie fondée est une théorie qui découle inductivement de l'étude du phénomène qu'elle présente. C'est-à-dire qu'elle est découverte, développée et vérifiée de façon provisoire à travers une collecte systématique de données et une analyse des données relatives à ce phénomène. Donc, collecte de données, analyse et théorie sont en rapports réciproques étroits. On ne commence pas avec une théorie pour la prouver mais bien plutôt avec un domaine d'étude et on permet à ce qui est pertinent pour ce domaine d'émerger » (présenté par Baszanger, 1996, p11).

L'objectif principal de la démarche est d'élaborer une théorie explicative d'un phénomène social. Pour cela, les auteurs prônent des allers-retours réguliers entre les données, les analyses et les théories.

L'ouvrage fondateur de Glaser et Strauss poursuivait trois buts (Strauss et Corbin, 1994) :

- le premier était d'offrir une analyse raisonnée de la théorie enracinée, c'est-à-dire conçue et développée avec des données collectées sur le terrain. Cette théorie a pour optique de combler l'écart entre la théorie et la recherche empirique,
- le deuxième était de préciser les éléments spécifiques des théories enracinées et leur logique,
- le troisième était de légitimer une recherche qualitative.

1.1.2. Positionnement épistémologique

Tout choix méthodologique doit être en adéquation avec la posture épistémologique du chercheur (Charreire et Huault, 2001 ; Royer et Zarlowski, 1999). Il est donc important de se poser la question de la cohérence entre le choix épistémologique (interprétativisme, recherche

qualitative, exploratoire suivant un mode de raisonnement abductif) et l'utilisation de la *Grounded Theory* en tant que stratégie de recherche.

- la posture

Charmaz (1994) précise que la théorie enracinée peut être utilisée par des chercheurs suivant les postulats objectivistes et réalistes comme par des chercheurs constructivistes et interprétativistes. Elle ajoute que l'analyse est directement issue des données et non d'hypothèses préconçues, que le chercheur doit observer ce qui se passe dans le monde empirique étudié et qu'il doit, s'il suit une perspective interprétativiste ou constructiviste, étudier les significations, les intentions et les faits des acteurs.

Il est intéressant d'étudier la posture des auteurs fondateurs de la *Grounded Theory* comme l'a expliqué Balavoine (2005) dans son travail doctoral. Elle remet en cause le positionnement positiviste de Glaser et Strauss. Même si elle admet que les finalités de la recherche suivant la méthodologie présentée sont en adéquation avec cette posture (explication des comportements, générer une théorie formelle mais qui doit être testée auprès d'un grand nombre de cas…), elle met en évidence de nombreuses distanciations :

- La théorie enracinée s'inscrit en porte à faux avec la logique hypothético-déductive et s'inscrit dans une logique non-déductive.
- La théorie issue de la recherche a vocation à évoluer.
- La théorie enracinée prône l'argumentation systématique des résultats et la préservation des données principalement en ce qui concerne leurs nuances, leur richesse, leur densité et leur complexité.
- Cette méthodologie reconnaît et intègre la subjectivité des chercheurs, et loin d'encourager sa neutralité, elle préconise un chercheur empathique, actant et influent. Elle met en avant la créativité, l'inventivité et la perspicacité de l'analyste.
- Cette stratégie de recherche met clairement en avant sa volonté d'ouverture, aucune idée ne peut être considérée irrecevable *a priori* à partir du moment où elle est issue du terrain. Elle n'a pas recours à des idées préconçues et n'agit pas dans un cadre théorique prédéterminé et limitatif.

Nous pouvons donc, en tant qu'interprétativiste, utiliser cette stratégie de recherche, en mettant l'accent, comme le préconise Charmaz (2001), sur les significations, les intentions et les faits des acteurs mais aussi sur la richesse des données obtenues. La recherche sera subjective et contextuelle et l'empathie sera une des qualités recherchées durant l'investigation sur le terrain.

- <u>les caractéristiques de la recherche</u>

La *Grounded Theory* est une méthode inductive qui démarre la recherche sans idée préconçue et sans cadre théorique défini. On peut considérer que les démarches inductives et abductives se rejoignent (Balavoine, 2005). Le but recherché par cette méthodologie est de générer une théorie « formelle », mais avant une théorie substantive peut être élaborée, qu'il conviendra de tester ou d'élargir afin qu'elle devienne formelle (Glaser et Strauss, 1967). Nous pouvons convenir, dans ce cas, que la théorie substantive que l'on cherchera à générer sera en fait un ensemble de propositions et d'hypothèses explicatives du phénomène étudié dans son contexte qu'il faudra retravailler, élargir et/ ou tester avant de prétendre à une théorie plus formelle (la finalité requise dans le cadre de l'abduction est ainsi rejointe).

Une recherche qualitative inductive est souvent rapprochée de la *Grounded Theory* ; étant centrée sur l'approche terrain, la théorie enracinée qui, dans les faits, vise la production d'une théorie relative à un phénomène étudié, est proche de l'étude de cas, mais la *Grounded Theory* est une logique de recherche et l'étude de cas un outil possible (Gombault, 2005).

Le chercheur explore le terrain étudié, il le « dompte » (Balavoine, 2005) et sa subjectivité est vue comme une richesse. La *Grounded Theory* revendique l'utilisation possible d'une multitude de méthodes de recueils de données, tant quantitatives que qualitatives, à adapter selon les cas et le contexte. Un des atouts de cette méthode réside également dans sa flexibilité, en effet, l'analyse régulière des données permet d'adapter la suite de la collecte en fonction des points de questionnement soulevés. Il y a donc bien cohérence avec une étude exploratoire de type qualitative. En effet, comme l'indique Blumer (2001), à cause de sa nature flexible, l'enquête exploratoire n'est pas attachée à un ensemble particulier de techniques. Son objectif principal est d'utiliser toute procédure qui offre la possibilité d'avoir une vision plus claire de ce qui se passe dans le domaine étudié.

1.2. Phases et moyens

Wolcott (1994) a distingué trois phases majeures qui sont la description (c'est-à-dire rendre compte de ce qui se passe, en incluant les *verbatims*), l'analyse (montrer comment les choses fonctionnent en mettant en avant les facteurs et les relations clés) et l'interprétation (qui a pour objectif de créer du « sens » à partir des situations contextualisées). Ces trois phases doivent admettre un certain équilibrage propre à l'étude en cours.

- La description : elle traduit « ce qui est » en train de se passer, elle détaille le contexte, les acteurs et leurs rôles, les actions… Elle peut faire apparaître des événements ordinaires et extraordinaires et précise les détails. Elle a pour objectif de dépeindre la réalité perçue par les acteurs, mais aussi de persuader et de convaincre (Strauss et Corbin, 1994 ; Strauss et Corbin, 2004). La description renferme déjà des concepts au moins de manière implicite et est fondamentale à la théorisation.

- L'analyse : elle a pour vocation de présenter de nouveaux concepts rendant compte des comportements d'acteurs, de développer des relations entre différents concepts et de les illustrer par des exemples empiriques (Maroy, 1995). Elle commence dès la première interview et la première observation, elle guide et oriente l'interview suivante et l'observation suivante. Elle est le moteur de la collecte des données (Strauss et Corbin, 2004).

- L'interprétation : permet de générer la théorie. Elle étend l'analyse en y impliquant l'interprétation du chercheur qui cherche à expliquer pourquoi, quand, où, en quoi et comment les événements observés se produisent (Strauss et Corbin, 2004). Cette phase prend en compte l'ensemble des variables obtenues y compris les variables contextuelles.

Aucune étude ne se conforme à une méthodologie standard, le chercheur aménage sa méthodologie en fonction de son étude, de son objectif et des particularités du contexte (Miles et Huberman, 1991 ; Bryman, 1988 ; Pourtois et Desmet, 1988). Plus qu'aucune autre stratégie de recherche, la *Grounded Theory* est reconnue pour sa flexibilité. Le chercheur suivra les pistes obtenues issues de l'analyse des données. Les intérêts de l'analyste ne

fourniront que des points de départ pour développer plutôt que de limiter leurs données (Charmaz, 2001).

Strauss et Corbin (2004) indiquent que la récolte des données et l'analyse doivent être entreprises aussi bien dans le domaine quantitatif que dans le domaine qualitatif. Ils précisent que les combinaisons sont nombreuses et qu'elles peuvent avoir lieu dans chacune des phases de la recherche. Les deux formes de données ont un rôle à jouer dans la théorisation. Ils soulignent que, pour eux, il doit y avoir une véritable interaction entre les données quantitatives et les données qualitatives, alors que d'autres chercheurs préconisent leur utilisation en complément ou en supplément. Dans ce travail, des données quantitatives sont utilisées en complément des données qualitatives mais il n'y a pas eu d'interactions entre elles, c'est-à-dire que les données qualitatives n'ont pas influencé les analyses quantitatives et vice-versa, il n'y a pas eu de va-et-vient entre ces méthodes, celles-ci sont indépendantes.

La théorie enracinée ne se réfère pas à la triangulation des données au sens traditionnel, même si « nous reconnaissons en celle-ci un outil de recherche précieux » (Strauss et Corbin, 2004, p56). Elle préconise plutôt la mobilisation de toutes les méthodes disponibles et utilisables dans le but de produire une théorie dense, formalisée et compréhensive du phénomène étudié (il y a interaction entre les méthodes).

1.3. La place de la théorie dans la Grounded Theory

Wacheux (1996, p16) donne la définition suivante d'une théorie : « Le chercheur relie les concepts pour expliquer pourquoi une cause entraîne un effet. Si les relations causales s'articulent entre elles, alors il s'agit d'une théorie, c'est-à-dire d'une représentation du monde ou du phénomène pour le comprendre ». Sur la base des travaux de Merton (1965), il distingue trois niveaux de théorisation :

- le niveau méta auquel se réfèrent les théories générales,
- le niveau médian sur des catégories de phénomènes (théories explicatives),
- le niveau local constitué d'explications sur des situations spécifiques (contextes).

1.3.1. Présupposé de départ

Dans la *Grounded Theory*, le présupposé de départ est qu'une théorie formelle ne peut être appliquée directement à un champ d'étude précis, cela signifierait qu'il est possible dès le début du travail de définir les concepts, hypothèses et relations qui sont pertinentes. La théorie est donc enracinée dans les données empiriques et non dans un corps théorique préexistant (dans ce cas, on risquerait de « forcer » les données, de négliger des concepts et des hypothèses (Maroy, 1995)). Ainsi, Glaser (1978) indique que la recherche gagnera en sensibilité théorique si on la débute avec aussi peu d'idées préconçues que possible.

Ce présupposé rejoint l'idée de Eisenhardt (1989a) selon laquelle la recherche qui a pour finalité de générer une théorie, doit commencer aussi près que possible de l'idéal du « pas de théorie considérée, pas d'hypothèses à tester ». Elle ajoute qu'atteindre cet idéal est impossible, néanmoins il faut s'en rapprocher afin que les propositions théoriques prédéterminées ne puissent fausser ou limiter les découvertes.

Glaser et Strauss (1967) temporisent ce présupposé en affirmant que le chercheur ne peut faire table rase et qu'il doit avoir une perspective de travail qui l'aidera à voir les données pertinentes et à relever les points significatifs de son étude. Strauss (1992) ajoute que l'on commence avec un domaine d'étude et que ce qui est pertinent peut ainsi émerger.

1.3.2. La théorie comme outil

Cependant, Strauss et Corbin (2004) soulignent l'intérêt de la théorie, ils expliquent que pour analyser les données, le chercheur a besoin des connaissances accumulées. Ils préconisent de recourir à la littérature et à la théorie comme à un outil analytique qui apportera une source très riche d'éléments utiles pour stimuler la réflexion et pour poser des questions conceptuelles.

Eisenhardt (1991) précise qu'un élément essentiel dans l'élaboration d'une théorie est la comparaison des concepts, théories et hypothèses issus du terrain avec la littérature existante en considérant une vaste gamme de littérature. Lors du processus de génération de la théorie, il est nécessaire de comparer les concepts issus du terrain à ceux issus de théories diverses qui

ont des points communs sur des aspects et à des niveaux différents avec la théorie émergente. L'objectif est de positionner la théorie émergente par rapport à un ensemble de théories existantes afin d'ouvrir de nouvelles perspectives et d'améliorer la compréhension du phénomène étudié. Il ne s'agit pas de confirmer ni de réfuter les théories existantes mais de les situer et de les élargir.

Avec ses connaissances, le chercheur apporte un arrière-plan considérable en termes de littérature à la fois managériale et académique. Ne pouvant connaître au début de l'étude les besoins en littérature qui vont émerger, les problèmes issus du terrain ou encore les concepts qui vont apparaître, il est inutile d'entreprendre une critique de toute la littérature (ce qui est le cas dans d'autres approches) (Strauss et Corbin, 2004).

1.3.3. La théorie comme finalité

L'objectif d'une recherche utilisant la méthodologie de la *Grounded Theory* est de générer une théorie : « processus et ensemble de concepts qui continueront à être développés » (Glaser et Strauss, 1967). Deux types de théories sont différenciés (Glaser et Strauss, 1967) :

- La théorie formelle (ou théorie générale) qui est développée à propos d'un champ formel ou conceptuel.
- La théorie substantive (ou théorie locale) qui est ajustée à un terrain particulier.

Charreire et Durieux (1999) précisent qu'il existe une notion d'inclusion entre ces deux niveaux puisqu'une théorie formelle offre généralement l'intégration de plusieurs théories substantives développées sur des domaines empiriques différents et/ ou comparables. Ainsi, une théorie substantive peut être vue comme une théorie intermédiaire, une théorie de premier ordre qui n'est valable *a priori* que dans le contexte dont sont issues les données qui la fondent.

Dans la théorie enracinée, la théorie n'a de cesse de se développer. Toutes les hypothèses et propositions dérivant des données sont continuellement contrôlées, remises en cause, étendues voire rejetées par de nouvelles données. Le chercheur procède par réduction phénoménologique (Pourtois et Desmet, 1988) : dès le début des entretiens, il dégage les

thèmes, les patterns et noyaux de signification, recherche les relations essentielles entre les thèmes et tente de les expliquer.

Peut-on avoir pour objectif de générer une théorie sans paraître prétentieux ? Koenig (1993, p7, reprenant Glaser et Strauss, 1967) insiste sur « la nécessité d'élaborer des dispositifs théoriques plus modestes, mais mieux ancrés » dans les problèmes réels. Weick (1995) exprime son regret de voir le mot « théorie » réservé aux « grandes théories » (comme la Théorie des Coûts de Transaction) et il préconise le recours à ce mot dès qu'il y a théorisation, il prétend que la théorie est un continuum et que ce terme peut être employé pour tout ce qui va de suppositions à un système d'hypothèses, de principes acceptés et de règles de procédures conçues pour analyser, prévoir ou expliquer un phénomène. Par la suite, dès que nous emploierons le terme « théorie », il faudra comprendre « théorie substantive ».

Les instruments utilisés au fur et à mesure de l'avancée de la recherche vont être présentés. Mais avant, nous tenions à souligner que cette recherche cadrera avec certaines grandes lignes de la méthodologie qui vient d'être exposée, néanmoins nous avons conscience d'avoir privilégié certains points et délaissé d'autres, ceci pour préciser que nous avons utilisé une *Grounded Theory* aménagée à nos besoins.

Puisque l'objectif est de générer une théorie substantive directement issue du terrain, nous revendiquons le fait de ne pas être entrée dans la recherche avec un ensemble de concepts préétablis ou avec un design de recherche structuré. Une approche multiméthodes a également été choisie, comme préconisée par la *Grounded Theory*, dans le but d'apporter une certaine profondeur à l'étude et d'obtenir une vision la plus globale possible du phénomène de l'externalisation de la R&D. Nous nous qualifierons de « bricoleur » et nous désignerons cette recherche de « bricolage » au sens de Denzin et Lincoln (1994) : un « bricoleur » est un touche à tout, il produit un ensemble de pratiques mises bout à bout qui fournissent des solutions à un problème dans une situation concrète. Le bricolage est une création complexe, dense, réfléchie et ressemblant à un collage qui représente les images, les compréhensions et les interprétations du phénomène étudié. Le bricolage qui est tant le résultat que la méthode du bricoleur est une construction émergente qui change et qui prend de nouvelles formes au fur et à mesure que des techniques, des méthodes et des outils différents sont ajoutés au puzzle.

2. Instrumentation de la recherche

Cette partie est consacrée à la mise en œuvre de cette stratégie et a pour objectif de préciser les outils et instruments utilisés pour le recueil de données et pour l'analyse, ainsi que de présenter le terrain de la recherche.

La méthodologie de la théorie enracinée, ses méthodes et ses procédures sont maintenant largement utilisées pour mener à bien une recherche qualitative lorsque le but du chercheur est de générer une théorie (Strauss et Corbin, 1997). La *Grounded Theory* est une stratégie flexible qui revendique l'utilisation possible d'une multitude de méthodes de recueils de données, tant qualitatives que quantitatives, à adapter selon les cas et le contexte. Le but étant d'avoir recours à toute procédure qui offre la possibilité d'avoir une vision plus claire du phénomène étudié (Blumer, 1969), l'approche multiméthodes est donc préconisée.

La « recherche de terrain », c'est-à-dire la « méthode de recherche qui s'appuie sur l'étude de situations concrètes » (Avenier, 1989, p201), commence avec un domaine à étudier ou des « cas, incidents ou expériences individuels », puis des catégories conceptuelles vont se développer au fur et à mesure de l'analyse dans le but de synthétiser, d'expliquer et de comprendre les données mais également d'identifier des relations à l'intérieur du phénomène étudié (Charmaz, 2001). Aucun protocole de recherche n'a été établi au préalable, les investigations empiriques s'adapteront aux besoins de la recherche.

L'analyse a toujours été menée en parallèle avec le recueil des données (afin d'assurer la flexibilité de l'étude), cependant retranscrire ce caractère « dynamique » de l'étude au sein de ce document écrit aurait entraîné une perte en clarté et en fluidité de la lecture, aussi il a semblé préférable d'énoncer, en premier lieu, les outils utilisés dans le cadre du recueil et de l'analyse ainsi que les organisations concernées par ce travail, puis par la suite, de proposer les analyses, résultats et conclusions de cette investigation empirique, plutôt que d'adopter une démarche chronologique.

Cette partie sera, également, l'occasion de revenir sur les cinq dernières caractéristiques utilisées par Taylor et Bogdan[24] (1984, cités par Pourtois et Desmet, 1988) pour définir une recherche qualitative. Pour rappel :

- Tous les points de vue sont précieux.
- Les méthodes qualitatives impliquent une ouverture à l'autre et au social. Elles examinent les expériences des personnes et recherchent leur conception des concepts.
- Les données recueillies sont non filtrées et donc non tronquées par des concepts *a priori*, les chercheurs accroissent ainsi la validité de leurs données.
- Tous les sujets sont dignes d'études, ils sont tous égaux mais restent uniques.
- La recherche qualitative n'est pas standardisée et les voies d'accès sont flexibles, la méthodologie varie donc en fonction du terrain d'investigation.

2.1. Recueil des données

La phase de recueil de données[25] reste l'une des phases les plus stratégiques pour une recherche en gestion : quelles données recueillir ? De quelle manière peut-on procéder ? Quels outils peuvent être utilisés ? Cette section cherchera à répondre à ces questions.

La conception qualitative de la recherche a été engendrée par l'école de Chicago (sont ainsi nommés les travaux de recherches sociologiques conduits entre 1915 et 1940 à l'Université de Chicago) qui accorde une place primordiale à la recherche empirique. Elle a développé des méthodes originales de recherche, telles que le recours aux documents, à l'observation, aux interviews, aux témoignages, aux récits… (Coulon, 1994).

---

[24] Les cinq premières caractéristiques (l'induction, les sujets et les groupes ne sont pas réduits à des variables mais sont considérés comme un tout, l'effet produit par le chercheur sur les personnes et phénomènes étudiés est pris en considération, la perspective phénoménologique est centrale et s'attache à la signification sociale attribuée par les sujets au monde qui les entoure et le chercheur ne met pas en avant ses propres croyances, perspectives et prédispositions) ont été vues ci-dessus.

[25] Ce terme de « recueil de données » a souvent été remis en cause. Arnaud (1996) explique qu'on emploie souvent « recueil de données » par facilité ou par habitude mais que dans le cas des études qualitatives, il s'agit plus vraisemblablement de production voire de coproduction des données (Bachelard, 1938).

On distingue généralement les données primaires des données secondaires. Les données primaires sont souvent privilégiées bien qu'elles posent des difficultés de recueil puisqu'il faut accéder à un terrain (Baumard et Ibert, 1999). A l'opposé, le recours à des données secondaires est souvent simplifié. Cependant, elles ne constituent pas intégralement une base de données adaptée à la finalité de la recherche et elles ne peuvent que difficilement être complétées et vérifiées. Beaucoup de chercheurs critiquent l'utilisation de données secondaires. Cependant, certains chercheurs comme Weick utilisent des données de deuxième main en exploitant toutes les possibilités offertes par ces données (notamment ses travaux sur l'incendie de Mann Gulch) (Koenig, 1996).

Tout comme le préconisent Baumard et Ibert (1999), nous aurons recours à des données primaires et à des données secondaires utilisées en complément.

2.1.1. Données primaires

Le choix des entretiens

« Pour savoir ce que les gens pensent ou ce qu'ils savent, il n'y a qu'à leur demander. » (Grawitz, 1993, p582).

Cette recherche adoptant une approche interprétativiste et étant de nature qualitative et exploratoire, réaliser des entretiens est semble-t-il la source de données primaires la plus adéquate. L'attention se portera sur les expériences vécues des personnes et sur leur perception des événements, des processus et des phénomènes (Miles et Huberman, 1991) liés à la manière de gérer la R&D dans les organisations et plus spécifiquement les relations d'externalisation.

Les entretiens permettent d'obtenir des données d'une grande richesse, produisent des descriptions denses et offrent une forte résonance de vérité.

Blanchet, Ghiglione, Massonnat et Trognon (1987, p84) définissent l'entretien de recherche comme « un entretien entre deux personnes, un interviewer et un interviewé, conduit et enregistré par l'interviewer, ce dernier ayant pour objectif de favoriser la production d'un discours linéaire de l'interviewé sur un thème défini dans le cadre d'une recherche ». L'interview peut être vue comme une conversation avec un but (Bingham et Moore, 1924,

cités par Ghiglione et Matalon, 1998). L'entretien est conçu comme une sorte de contrat implicite entre deux parties, le chercheur (interviewer) tire bénéfice du temps de l'interviewé, de son attention et des informations diverses que celui-ci lui offre (Chapoulie, 1996). Bien sûr, la subjectivité est présente puisqu'un sujet parle (Bardin, 1989). Contrairement à d'autres disciplines ou d'autres travaux, les mots exacts du répondant ne sont pas très importants, c'est ce qu'ils signifient, leur sens qui est privilégié.

La directivité des entretiens

Grawitz (1993, p 572) distingue six types d'entretiens permettant de mieux décrire la nature de ceux menés :

- L'entretien clinique ;
- L'entretien en profondeur ;
- L'entretien à réponses libres ;
- L'entretien centré ou « focused interview » ;
- L'entretien à questions ouvertes ;
- L'entretien à questions fermées.

Effectivement, on trouve à une extrémité l'entretien non-directif qui offre une grande liberté à l'interviewé et à l'opposé, se situe le questionnaire fermé constitué d'une suite de questions. Entre ces deux extrêmes, de multiples intermédiaires sont possibles (Ghiglione et Matalon, 1998).

L'entretien non-directif (ou libre) est le mode d'approche privilégié d'une étude en profondeur. Il produit un discours riche, nuancé, argumenté et pluridimensionnel permettant une « approche quasi-clinique des phénomènes sociaux[26] » (Blanchet, 1983, p188). Son but est d'étudier les sujets et leurs singularités et de découvrir les significations profondes des phénomènes (Pourtois et Desmet, 1988).

[26] Les études qualitatives sont souvent utilisées dans des disciplines « Sciences Humaines et Sociales » qui s'intéressent particulièrement à l'individu. Les outils méthodologiques de recueil de données (tels que l'observation et l'entretien, notamment) sont souvent présentés par des chercheurs de ces disciplines. Comme le font tous les chercheurs en gestion, ces définitions, conseils et instruments ont été adaptés à une recherche portant sur un phénomène du monde de l'entreprise. Plus généralement, ceci est également vrai pour la Théorie Enracinée.

Cependant, l'entretien ne peut pas être non-directif au sens strict (comme c'est le cas lors d'une psychanalyse où c'est le patient qui décide du thème abordé), l'enquêteur demande à l'interviewé de parler sur un thème choisi en fonction des besoins de l'étude (Michelat, 1975).

L'entretien semi-directif réalise un compromis entre les besoins de la recherche et sa structure et la liberté d'expression du répondant. L'enquêteur connaît tous les thèmes pour lesquels il doit obtenir des informations de la part de l'enquêté mais l'ordre et la manière dont il les introduira sont flexibles. L'interviewé s'exprime librement sur les thèmes. Le chercheur obtient deux types de données, à la fois des informations sur ce qu'il cherche *a priori*, mais aussi des données auxquelles il n'avait pas pensé (« la surprise venant de la réalité du terrain ») (Romelaer, 2005, p104).

Dans la pratique, il est fréquent de recourir à des entretiens mixtes (Ghiglione et Matalon, 1998 ; Romelaer, 2005 ; Baumard, Donada, Ibert et Xuereb, 1999), constitués d'une partie de non-directivité laissant libre cours à la suggestion des sujets et d'une partie de semi-directivité où le chercheur précise ses besoins.

Le choix s'est porté sur des entretiens mixtes en adaptant une part de directivité plus ou moins importante qui dépendait de plusieurs critères :

- le premier contact avec la personne interrogée et son « ouverture » à la recherche,
- les raisons du choix de l'organisation (questions directes lors de besoins ciblés (par exemple, entretien avec O2, ou les deux derniers entretiens avec E1),
- le but de l'entretien : entretiens non-directifs pour l'exploration, entretiens semi ou non-directifs pour l'approfondissement et entretiens semi-directifs pour la vérification (cf. le tableau 2 page41) présenté lors de l'étude pilote, Ghiglione et Matalon, 1998)),
- la chronologie de l'étude : les entretiens sont plus ciblés à la fin de la recherche afin d'obtenir des données sur des thèmes et des catégories peu développés précédemment.

Cette étude est guidée avant tout par une « volonté d'écouter » et de « donner la parole » aux interviewés (Strauss et Corbin, 2004).

Reprenant la classification de Grawitz (1993, p573), les entretiens réalisés oscillent plutôt entre des entretiens en profondeur, à réponses libres et centrées. Elle ne différencie pas

précisément ces deux dernières catégories qui « se caractérisent par des questions nombreuses, non formulées d'avance, dont les thèmes seulement sont précisés, ce qui donne à l'enquêteur un guide souple mais lui laisse une grande liberté […] L'enquêté peut parler à sa guise mais non parler de n'importe quoi ».

Des responsables ou des directeurs de R&D ont été interviewés, en raison de leur maîtrise du phénomène étudié. De plus, Schatzman et Strauss (1973) conseillent au chercheur de s'intéresser en premier lieu à l'administration centrale pour avoir une vision d'ensemble et pour comprendre le fonctionnement de l'entreprise et du service visé.

La grille d'entretien

Une grille d'entretien (en fait deux : une pour les entreprises et une pour les prestataires) a été réalisée après l'étude pilote pour deux raisons :

- en guise de mémo pour ne pas omettre un thème important à aborder,
- pour rassurer les interviewés. Plusieurs interviewés ont demandé de pouvoir examiner la « grille d'entretien » avant la rencontre (et souvent avant de donner leur accord à l'entretien).

Cette grille ne servait que de « socle » à l'entretien, d'autres thèmes ont été ajoutés (ou enlevés, dans le cas de saturation de certaines catégories par exemple) au fur et à mesure de l'étude. Strauss et Corbin précisent que si le chercheur se rend sur le terrain avec un questionnaire trop structuré, alors les interviewés répondent uniquement à ce qui est demandé sans détailler leurs propos (un répondant qui avait souhaité avoir connaissance des demandes avant l'entretien avait préparé ses réponses en fonction de la grille envoyée. Les réponses étaient très peu détaillées, heureusement au fil de l'entretien, un peu de distance a pu être mise et tous les points abordés ont été re-développés).

Certains entretiens ne pouvaient reposer sur cette grille (les entretiens des organismes par exemple), des fiches de questionnements étaient, dans ces cas, établies à partir des entretiens précédents, des interrogations, des documents (notamment issus des sites Internet ou des revues) consultés pour la préparation des entretiens…

Le thème abordé étant relativement restrictif et concernant une partie « sensible » de l'activité, il semblait préférable d'arriver sur le terrain avec un thème plus large, « la gestion

de la R&D au sein des entreprises », pour ensuite concentrer les propos sur les projets externalisés pendant plus de la moitié de l'entretien. Cela a permis également de comprendre le recours à l'externalisation dans le contexte plus général de la gestion de la R&D par l'entreprise.

L'entretien commençait par une « mise en confiance », une « prise de contact » (rapport builders (Cannell et Kahn, 1959)), pendant laquelle, le répondant devait se présenter et présenter l'entreprise.

Les deux grilles d'entretiens (sensiblement identiques) sont présentées en annexes 2 et 3.

2.1.2. Données secondaires

Les données secondaires sont plus faciles à obtenir, mais elles sont souvent obsolètes, approchées et non-exhaustives (Baumard, Donada, Ibert et Xuereb, 1999), il s'agit d'informations déjà produites par des organisations ou des personnes privées qui n'ont pas été réalisées dans le but de la recherche.

Trois sources de données secondaires utilisées dans le cadre de cette recherche peuvent être distinguées:

<u>Les documents internes</u>

Il s'agit des documents fournis directement par les personnes interrogées. Comme il n'y a pas eu de contrat explicite avec les organisations, et qu'un seul entretien était mené par entreprise, il fut difficile d'obtenir des documents internes à l'entreprise, surtout des documents portant sur l'activité de R&D, documents jugés confidentiels.

Aucun contrat et aucun cahier des charges n'ont été obtenus ; par contre, plusieurs rapports d'activité et rapports consacrés à la R&D de l'entreprise (mais restant grand public) ont été collectés ou consultés.

Les documents externes

Il s'agit de documents traitant de l'organisation et parfois de son activité de R&D. La plus grande source de ces documents provient des sites Internet des organisations étudiées. Les comptes annuels ont été étudiés pour certaines d'entre-elles.

Une autre source de documents externes est la presse spécialisée. Nombre de revues consacrent des articles à l'externalisation et à l'activité de R&D. Les sources sont variées : revues internes à l'entreprise (dans quelques rares cas), les Echos, la Tribune, l'Expansion, le Point, l'Usine nouvelle…

Les documents, qu'ils soient internes ou externes, ont contribué à préparer les entretiens (concernant l'entreprise interrogée ou les suivants), mais surtout à compléter les informations recueillies et à les vérifier. Ils ont aussi permis, comme le précise Gombault (2005), de se familiariser avec le vocabulaire de l'activité R&D et des secteurs étudiés. Certains documents n'ont pu être consultés que sur place, d'autres sont issus de bibliothèques ; de plus, la masse accumulée étant importante, elle a nécessité de procéder à un tri et à une « prise de notes », les documents les plus pertinents ont été conservés tels quels afin de les étudier en profondeur. Cependant, comme le souligne Grawitz (1993), aucun contrôle sur la façon dont les documents ont été établis n'a pu être exercé.

Les données quantitatives

Les données quantitatives de seconde main sont en général des données publiées par les grands organismes de collecte de données tels que l'INSEE, les ministères, les organismes professionnels, les organismes institutionnels… (Liquet, Flambard et Jean, 2003).

Les données quantitatives utilisées dans cette recherche sont issues d'études réalisées par les ministères.

Tashakkori et Teddlie (1998) présentent les « mixed method » qui sont des études combinant des approches quantitatives et qualitatives dans une même étude. Ils présentent cinq types différents d'approches. Comme le traitement des données secondaires sera utilisé comme un « outil » et non comme une méthodologie de recherche à part entière, cette étude peut être considérée comme « a dominant-less dominant study », celle-ci restant avant tout qualitative

et n'utilisant ces données secondaires que pour compléter et vérifier les informations obtenues par les entretiens et documents ou pour répondre à de nouvelles interrogations qui ne pouvaient être abordées directement en entretien.

- L'enquête sur la R&D dans les entreprises françaises

La principale enquête utilisée est l'enquête annuelle sur la recherche et le développement dans les entreprises. Chaque année, depuis 40 ans, les entreprises, les organismes publics, les associations, les centres hospitaliers universitaires et centres de lutte contre le cancer font l'objet d'une enquête statistique réalisée par le Ministère en charge de la recherche, et plus précisément par le Bureau des études statistiques sur la recherche, dans le but d'évaluer l'effort français en R&D. Ces enquêtes respectent les prescriptions du manuel de Frascati qui sert de référence au niveau international notamment pour les différentes règles de comptabilisation des dépenses de R&D. Les résultats obtenus en France peuvent donc être comparés aux résultats obtenus dans les autres pays ; l'ensemble de ces résultats est transmis à l'OCDE.

Les données utilisées dans le cadre de cette recherche concernent les entreprises[27] pour les années 1993 à 2003. L'obtention de ces données a donc fait l'objet de deux demandes d'accès (l'une en juin 2004 et l'autre en mars 2006) à des données d'ordre économique, social ou financier auprès du CNIS (Conseil National de l'Information Statistique), les règles liées au secret statistique doivent être respectées.

- PRESENTATION[28]

Cherchant à comprendre au mieux les différentes variables mobilisées, la manière dont les données étaient collectées ainsi que le but ultime de l'enquête, il a semblé utile, en plus des recherches Internet[29], de rencontrer le responsable de l'étude sur la R&D et de l'innovation dans les entreprises, plus spécifiquement spécialisé dans la méthodologie statistique du bureau des études statistiques.

---

[27] La problématique de ce travail se concentre sur les entreprises privées qui confient à des prestataires publics ou privés certains de leurs projets de R&D. L'enquête relative aux organismes publics ne cadre pas avec cette problématique et il semble donc inutile d'y avoir recours puisque les organismes publics ne sont étudiés qu'en tant que prestataires.

[28] Pour le détail voir annexe 4.

- METHODOLOGIE APPLIQUEE

L'enquête annuelle sur la R&D dans les entreprises concerne l'ensemble des entreprises implantées sur le territoire français qui effectuent, pour leur propre compte ou pour le compte de tiers, des travaux de recherche et développement qualifiés d'expérimentaux ainsi que les centres techniques des organismes professionnels. L'enquête portant sur l'année 2003[30] a été réalisée au cours de l'année 2004 auprès de 10500 entreprises. Un peu plus de 3500 entreprises ont répondu avoir exercé en 2003 une activité permanente et organisée de R&D au sens de l'OCDE (c'est-à-dire qu'au moins un chercheur équivalent temps plein sur l'année effectue des travaux de recherche).

Le taux important de retour (près de 70%) est dû au fait que l'étude est réalisée par un ministère et qu'elle revêt un caractère obligatoire. L'entreprise qui ne répond pas peut se voir sanctionnée d'une amende administrative.

Le tableau ci-dessous (Tableau 6) présente les entreprises interrogées en fonction de leur secteur d'activité et de leur catégorie. La grande majorité des entreprises étudiées sont des sociétés commerciales.

---

[29] http://cisad.adc.education.fr/reperes/default.htm

30 Nous présenterons l'enquête de 2003 puisqu'elle a servi de référence dans cette étude. Hormis les résultats concernant les évolutions qui émanent des différentes années, les résultats présentés font référence (sauf précision contraire) à l'année 2003.

Secteurs d'activité	Total	Sociétés commerciales	Sociétés d'études	SRD	Centres de recherche	Organismes professionnels	GIE
Agriculture, sylviculture, pêche	27	26			1		
Industries agricoles et alimentaires	165	165					
Habillement cuir	19	19					
Edition, imprimerie, reproduction	13	13					
Pharmacie, parfum et entretien	188	183			5		
Industries des équipements du foyer	103	103					
Industrie automobile	86	86					
Construction navale, aréronautique et ferroviaire	56	55					1
Industries des équipements mécaniques	395	394				1	
industries des équipements électriques et électroniques	393	393					
Industries des produits minéraux	66	65			1		
Industrie textile	69	68					1
Industrie du bois et du papier	50	50					
Chimie, caoutchouc, plastiques	349	347			2		
Métallurgie et transformation des métaux	175	175					
Industrie des composants électriques et électroniques	203	202			1		
Production de combustible et de carburants	13	13					
Eau, gaz, électricité	8	8					
Construction	51	51					
Commerce et réparation automobile	4	4					
Commerce de gros, intermédiaires	162	161			1		
Commerce de détail, réparations	12	12					
Transports	5	5					
Activités financières	4	4					
Activités immobilières	2	2					
Postes et télécommunications	21	20	1				
Conseils et assistance	1043	1006	9	1	16	6	5
Service opérationnels	48	39			5		4
RD	319	248	8	6	28	25	4
Activités récréatives,culturelles et sportives	23	23					
Education	5	4				1	
Santé, action sociale	5	5					
Activités associatives et extra-territoriales	12	2	1			9	
TOTAL	4094	3951	19	7	60	42	15
%	100%	96,51%	0,46%	0,17%	1,47%	1,03%	0,37%

Tableau 6 : Synthèse des entreprises étudiées

➢ LES PRINCIPALES VARIABLES

Les **effectifs de R&D** correspondent à « l'ensemble des personnels – chercheurs et personnels de soutien technique ou administratif – qui effectuent les travaux de R&D dans l'entreprise et qui sont rémunérés par elle ».

Les **dépenses intérieures de R&D** (DIRD) : « ce sont les dépenses correspondant aux travaux de R&D réalisés en interne par l'entreprise. Elles comprennent donc également les travaux de R&D réalisés en interne pour le compte de tiers ».

Les **dépenses extérieures de R&D** (DERD) « correspondent aux sous-traitances des travaux de R&D. Il s'agit des dépenses effectuées pour l'exécution par un tiers de programmes complets ou partiels de R&D ».

Les **ressources de R&D** « regroupent les fonds reçus au titre de contrats ou subventions, ainsi que les crédits incitatifs publics ».

L'**innovation technologique** : l'activité de R&D a-t-elle permis ou non d'introduire de nouveaux produits ou services sur le marché ? Les **brevets** : l'activité de R&D a-t-elle amené un dépôt de brevet en France, en Europe ou ailleurs ? (Une précision est à noter : quand un brevet fait l'objet de différents dépôts, il est comptabilisé autant de fois que de dépôts).

Certaines variables ont été écartées de notre analyse car elles ne pouvaient éclairer la problématique (c'est le cas notamment des différentes ventilations des effectifs notamment en fonction du sexe et les effectifs présentés en personnes physiques). Le fichier définitif comporte plus de 70 variables.

- L'enquête sur les relations interentreprises (ERIE)[31]

La deuxième enquête quantitative utilisée est l'enquête sur les relations interentreprises (ERIE). Cette enquête a été menée en France en 2003 auprès d'un échantillon de 15000 entreprises représentant tous les secteurs d'activité. Elle a été réalisée par cinq services enquêteurs : le SESSI au ministère de l'industrie, le SCEES au ministère de l'agriculture, le SES au ministère du logement, la DEP au ministère de l'éducation nationale et l'INSEE.

Elle s'inscrit pour une large part dans le cadre européen (Eurostat), une enquête similaire a été menée par d'autres pays de l'Union Européenne. Les différentes enquêtes s'inspirant d'un même modèle de questionnaire, une certaine comparabilité des résultats est donc possible.

Deux approches se distinguent :

- L'approche quantitative qui vise à mesurer l'importance et l'intensité des relations. Elle décrit donc le nombre de relations par entreprise et par fonction, leur importance et leur intensité par rapport au chiffre d'affaires ou au montant des achats.

- L'approche qualitative qui permet aux entreprises de décrire, par fonction, les trois relations qu'elles considèrent comme les plus stratégiques. Des informations sur la nature du partenariat, la localisation des partenaires, les critères retenus pour choisir les partenaires, la durée prévisible et la logique économique des relations, le degré d'équilibre de la relation et son intensité, ont donc été obtenues.

[31] Pour une description plus complète, voir annexe 5.

- PRESENTATION

L'enquête portait spécifiquement sur les relations entretenues par les entreprises dans cinq domaines : la production, les approvisionnements, la commercialisation, les services auxiliaires, la recherche-développement et innovation. C'est ce dernier domaine qui a été retenu pour cette étude. L'ensemble des relations sont prises en compte (y compris les relations intragroupe) à l'exception de celles strictement financières et des relations clients-fournisseurs usuelles, c'est-à-dire n'impliquant aucune coopération entre les entreprises.

L'enquête portant sur la recherche-développement et innovation renseigne sur l'existence de relations stratégiques avec les partenaires suivants : « consortium de recherche », « entreprise ayant, entre autres, une activité de R&D », « entreprise sans activité de R&D », « centre technique », « laboratoire public de recherche », « association ».

L'identification du type de relation dans cette enquête distingue « la recherche en commun », « la sous-traitance » qu'elle soit donnée ou reçue, « le multipartenariat », « la gestion d'une structure commune ».

- METHODOLOGIE APPLIQUEE

Le taux de réponse final est d'environ 80%. Les entreprises de plus de 500 salariés ont été interrogées exhaustivement. Pour les autres entreprises industrielles, les strates d'échantillonnage ont été obtenues par croisement de la taille (6 classes), du secteur d'activité (NES 36) et de l'appartenance ou non à un groupe. A l'intérieur des strates, un tirage aléatoire simple a été réalisé (le tableau 7 présente la composition de l'échantillon).

Tranche d'effectifs	**0-9**	**10-19**	**20-49**	**50-99**	**100-249**	**250-499**	**500 et +**	**Total**
Industries agroalimentaires	0	0	366	357		368		1091
Commerce	298	40	1455	545	414	248		3000
Services			1100	814	641	445		3000
Industries manufacturières (hors IAA) et énergie	0	0	1558	656	1203	814	990	5221
Construction	550	200	750	150	55	40		1745
Recherche	119	145	214	135	198	82	93	986

Tableau 7 : Taille et composition de l'enquête ERIE selon le service enquêteur
(d'après SESSI)

➢ LES PRINCIPALES VARIABLES

Le fichier initial comportait 1038 variables (dont plus de 100 liées à la R&D et l'innovation) et 5221 observations. Seules les variables de présentation de l'entreprise et les variables relatives à la R&D et innovation ont été conservées:

- le nombre des relations en R&D à la fois intragroupe et hors groupe,
- la part des relations ainsi que le ressenti de ces relations (concluantes, rentables, contraignantes) et les évolutions.

Pour chacune des trois relations décrites, figurent :

- la nature de l'entreprise, intra groupe ou hors groupe, localisation du partenaire,
- les critères de sélection (groupe, moyens techniques, notoriété, prix, qualité, proximité, contrat long, complémentarité des compétences),
- le type de relation, les raisons de mise en place de la relation (réalisation d'économie, appartenance au groupe, recentrage sur le cœur de métier, absence de compétences internes, absence des équipements nécessaires, recherche d'une plus grande flexibilité,

accession à de nouveaux marchés, création d'une relation pour répondre à un appel d'offre),

- la nature de la relation et les caractéristiques (durée prévisible, qui indique ses conditions, relation stratégique, y a-t-il coopération, mise en place de communication spécifique, partage de risque, investissement, présence d'un contrat…),
- les objectifs de la relation (qui réalise la recherche, le développement expérimental, le développement industriel, la mise en production ; y a-t-il réalisation d'un nouveau produit, d'un prototype, d'un logiciel, dépôt de brevet, copublication, mise en place d'une licence...).

2.1.3. Le journal de bord[32]

Au long du recueil de données, des observations, diverses idées et différentes réflexions ont été notées. Ces commentaires ont été rassemblés dans un journal de bord. Savoie-Zajc (2004, p126) en donne la définition suivante : « document dans lequel le chercheur note une variété d'informations : à propos de lui-même, ses pensées, ses réflexions, ses réactions, la qualité des rapports lors de ses premiers contacts avec le ou les sites de recherche ainsi qu'avec les personnes impliquées… ». Wacheux (1996) nomme ce document « cahier de recherche ».

Trois sortes de notes ont été répertoriées par Schatzman et Strauss (1973) : les notes d'observation proprement dites, les notes de méthode (problèmes d'approche, de relation…), et les notes théoriques (traitant des concepts).

Les notes d'observation concernaient particulièrement les impressions liées aux entretiens menés, mais aussi les discussions informelles (le plus souvent après l'interview) avec les répondants, avec des employés ou lors de salons professionnels qui ont apporté des nouvelles données (et parfois des données redondantes). Elles ont permis de comprendre certains aspects du terrain étudié, des entreprises, de leur culture et du phénomène étudié. Elles ont donné lieu à une prise de notes a posteriori.

[32] Le terme employé par la théorie enracinée est celui de mémo, cependant, il s'agit d'une prise de notes « au vol », Strauss et Corbin (2004) préconisent plutôt l'utilisation de mémos lors de l'analyse.

Les notes de méthode concernaient les suivis des prises de contact : refus, non-réponse, relance par mail, par fax, puis par téléphone et les entreprises à contacter (suite à un entretien ou à des lectures ou par rapport à des besoins).

Les notes théoriques reprenaient les idées de concepts émergents juste après une interview ainsi que des liens potentiels avec des théories ou des lectures conseillées.

Ces notes étaient des notes manuscrites, un exemple (retranscrit) est donné en annexe 6.

La principale source de données étant des entretiens, il est intéressant de développer plus en profondeur ce point.

2.2. Terrain étudié : les entretiens

2.2.1. Echantillon et saturation

A combien d'organisations doit-on se référer ? Comment déterminer les « bonnes » entreprises ? Quand arrêter la récolte des données ?

Ces trois questions font partie des incertitudes du chercheur. Aucune réponse précise, aucune réponse valable dans tous les cas, aucune réponse infaillible ne peut être apportée.

Royer et Zarlowki (1999, p188) définissent l'échantillon comme « l'ensemble des éléments sur lesquels des données seront recueillies ». Ils présentent quatre types d'échantillons : l'échantillon probabiliste, l'échantillon obtenu par la méthode des quotas, l'échantillon de convenance et l'échantillon obtenu par choix raisonné (ou méthode de sélection). Les organisations ont été sélectionnées en fonction des besoins de la recherche, il s'agit donc d'un échantillon par choix raisonné[33]. Cette méthode de sélection repose fondamentalement sur le jugement du chercheur.

[33] Bien sûr, de nombreuses autres organisations auraient pu convenir pour l'étude, voire même auraient dû faire partie de l'étude, mais ayant essuyé de nombreux refus, certaines catégories manquent. Sans parler d'échantillon de convenance, nous reconnaissons avoir joué des opportunités qui se présentaient. Toutefois, la plupart des interviews font suite à un choix raisonné (concernant le secteur ou le type d'organisation ou encore la taille).

Strauss et Corbin (2004) préconisent l'échantillonnage ouvert. Il semble important de suivre les informations obtenues lors de l'état des lieux de la R&D en France concernant notamment les différents secteurs concernés, la taille des entreprises, le type d'organisations (notamment pour les prestataires : prestataires indépendants, SRC) … Mais des personnes interviewées ont apporté également des conseils directs et indirects. La priorité est d'assurer la variété de l'échantillon en ayant toujours comme but l'opportunité d'apprendre (Stake, 1998).

Combien de cas sont à prendre en compte ? Ici, la question est différente de celle posée lors des études de cas (le débat du nombre de cas est abordé dans toutes les recherches choisissant cette stratégie de recherche), puisque ici, une seule interview a été réalisée (sauf quelques rares exceptions) par organisation, le niveau est resté relativement superficiel. L'étendue est donc privilégiée plutôt que la profondeur afin de cerner l'ensemble du phénomène (ou du moins la plus grande partie possible). Toutefois, une démarche qualitative, notamment la réalisation d'entretiens, engendre de nombreuses contraintes notamment de coût et de temps (de nombreuses heures sont nécessaires pour retranscrire un entretien, qui sont à ajouter aux nombreuses heures nécessaires à l'analyse). Ainsi, dans une étude qualitative, seul un petit nombre de personnes est interrogé (Michelat, 1975, Ruquoy, 1995). Ghiglione et Matalon (1998) ont ajouté qu'il était inutile d'interroger un très grand nombre de sujets dans ce cas et que l'expérience montrait que le vingtième ou trentième entretien apportait rarement de nouvelles informations. Aussi préconisent-ils une analyse régulière et un arrêt des entretiens lorsque l'utilité de ceux-ci décroît. Ils ajoutent que cette manière de procéder permet de pouvoir modifier la consigne et d'aborder d'autres problèmes.

Glaser et Strauss (1967) présentent le critère de saturation théorique pour juger de quand arrêter la récolte des données sur le terrain. La saturation théorique est obtenue lorsqu'un nouvel entretien n'apporte plus de connaissances supplémentaires au chercheur. Strauss et Corbin (2004) précisent que chaque catégorie doit être saturée. Si ce n'est pas le cas, la théorie sera inégalement développée et manquera de densité et de précision.

Cependant, ce principe est difficile à mettre en œuvre rigoureusement car le chercheur ne peut avoir la certitude qu'il n'existe plus d'informations supplémentaires utiles au développement de sa théorie (Royer et Zarlowki, 1999).

Dans cette étude, l'objectif est d'obtenir le maximum de points de vue différents, ainsi les organisations choisies sont différentes (taille, secteur, type…), les thèmes abordés ont varié en fonction de la saturation théorique de certaines catégories, de la mise en évidence de nouveaux concepts et de l'évolution de l'importance accordée à certains concepts.

2.2.2. Les organisations

46 entretiens ont été menés (en tenant compte de l'étude pilote) pour la plupart en face à face. Les entretiens ont duré de 45 minutes à 3h. Une grande majorité d'entre eux a été enregistrée puis retranscrite. Certains entretiens ont été menés lors de pauses-déjeuners donc dans des restaurants ou à la terrasse de café ou encore lors d'un salon, même s'ils ont été enregistrés, le bruit de fond était trop important pour permettre de les retranscrire intégralement. Deux des interviewés ont souhaité ne pas être enregistrés. Comme précisé dans l'étude pilote, l'anonymat des répondants a été respecté.

A la suite de l'étude pilote, un entretien, suggéré par L1, est mené chez L2, une structure publique. Il s'agissait, à l'époque, de l'interview d'un pôle virtuel qui avait pour but de regrouper des structures publiques (CNRS et CEA notamment), des grandes entreprises privées et des start-up.

Comme le suggérait E2, un « duo » société-mère et filiale a été choisi. P1 est un centre de recherche d'un leader mondial de l'environnement, l'entretien s'est focalisé sur l'activité du centre de recherche et les liens avec E3 qui était localisé à proximité, la gestion de la R&D au sein du groupe n'a pas été abordée. E3 est une PME filiale du groupe dont dépend le centre de recherche, son activité est également liée à l'environnement. Les deux personnes rencontrées travaillaient régulièrement ensemble (donc recoupement des dires).

Le secteur de la pharmacie est un des secteurs réputés pour son recours à l'externalisation de la R&D. Malheureusement, ce secteur est difficile à pénétrer notamment parce que les entreprises pharmaceutiques considèrent leur activité de R&D comme particulièrement clé et préfèrent préserver leurs « secrets de gestion de la R&D »[34], cependant une discussion

[34] Termes employés par un responsable d'une entreprise pharmaceutique pour motiver leur refus de participer à l'étude.

informelle avec quelques responsables a eu lieu lors d'un salon et un ingénieur d'un prestataire dans ce secteur a été rencontré. Ce prestataire est une petite entreprise filiale d'un grand prestataire français.

Les trois entretiens suivants ont été menés dans des entreprises :

- une entreprise publique de télécommunications, E4. Le responsable des études amont du centre de recherche a été interviewé. L'intérêt était de voir si une entreprise publique gérait son activité de R&D de la même façon qu'une entreprise privée ou si elle entretenait plus de liens avec l'extérieur (notamment avec des prestataires publics tels que le CNRS par exemple). De plus, le fait de rencontrer un « spécialiste » de l'activité « recherche amont » avait pour objectif d'améliorer la connaissance de ce type de recherche souvent délaissé dans les entretiens précédents.

- E5 est une des usines d'un groupe international de pétrochimie. Une double interview a été réalisée avec deux répondants : le directeur de l'usine et le responsable R&D. L'accent a été mis sur l'influence de la culture du groupe (nationalité) et sur les liens entre un pôle de recherche présent dans une usine et la politique globale du groupe en matière de R&D.

- E6 est une PME du secteur automobile. Cet entretien faisait suite à des lectures mettant en avant l'évolution des liens entre les grands groupes automobiles et leurs prestataires. De plus, depuis 1999, l'automobile est le premier secteur en termes de DIRD (par la suite d'autres entretiens ont été menés dans ce secteur). Ce contact a été conseillé par E2.

Deux nouveaux entretiens ont été réalisés avec E1 et une interview a été menée auprès du directeur technique d'une des usines de E1 (E7).

7 entretiens ont été réalisés dans de grands groupes de secteurs variés (E8 à E14). On peut noter la particularité de E8 qui possède un pôle R&D externe dont le responsable a été interviewé.

3 autres consultants ont été rencontrés, deux spécialisés en externalisation et un spécialisé en conseil de l'innovation (C2, C3 et C4).

Un consultant réalisant également des prestations de R&D a répondu aux questions de l'étude. L'entretien a été plus centré sur la partie prestations que sur la partie conseil (CS1).

E13 est la société mère dont dépend E15. Mais celle-ci est gérée de manière indépendante et notamment en matière de R&D, ne dépend nullement de E13 puisque leurs activités sont différentes.

E16 est (était) une jeune entreprise voulant lancer une innovation (de rupture) potentiellement intéressante. Le concepteur-architecte qui a fondé cette entreprise a accepté de participer à l'étude, il a parlé principalement des aides espérées et de la manière dont le système finance. Il a aussi expliqué sa démarche de recherche de scientifiques pouvant l'aider à réaliser son projet. Il n'y avait certes pas d'externalisation de la R&D mais une recherche de compétences scientifiques à l'externe.

S3 est un prestataire en R&D, il a été conseillé par E15. Ces deux entreprises ont accepté à la fin de la première interview d'être le terrain d'étude pour l'étude de cas qui suivra. La première interview ayant été réalisée dans les mêmes conditions que pour les autres organisations et ayant servi dans la première phase d'analyse, elle est considérée de manière indépendante au même titre que les autres.

5 SRC ont accepté de nous répondre, 2 structures adossées à de grandes écoles (S4 et S5) et 3 prestataires privés (S6, S7 et S8). Les entretiens avec les prestataires sont riches en enseignements notamment sur le déroulement des externalisations et de la manière dont est gérée une externalisation.

Deux organismes ont été interviewés : O1 valorise la recherche et met en relation des entreprises à la recherche de compétences et des entreprises privées ou des laboratoires publics. O2 apporte une aide concrète (financière) aux entreprises innovantes.

ES1 et ES2 sont deux PME ayant une activité R&D pour elles-mêmes et réalisant des prestations pour d'autres.

S9 est un prestataire, connu et reconnu comme leader de l'externalisation de la R&D ; après de nombreux refus, certains virulents, un responsable a accepté de répondre aux questions de cette étude (après un changement de direction) mais à la base il souhaitait plutôt exposer les activités d'une fondation qui a pour but de promouvoir la recherche.

E17 est la dernière entreprise rencontrée, un double entretien a été mené, entretien classique puis entretien servant à l'étude de cas, car E17 est un client de S3.

Six entretiens que l'on peut qualifier de satellite ont été menés auprès de :

- 2 responsables de relations extérieures de l'université (A1),
- SAIC (A2),
- Incubateur (A3),
- Réseau de développement technique (A4),
- Groupement de prospections stratégiques sur la R&D en France (par téléphone) (A5),
- DIRDE (A6).

Le tableau ci-dessous (Tableau 8) résume l'ensemble des organisations interrogées en précisant son secteur d'activité :

Organisation	Type	Secteur	Personne rencontrée	Entretien retranscrit
E1	Entreprise privée	Télécommunications	Responsable R&D (à trois reprises)	Oui
E2	PME	Tréfilage	Responsable technique	Oui
S1	Prestataire	SSII	Responsable clientèle	Oui
L1	Laboratoire public	Microélectronique	Responsables d'une structure spécifique	Oui
C1	Consultant	Spécialisé en externalisation	Responsable d'affaires	Oui
L2	Pôle virtuel	Microélectronique	Responsable du pôle innovation	Oui
P1 (SM de E3)	Centre de recherche privée	Environnement	Responsable activités	Oui
E3 Filiale de P1	PME	Environnement	Directeur technique	Oui
S2 Filiale de S6	Prestataire	Pharmacie	Chargée d'un type d'étude	Oui
E4	Entreprise (semi)publique	Télécommunications	Responsable des études amont (CRD)	Oui
E5	Entreprise privée (usine)	Pétrochimie	Directeur de l'usine et responsable R&D	Oui
E6	PME	Automobile	Directeur technique	Oui
E7	Entreprise privée (usine)	Télécommunications	Responsable technique	Oui
E8	Entreprise privée	Optique	Responsable R&D	Oui
E9	Entreprise privée	Gaz industriels	Responsable R&D	Oui
E10	Entreprise privée	Energie et environnement	Responsable R&D	Oui
E11	Entreprise privée	Automobile	Adjoint directeur recherche	Oui
E12	Entreprise privée	Matériaux	Directeur R&D	Oui
E13	Entreprise privée	Pétrochimie	Directeur scientifique	Oui
E14	Entreprise privée	Equipements et composants	Directeur général adjoint et responsable R&D	Oui
C2	Consultant	Services	Chargé d'affaires	Oui
C3	Consultant	Services	Spécialisé en externalisation	Oui
C4	Consultant	Services	Fondateur	Oui
CS1	Consultant/prestataire	Services	Directeur	Oui
E15	Entreprise privée	Chimie	Responsable R&D	Oui

E16	Jeune entreprise	microélectronique	Fondateur	Non
S3	Prestataire	Acoustique	Directeur	Oui
S4	SRC	RD	Directeur développement	Oui
S5	SRC	RD	Directeur général Ingénieur d'affaires	Oui
S6	SRC	RD	Directeur	Oui
S7	SRC	Automobile	Directeur scientifique	Oui
S8	SRC	Agroalimentaire	Responsable	Non
O1	Organisme	Conseil	Responsable	Oui
O2	Organisme	Conseil	Déléguée régionale (adjointe)	Oui
ES1	PME et prestataire	Conseil et équipement	Directeur du développement stratégique	Oui
ES2	PME et prestataire	Conseil et équipement	Directeur	Non
S9	Prestataire	Conseil en innovation	Responsable	Oui
E17	Entreprise privée	Energie	Responsable R&D	Oui
A1	Université	-	Responsables	Non
A2	SAIC	-	Intermédiaire	Non
A3	Incubateur	-	Directeur	Non
A4	RDT	-	Responsable	Non
A5	Groupe de travail	-	Responsable	Non
A6	DIRDE	-	Responsable	Non

Tableau 8: Les organismes étudiés

2.3. L'analyse des données

2.3.1. Les données qualitatives

Comme précisé précédemment, l'analyse des données qualitatives a commencé avec le premier entretien, elle a engendré de nombreux allers-retours entre les données empiriques, les analyses précédentes et les connaissances théoriques, ce qui a permis de faire des liens avec des concepts existants.

Angot et Milano (1999) distinguent deux démarches qui établissent un lien entre les concepts et les données : la mesure et l'abstraction. Ils expliquent que la mesure concerne la traduction des concepts en données (les auteurs parlent d'« instrumentation des concepts » (p169)), et

que l'abstraction vise le processus inverse (traduction des données en concepts, grâce à des procédés de codage et de classification). Ce travail s'inscrit dans cette deuxième démarche, nous chercherons, en effet, à relier les données issues du monde empirique au monde théorique, à traduire nos données en concepts. Le principe d'abstraction consiste à coder les données, établir des catégories, découvrir leurs propriétés et tendre vers une définition conceptuelle (Angot et Milano, 1999, p175) pour enfin relier les concepts entre eux pour faire émerger une théorie substantive. Ces auteurs ajoutent que « la représentation initiale du phénomène étudié, l'identification des concepts et la qualification de leurs relations (cause, effet) permettent l'émergence progressive d'une logique théorique. Cette dernière aide le chercheur à construire un sens général, conférant ainsi une interprétation aux données ».

Le propre d'un travail de recherche, c'est de rechercher et de trouver le vrai-sens (le « sens profond » d'Albarello, 2003, p23) qui se cache derrière les données obtenues sur le terrain, derrière le sens et le non-sens apparents. La partie la plus importante de l'analyse est l'interprétation (Strauss et Corbin, 2004).

« L'analyse résulte de l'interaction entre les chercheurs et les données. Il s'agit à la fois de science et d'art. Elle concerne la science dans le sens où elle assure un certain degré de rigueur et où elle enracine l'analyse dans les données. La créativité se manifeste, elle, dans la capacité des chercheurs à nommer avec pertinence les catégories, à poser des questions stimulantes, à faire des comparaisons et à extraire de la masse de données brutes et non organisées une logique innovatrice, intégrée et réaliste. Nous visons l'équilibre entre la science et la créativité en faisant de la recherche » (Strauss et Corbin, 2004, p30).

Les entretiens ont été retranscrits[35], puis codés et condensés. Cette partie sera consacrée à ces deux dernières activités.

<u>Les codages</u>

Dans un premier temps, les entretiens ont été lus et relus afin d'arriver à une sorte d'imprégnation (Michelat, 1975).

La première phase analytique consiste à coder les données (Strauss et Corbin, 2004). Tous les éléments matériels ont été analysés. « Le codage est le processus par lequel les données brutes sont transformées systématiquement et agrégées dans des unités qui permettent une description précise des caractéristiques pertinentes du contenu » (Holsti, 1969 cité par Bardin, 1989, p134). Dans sa définition, Peretz (1998, p97) va plus loin et ajoute une dimension interprétative : « Par codage, nous entendons l'inventaire exhaustif des données recueillies, leur examen systématique, leur interprétation au moyen de catégories générales, leur classement, leur insertion dans le compte rendu et la réflexion sur leur pertinence ». Le codage et la condensation (ou l'analyse proprement dite) ne sont pas deux étapes indépendantes, il s'agit plutôt d'un continuum sur lequel le passage de l'une à l'autre de ces étapes n'est pas clairement établi. Par la suite, il sera vu que lors du codage, différents outils analytiques ont commencé à prendre forme et donc à relever certains points et à soulever de nouvelles interrogations (les mémos notamment ont joué un rôle de liaison entre la phase de codage, la condensation, la suite de l'investigation empirique, l'interprétation et le début d'une théorisation).

On peut distinguer deux approches du codage des données. La première, privilégiée par Miles et Huberman (1991), consiste à élaborer une liste de codes à partir de la littérature dont sont issues les propositions ou hypothèses. La seconde approche est liée aux travaux de la Théorie Enracinée proposée par Glaser et Strauss (1967), elle suggère que les codes émergent véritablement du terrain.

Continuant à respecter la logique inductive, les codes sont issus du terrain (pour certains, il s'agit même de codes « in vivo » (Glaser et Strauss, 1967, p133)), ils sont regroupés dans le dictionnaire des codes[36] et s'accompagnent d'une définition claire et opérationnelle (Wacheux, 1996). Ce dictionnaire a habituellement pour but de permettre à différentes personnes de réaliser le codage afin d'évaluer la validité de celui-ci par la reproductibilité (fiabilité intercodeurs) et la stabilité (fiabilité intracodeur).

---

[35] Un exemple d'entretien retranscrit figure en annexe (annexe 6), il s'agit en fait d'une partie d'un entretien, il était impossible de fournir l'intégralité d'un entretien pour des raisons évidentes de confidentialité. Pour les mêmes raisons, le nom de l'entreprise dont l'extrait est issu ne sera pas précisé.
[36] Voir annexe 7

La fiabilité intracodeur a régulièrement été vérifiée, en effet, les entretiens ont été recodés une première fois au bout de deux semaines (nous avons recodé 1/5 de chaque entretien compte tenu du temps que nécessite ce travail, dans ce cas, la fiabilité atteignait près de 92%) et une seconde fois après plusieurs mois (ce troisième codage avait deux intérêts : le premier de se réapproprier les données, le deuxième d'insérer les nouveaux codes qui avaient émergé notamment lorsque ceux-ci étaient affinés grâce aux nouveaux entretiens. Dans ce cas, la fiabilité intracodeur ne pouvait pas être évaluée exactement de la même façon puisque de nouveaux codes (ou sous-catégories) étaient apparus, néanmoins si seules les catégories sont considérées et que l'« affinage » n'est pas pris en compte, la fiabilité atteint près de 84%.

La reproductibilité a posé un problème lié au caractère sensible du sujet et à la confidentialité des données. Une démarche un peu différente de celle choisie régulièrement a été adoptée, le dictionnaire des codes a été confié à 3 personnes différentes ainsi que des pages (de 3 à 5) de trois entretiens (un entretien a été confié aux 3 personnes et chacune avait deux autres entretiens différents, les entretiens ou passages ont été choisis lorsqu'ils étaient jugés peu confidentiels, il s'agissait seulement d'entretiens d'entreprises et non d'entretiens satellites par exemple). Au final, cette fiabilité intercodeurs peut être évaluée à près de 80%.

Les codes ont ensuite été regroupés dans des catégories puis sous-catégories comme le préconisent Strauss et Corbin (2004). Cette étape a pour objectif de commencer:

- à expliquer les propriétés du phénomène étudié,
- à préciser les conditions dans lesquelles il se déclenche, se maintient et change,
- à décrire ses conséquences,
- à montrer comment sa catégorie est en relation avec d'autres catégories.

Nous avons eu recours à différentes sortes de codage présentées par Strauss et Corbin (2004) :

- Le codage ouvert[37] qu'ils définissent (p133) comme « le processus analytique par lequel les concepts sont identifiés et par lequel leurs propriétés et leurs dimensions sont découvertes dans les données ». Le codage ouvert consiste en une analyse ligne par ligne (ici le codage a eu lieu plus phrase par phrase voire paragraphe par

[37] Strauss et Corbin distinguent trois sortes de codage ouvert, seule la première sera retenue.

paragraphe), c'est un examen minutieux des données, il s'agit de la méthode la plus productive (Strauss et Corbin, 2004). Le codage ouvert a été utilisé pour les premiers entretiens ainsi que dans certaines parties d'entretiens lorsque les thèmes abordés étaient nouveaux. Le but principal est de mettre en évidence différents codes, concepts et catégories. Ce codage permet de spécifier les propriétés des catégories et des codes, donc d'apporter une définition aux concepts (codes et catégories) que nous utilisons.

- Le codage axial (p157) définit comme « le processus de mise en rapport des catégories avec leurs sous-catégories, appelées « axial », parce que le codage se poursuit autour de l'axe d'une catégorie, liant ainsi les catégories en fonction de leurs propriétés et de leurs dimensions ». Le codage axial a pour but de relier les catégories aux sous-catégories afin de formuler des explications sur les phénomènes représentés par les catégories (Strauss et Corbin nomment phénomène (p158) : « un problème, un enjeu, un événement ou un fait défini comme étant significatif pour les répondants »). Il s'agit d'étudier comment les catégories s'entrecroisent et se lient. Le codage ouvert a permis de créer et de définir des catégories. Lorsque, après avoir utilisé le codage ouvert dans plusieurs entretiens, les catégories présentent plusieurs déclinaisons et concepts associés voire même des sous-catégories, le codage axial est choisi pour les autres entretiens (le codage axial est déjà une forme d'analyse où plusieurs outils analytiques sont mobilisés tels que les mémos). L'objectif était de définir les liens existant entre les sous-catégories et les catégories, et ainsi de trouver des réponses aux questions suivantes : quand, où, pourquoi, qui, comment et avec quelles conséquences.

- Le codage sélectif (p179) qui est « le processus d'intégration et de peaufinage des catégories ». Le principal objectif de cette phase est de déterminer la catégorie principale, c'est-à-dire notre interprétation de la recherche. Cette catégorie principale a « la capacité de lier les autres catégories pour former une explication globale ». Pour déterminer cette catégorie principale et commencer à présenter un schéma théorique, il faut hiérarchiser et/ou relier l'ensemble des catégories issues des étapes précédentes. Ce travail a été réalisé lorsque tous les entretiens ont été codés. Une relecture des différents mémos réalisés et même de parties d'entretiens a été réalisée. Puis, une prise de distance a été prise pour réaliser cette phase de codage sélectif.

Les mémos, c'est-à-dire des comptes-rendus écrits particuliers comprenant les produits de l'analyse ou les directions pour l'analyste, permettent de suivre l'évolution des pensées, des analyses et des perspectives du chercheur. Ils sont destinés à évoluer et à être retravaillés. Les mémos « poursuivent le double objectif d'assurer l'enracinement de la recherche et de maintenir cette conscience chez le chercheur » (Strauss et Corbin, 2004, p258).

La condensation des données et les outils analytiques

Analyser des données qualitatives revient à examiner, classer, ordonner et recombiner l'observation sur le terrain et les relier aux propositions de départ (Yin, 1994).

La solution de la microanalyse présentée dans la phase de préétude, a été également adoptée pour les entretiens « différents » comme les entretiens satellites et les entretiens des organismes, mais aussi pour une première approche des entretiens de l'étude de cas. La microanalyse est un mélange de codage ouvert et de codage axial, elle a été intégrée dans les différents outils ci-dessous.

L'ouvrage de Strauss et Corbin, qui a guidé pas à pas la majeure partie de ce travail, s'attarde sur les différents codages et sur leur intégration dans l'analyse mais ne présente que peu d'outils analytiques permettant de trier, de rassembler et de condenser le flot d'informations amassé lors du recueil de données. Aussi, nous nous sommes principalement basée sur les outils proposés par Miles et Huberman (1991) et par Bardin (1989). L'intégralité des outils utilisés ne sera pas présentée, certains ayant été abandonnés, d'autres n'ont pas vraiment été utilisés… Seuls les plus importants sont détaillés, certains sont repris dans l'annexe 6 qui présente un extrait d'entretien codé et d'analyse pour que le lecteur puisse suivre la démarche à partir d'un exemple. Il est également important de préciser que les outils ont été choisis notamment pour répondre à l'essence même de la théorie enracinée qui est une méthode comparative des données. En effet, les réponses sur un même thème des personnes interrogées dans les différentes entreprises ont toujours été mises en perspective les unes avec les autres.

Comme précisé précédemment, les phases de récolte de données, de codage et de condensation ont été extrêmement liées. L'analyse a dans un premier temps été centrée sur chaque entretien puis sur l'ensemble des entretiens (Bardin, 1989).

- Le 1er document mis en place, au moment du 1er codage, correspond à l'adaptation du « package » présenté par Schatzman et Strauss (1973). Il comprend les coordonnées de l'entreprise, de la personne interrogée et les caractéristiques de l'entretien (lieu, date, durée), un résumé soit de l'entretien, soit de plusieurs idées jugées importantes au moment du codage ainsi que trois catégories de notes : des notes d'observation (événement distinctif, observation d'un fait ou d'un document, idée survenue lors de l'entretien, de l'attente ou des discussions informelles), des notes théoriques (un point important pouvant être relié à une théorie ou un concept particulier issu de la littérature, une référence…) et des notes méthodologiques (idées ou conseils d'autres entretiens à mener). Il reprend également quelques citations clés (verbatims). Une fiche du même type a été élaborée par document (seuls les principaux documents ont eu une fiche de synthèse).

- Les mémos. Ces documents, comme pour toute recherche enracinée, ont été la base de notre réflexion et de ce travail. Un mémo a été réalisé par entretien lors du 3ème codage. Ils « constituent » un registre pour la suite des activités d'analyse (Strauss et Corbin, 2004). Dans ce document, figurent les thèmes importants soulignés dans l'entretien, les grandes idées, notre compréhension des phénomènes ressortis de l'entretien, les idées émanant du codage. Il en est de même pour toutes les explications possibles des phénomènes et thèmes abordés.

- L'analyse thématique prônée par Bardin (1989). Une grille catégorielle rassemble les visions des personnes interrogées sur différents thèmes. Elle se présente sous la forme suivante (Tableau 9):

Thèmes	Thème 1	Thème 2	Thème 3	Thème 4
Entretien E1				
Entretien E2				
...				

Tableau 9 : Analyse thématique

- Le tableau des verbatims (Tableau 10) est, quant à lui, inspiré d'un exemple figurant dans l'ouvrage de Miles et Huberman (1991). Ce tableau comprenait trois colonnes : une pour les codes, un exemple (souvent un passage de l'entretien) et le thème abordé. Un tableau de ce genre a été mis en place regroupant des verbatims retenus lors des différents entretiens en fonction du code et avec une courte explication faisant référence au thème abordé. Voici un court exemple de ce tableau :

Codes	Citations	thèmes	Entreprise
DER-ET	Le contrat se divise en différentes étapes	Contrat par étapes	S6
CONF	Au niveau de la R&D, il y a une culture des secrets, de garder pour soi ce qu'on a trouvé….	Confidentialité	E8

Tableau 10 : Tableau des verbatims

- D'autres outils, adaptés de Miles et Huberman (1991) ont été utilisés (certains seront présentés lors des parties suivantes) :

  - La modélisation décisionnelle qui permet de rendre compte des décisions à prendre en fonction de conditions clés.

  - Le rapport d'activité qui présente l'ensemble des « microévénements » se déroulant lors d'un événement (en incluant l'ensemble des phases).

  - La taxonomie individuelle adaptée de celle de Bernard (1994) qui est un diagramme hiérarchique de type arborescent permettant de classer différents phénomènes, complétée par l'analyse componentielle afin de clarifier les catégories, de comprendre pourquoi un intitulé particulier est assigné à un objet particulier.

  - La matrice des effets regroupant les effets directs et indirects. Les résultats proviennent toujours de quelque chose. Le but est de se « focaliser sur les variables dépendantes » (p246).

2.3.2. Les données quantitatives

Les données quantitatives utilisées, rappelons-le, comme un outil, sont analysées à l'aide de tests statistiques simples.

Lors de l'analyse des données qualitatives, certaines idées ou interrogations sont soulevées auxquelles les données qualitatives ne peuvent pas toujours répondre. Le journal de bord réalisé pendant les entretiens et les mémos utilisés lors de l'analyse ont joué un rôle clé ; en effet, les différentes notes prises régulièrement au fil de l'investigation empirique ont permis d'orienter les entretiens mais aussi de formuler des propositions qui ont été testées grâce aux données quantitatives disponibles. Ainsi, contrairement à la majorité des démarches quantitatives, les propositions émanent du terrain et non de la théorie. Si l'information est présente dans les bases de données, un ou des tests statistiques choisis en fonction de leur pertinence sont effectués. Dans ce cas, une démarche de type déductif est adoptée puisqu'une proposition est énoncée et cherche à être corroborée.

La population étudiée est l'ensemble des entreprises françaises effectuant des activités de R&D. Les bases de données possédées sont les résultats d'études menées sur un échantillon représentatif de cette population.

Lors du recours à l'analyse statistique, donc au fil de ce travail, la proposition sera énoncée et le test utilisé sera présenté. Deux tests ont été utilisés:

- le test de Fisher
- le test du Khi-deux

Le risque d'erreur de 1er ordre que nous avons choisi de retenir dans cette étude est de 5%. En dessous de cette limite, le test sera jugé significatif et au-dessus, il sera considéré comme non-significatif et aucune conclusion ne pourra être apportée.

2.4. La validité

Pour conclure ce chapitre, la notion de validité[38] sera abordée et sera centrée sur les critères de validité de la stratégie de recherche, la théorie enracinée.

« S'assurer de la pertinence et de la rigueur des résultats et évaluer le niveau de généralisation de ces résultats » : telle est la définition de la validité proposée par Drucker-Godard, Ehlinger et Grenier (1999, p257).

L'élément de validation principal de ce travail est, comme le préconise Thiétart (1999), de « décrire et d'expliciter de manière détaillée » la stratégie de recherche adoptée, du positionnement épistémologique aux outils d'analyse des données, « ce qui contribue à rendre plus transparent le cheminement permettant l'élaboration des résultats ».

Glaser et Strauss présentent quatre critères de validité de la théorie enracinée qui sont l'adéquation des catégories aux données, la praticabilité, la pertinence, le caractère évolutif de la théorie générée (Glaser et Strauss, 1967; Balavoine, 2005).

Les auteurs de la théorie enracinée insistent sur le fait que la théorie ainsi générée reflète fidèlement la réalité étudiée, les données n'étant ni sélectionnées, ni forcées. Les codes puis les catégories sont directement issus des données, le critère d'adéquation (ce que les auteurs nomment « *fit* ») est donc satisfait.

Le critère de praticabilité n'est pas totalement adapté pour les études orientées constructivisme (*versus* positivisme). En effet, la théorie doit expliquer le phénomène mais également prédire ce qui va se passer et interpréter ce qui se produit. Cette recherche a pour but de décrire et de comprendre, le phénomène (et non de prédire). Aussi, le critère de « *work* » peut être repris et orienté différemment : la théorie générée doit décrire fidèlement la réalité et permettre de comprendre le phénomène étudié, les managers pourront ainsi avoir connaissance d'éléments précis qui les aideront et les aiguilleront dans leurs phases de décision (Balavoine, 2005).

---

[38] Ce thème de validité a déjà été abordé dans ce travail et nous y reviendrons également dans la conclusion générale dans laquelle nous traiterons de la validité de la recherche dans son intégralité.

L'approche de la théorie enracinée permet aux problèmes et aux processus d'émerger, ainsi, la pertinence (*relevance*) de la recherche est atteinte et « le théoricien de la théorie enracinée n'a pas à convaincre les autres de la pertinence de son cadrage, il n'a pas besoin d'expliquer comment il a déduit ce cadrage ou expliquer pourquoi son centre d'intérêt peut être considéré comme suffisamment général pour être légitime en termes de recherche » (Glaser, 1978, traduit par Balavoine, 2005, p179).

La théorie substantive créée a vocation à évoluer et non à rester figée. Des nouvelles données peuvent transformer, remettre en cause, faire évoluer la théorie enracinée. La modificabilité (modifiability) est donc un critère de validité essentiel dans l'approche de la *Grounded Theory*.

Ces quatre critères ont guidé ce travail (du recueil de données à l'analyse des données ayant comme aboutissement la mise en place de la théorie substantive) et l'« aménagement » de la stratégie de recherche.

La Théorie Enracinée a orienté ce travail que ce soit pour le recueil des données, c'est-à-dire les 46 entretiens qui ont été menés, les périodes d'observation, le recueil des documents et archives, le recours aux bases de données quantitatives, que pour l'analyse des données : ces dernières ont d'abord été codées puis condensées afin d'avoir un matériau utilisable. Différents outils ont été mis en place pour faciliter le recoupement des informations, la comparaison et la lecture de l'ensemble des données. Chacun de ces éléments peut constituer « une pièce du puzzle » (Denzin et Lincoln, 1994) qui permet de délimiter le contour de l'étude et surtout engendrer la création de nouvelles pièces.

En guise de conclusion à ce chapitre, le design de recherche sera développé. Royer et Zarlowski (1999, p139) en donnent la définition suivante : « le design de la recherche, ou l'architecture de recherche, est la trame qui permet d'articuler les différents éléments d'une recherche : problématique, littérature, données, analyse et résultat. Selon Grunow (1995), c'est un élément crucial de tout projet de recherche empirique, quels que soient l'objet de recherche et le point de vue méthodologique choisis ». Comme le précisent Strauss et Corbin (1994), le design d'une recherche utilisant la *Grounded Theory* ne peut être défini au début de l'étude, il s'élabore au fur et à mesure du travail. Un design achevé va pourtant être présenté,

il a été conçu au fur et à mesure des étapes de la recherche (Tableau 11 et Figure 10); placé avant le début même de la retranscription du travail, il a pour objectif d'aider le lecteur à se situer et à comprendre l'articulation de la thèse.

Problématique de départ :	Pourquoi les entreprises externalisent-elles leur recherche et développement ? Comment se déroule cette délégation ?
Problématique définitive (présentée à la fin de la première partie) :	Comment maîtriser une impartition de R&D ?
Cadre théorique :	La recherche n'est pas conduite par rapport à un cadre théorique déterminé. La théorie, les concepts, la littérature et les connaissances existants sont mobilisés comme des outils analytiques
Caractéristiques de la recherche :	Interprétative, qualitative, exploratoire, de nature abductive
Stratégie de recherche choisie :	*Grounded Theory*
Terrain :	- 46 organismes, prestataires et entreprises privées et publiques - Etude de cas : une entreprise privée et un prestataire privé
Données secondaires :	2 enquêtes quantitatives
Recueil des données :	Entretiens non-directifs et semi-directifs, observations, analyse de documents et analyse quantitative
Méthode d'analyse :	Suivant les méthodes proposées par Miles et Huberman, Strauss et Corbin et Yin
Objectif de la recherche :	Générer une théorie substantive de l'externalisation de la R&D

Tableau 11 : Design de la recherche
(adapté de Royer et Zarlowski, 1999)

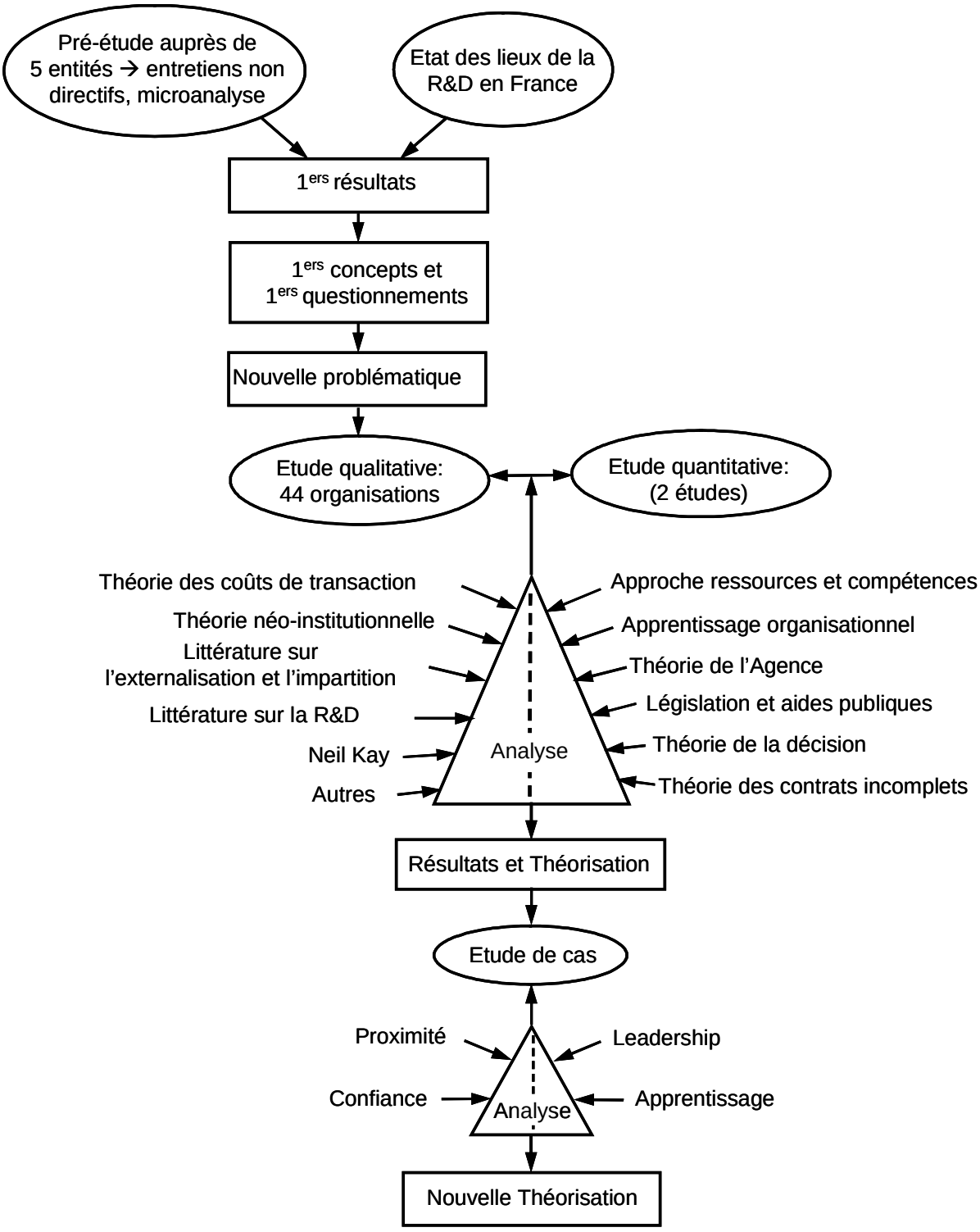

Figure 10 : Design de la recherche

Chapitre 3. LA PROBLEMATIQUE DE L'IMPARTITION

« ….Nous devons prendre au sérieux le contact avec l'autre, parce qu'il se trouve toujours des situations où nous n'avons pas raison, où nous ne finirons pas par avoir raison. A travers un contact avec l'autre, nous nous élevons au-dessus de l'étroitesse de notre propre assurance de savoir, un nouvel horizon s'ouvre vers l'inconnu. Ceci advient dans tout dialogue authentique. Nous nous rapprochons de la vérité parce que nous ne cherchons pas à nous faire valoir ».

Gadamer (traduit en 1996).

Ce chapitre a pour objectif de présenter les résultats ressortis des 46 entretiens réalisés ainsi que ceux issus de l'analyse des données quantitatives, tout en mettant en parallèle ces résultats avec les apports de la littérature. Il s'intéressera aux deux premières interrogations de la problématique à savoir le « pourquoi » et le « quoi » de l'impartition de la R&D, en se concentrant sur la firme comme unité d'analyse.

Après une précision conceptuelle qui permettra de définir précisément le phénomène observé et de mettre en avant les caractéristiques propres à chaque relation présentée, la deuxième section s'intéressera aux raisons qui conduisent une entreprise à déléguer un projet de R&D, aux freins qui limitent le recours à un prestataire extérieur et aux projets qui peuvent être impartis. Dans la troisième section, les acteurs en présence seront étudiés. Le fait de définir le projet délégué et le prestataire permet de caractériser le phénomène observé (deuxième question de la problématique : quels sont les paramètres caractérisant l'impartition ?)

Le troisième temps de cette partie tendra à étudier les formes contractuelles de ce phénomène (c'est également une caractéristique de l'impartition tout en entrant dans la gestion de la relation (3ème question de la problématique)). Certains aspects notamment relationnels seront abordés de manière succincte, ils seront analysés dans le chapitre suivant.

Section 1. Précisions conceptuelles

Avant d'aborder une recherche, il faut en définir précisément les concepts. « Le concept n'est pas seulement une aide pour percevoir, mais une façon de concevoir. Il organise la réalité en retenant les caractères distinctifs et significatifs des phénomènes » (Grawitz, 1993, p332). Dans une recherche qualitative, et encore plus lorsque la recherche est exploratoire, il est fréquent de se contenter de concepts imprécis, il est donc encore plus important de définir ce dont il s'agit. Cette section se concentrera sur les deux concepts principaux de la recherche, à savoir l'externalisation adaptée à l'activité étudiée et la R&D.

1. Une taxonomie des relations

Au cours des entretiens et comme souligné dans l'étude pilote, le concept d'externalisation, lorsqu'on s'intéresse au cas particulier de la R&D, n'est pas clairement précisé et utilisé. Plusieurs termes sont employés : externalisation, collaboration, partenariat, sous-traitance… sans différenciation précise. Cependant, certaines caractéristiques et distinctions semblent implicitement établies. L'abus de langage est très courant dans la pratique, on emploie un terme à la place d'un autre considérant que les nuances et les différences ne sont que des points de détail, alors qu'au contraire les caractéristiques propres à chaque concept permettent d'en cerner les frontières et ainsi de comprendre le phénomène qu'il représente, de le mettre en perspective et d'en expliquer le comportement. Aussi, il est indispensable, avant de commencer à observer le phénomène et de tenter de le comprendre, de le définir précisément. Glaser (1978) précise d'ailleurs qu'une théorie ne peut être bien développée que lorsque les concepts sont clairement définis, en fonction de leurs propriétés et de leurs dimensions spécifiques.

La délégation de projets de R&D à un prestataire extérieur, qui pourrait se résumer à une relation client-prestataire, est en général nommée *outsourcing*[39] dans la littérature anglo-saxonne mais plusieurs termes sont utilisés dans la littérature francophone. Le terme utilisé au début de l'investigation empirique était l'externalisation mais l'étude pilote a mis en avant un amalgame entre les termes de sous-traitance, d'externalisation et de partenariat : L1 a parlé de collaboration, coopération, partenariat, prestation, S1 a employé indifféremment les termes d'externalisation et de sous-traitance et E2 a mélangé les termes de prestataire et de partenaire. Les nouveaux entretiens ont renforcé cette interrogation : qu'entend-on par externalisation dans le cas de la R&D ? Quel concept semble le mieux approprié au phénomène étudié ? Après avoir apporté une définition issue des travaux académiques des trois termes mobilisés par les interviewés, une typologie des différentes formes de relations client-prestataire existantes pour l'activité de R&D sera présentée.

[39] Fontaine (2002) précise que « littéralement, « outsourcing » signifie trouver une « source » à l'extérieur ».

1.1. Distinction de trois types de relations interorganisations: externalisation, sous-traitance et partenariat.

L'externalisation est un phénomène répandu, puisque environ 65% des entreprises françaises y ont recours[40]. Mais le concept est encore flou (Barthélemy, 2001), il est notamment souvent assimilé à la sous-traitance[41].

1.1.1. Externalisation : une question de définitions

La définition de Lacity et Hirscheim de 1993 (p74) sert généralement de référence pour les travaux portant sur l'externalisation : « dans sa forme la plus basique [l'externalisation] peut être entendue comme l'achat d'un bien ou d'un service qui était auparavant réalisé en interne », ils ajoutent que l'externalisation « se caractérise aujourd'hui par un transfert de personnel et d'équipement vers le prestataire qui devient également responsable des pertes et profits ». De nombreux auteurs apportent leur propre définition. Par exemple, Barthélemy (2001, p7) définit l'externalisation comme « le fait de confier une activité et son management à un fournisseur ou à un prestataire extérieur plutôt que de la réaliser en interne », il ajoute qu'une « opération d'externalisation peut s'accompagner du transfert de personnel et d'équipement vers le fournisseur ou le prestataire ». Quélin (2003, p16) intègre dans sa définition les notions de durée et de contrat : « l'externalisation peut être définie comme le recours à un prestataire externe, pour une activité qui était jusqu'alors réalisée au sein de l'entreprise. Elle s'accompagne souvent d'un transfert de ressources matérielles et/ou humaines. L'externalisation intègre aussi le fait que confier, sur le moyen terme, à un prestataire une activité jusqu'alors interne, s'inscrit dans la durée. Elle s'inscrit dans un cadre contractuel ». Fimbel (2003a, p28), quant à lui, se réfère à la définition proposée par l'AFNOR[42] en 1995 : « l'externalisation est un service défini comme le résultat de l'intégration d'un ensemble de services élémentaires, visant à confier à un prestataire spécialisé tout ou partie d'une fonction de l'entreprise « client » dans le cadre d'un contrat pluriannuel, à base forfaitaire, avec un niveau de service et une durée définis ». La charte de

[40] Baromètre Outsourcing 2005, Ernst and Young

[41] Le baromètre Outsourcing de 2001 précise que 24% des personnes interrogées assimilent l'externalisation à de la sous-traitance (ce pourcentage a certes évolué depuis 2001, les personnes interrogées définissent plus précisément l'externalisation)

l'externalisation réalisée par l'Institut Esprit Service en 2000 ajoute une notion de conformité de la prestation : « L'externalisation consiste à confier la totalité d'une fonction ou d'un service à un prestataire externe spécialisé pour une durée pluriannuelle. Celui-ci fournit alors la prestation en conformité avec le niveau de service, de performance et de responsabilité spécifiés »[43].

De ces définitions, cinq caractéristiques de l'externalisation peuvent être mises en évidence :

- l'activité confiée à un tiers était précédemment réalisée à l'interne
- l'externalisation s'accompagne, généralement, d'un transfert de matériel et de personnel
- le recours au prestataire s'étend sur plusieurs années
- le prestataire assure le management de l'activité
- l'externalisation est régie par un contrat qui stipule les obligations du prestataire.

La confusion entre externalisation et sous-traitance est encore fortement présente dans l'esprit d'un dirigeant, non pas qu'il ne distingue pas de différences entre les deux termes mais par facilité et par effet de mode, il préfère employer le terme externalisation, considérant comme péjoratif de sous-traiter surtout lorsqu'on s'intéresse à une activité aussi stratégique que la R&D. Aussi, la clarification des termes employés commencera par une distinction entre sous-traitance et externalisation.

1.1.2. Différences explicatives entre externalisation et sous-traitance

L'article 1er de la loi 75-1334 du 31 décembre 1975 définit la sous-traitance comme « l'opération par laquelle un entrepreneur confie par un sous-traité, et sous sa responsabilité, à une autre personne appelée sous-traitant tout ou partie de l'exécution du contrat d'entreprise ou du marché public conclu avec le maître de l'ouvrage. ».

Fontaine (2002, p11) estime que l'élément principal de distinction entre l'externalisation et la sous-traitance vient du fait que cette dernière relève de la catégorie des sous-contrats. En

---

[42] Association Française de NORmalisation
[43] Charte de l'externalisation du Comité de Liaison des services du MEDEF et de l'Institut Esprit Service.

effet, en définissant la sous-traitance comme une opération qui « consiste à confier à un tiers l'exécution de tout ou partie d'une prestation à laquelle on s'est soi-même engagé envers un cocontractant », il met en évidence la succession de deux niveaux de contrats puisqu'un premier contrat (dit contrat « principal » ou « originaire ») est conclu entre l'entreprise et son client et qu'un second contrat est établi entre l'entreprise et un sous-traitant à qui elle confie une partie ou l'ensemble de la tâche pour laquelle elle a signé le premier contrat. Il explique qu'en fait, « la prestation du sous-traitant est fournie à l'entreprise principale, mais elle est destinée au client » (p12).

Barthélemy (2001, p8) présente une autre caractéristique de distinction : selon lui, « la sous-traitance implique une obligation de moyens alors que l'externalisation implique une obligation de résultats ». En effet, dans le cas de la sous-traitance, l'entreprise donneuse d'ordre garde le « management de l'activité », alors que le prestataire « assure le management de l'activité externalisée » et devient donc responsable légalement de sa prestation (AFNOR, 1995). Donada et Garrette (1995) mettent d'ailleurs en évidence l'existence d'un lien de subordination dans le cas de la sous-traitance. Les sous-traitants doivent respecter « strictement » les instructions du donneur d'ordres (contrat, cahier des charges) pour réaliser leur tâche. Le sous-traitant n'a qu'un rôle d'« exécutant ». Pour ces auteurs, la sous-traitance est basée sur la domination.

Le volet social est un des aspects les plus délicats d'un processus d'externalisation, puisque les salariés transférés perdent souvent certains de leurs avantages, les conventions collectives sont différentes voire inexistantes, dans de nombreux cas également les salaires sont revus à la baisse alors que, à la base, ils effectuent le même travail pour la même entreprise. Cette délégation de personnel est propre à l'externalisation et n'a pas lieu d'être dans les cas de sous-traitance (ou de partenariat).

Hamdouch et Depret (2003) expliquent que l'externalisation modifie les frontières de la firme de manière durable puisqu'elle concerne des fonctions internes à l'entreprise. En effet, l'externalisation a pour objectif de recentrer l'activité de l'entreprise sur son cœur de métier en déléguant ses activités périphériques. L'externalisation est une démarche plus globale, plus précise et plus lourde dans le temps (Lépeule, 2000) qu'une simple sous-traitance. Elle entraîne également un transfert de savoir-faire.

1.1.3. Le partenariat : une relation équilibrée

Johnson, Scholes, Whittington et Fréry (2005, p426) désignent une collaboration comme « une situation dans laquelle deux organisations ou plus partagent des ressources et des activités afin de poursuivre une stratégie ». Ils distinguent deux formes : les partenariats (lorsque les firmes ne sont pas concurrentes) et les alliances (lorsqu'il s'agit d'entités concurrentes). Ces collaborations peuvent prendre une forme extrême : les coentreprises[44] (ou joint-ventures), lorsque les entreprises restent indépendantes mais créent pour un projet commun ou dans le cadre d'objectifs communs une structure juridique qu'ils possèdent conjointement.

Comme le soulignent Mothe (1997) et Angué (2006), il existe de multiples termes utilisés de manière indifférenciée : collaboration, coopération, alliance, partenariat… Elles ajoutent que les définitions proposées dans la littérature divergent et restent floues. Ainsi, Mariti et Smiley (1983) nomment coopération tout accord explicite (écrit ou oral) entre deux ou plusieurs firmes et qui peut se présenter sous diverses formes juridiques. Angué, dans son travail doctoral (2006), fait une revue de littérature sur les caractéristiques de la coopération. Les auteurs qu'elle mobilise (à l'exception de Harrigan (1986, 1988)) s'accordent à mettre en avant l'autonomie et l'indépendance des acteurs. La coopération entre au moins deux entreprises s'inscrit dans une durée relativement longue, est formalisée dans le cadre d'un accord explicite, recherche un objectif commun tout en échangeant réciproquement des actifs. Ces caractéristiques permettent de délimiter les relations de coopération, en excluant les fusions-acquisitions et les relations de sous-traitance qui sont dominées par un donneur d'ordres[45]. Macneil (1974) considère le partenariat comme un contrat relationnel, en ce sens que la relation existante entre deux partenaires est plus importante que le contrat lui-même, Angué (2006) précise que la relation est généralement précisée contractuellement mais que cet élément n'est pas indispensable pour qualifier une relation de coopération.

Elle définit la coopération comme « toute relation réversible s'établissant généralement de façon contractuelle entre deux ou plusieurs organisations indépendantes qui mettent en

[44] On y associe également les consortiums (très présents dans les relations R&D) lorsqu'il s'agit de projet particulier comme Eurotunnel, Airbus ou encore Arianespace.
[45] Ce point sera central dans notre définition conceptuelle de la délégation de projet de R&D

commun des ressources matérielles et/ou immatérielles en vue d'atteindre un objectif commun. Cette relation préserve l'autonomie stratégique et décisionnelle des acteurs. Elle peut s'asseoir sur un montage capitalistique et entraîner éventuellement la création d'une entité nouvelle » (Angué, 2006, p70). Mothe, qui quant à elle s'inscrit dans la lignée de Jorde et Teece (1989), de Koenig et Van Wijk (1992) et de Ingham (1994), propose la définition suivante : « accord, établi dans une perspective de durée, impliquant une interaction entre membres d'organisations indépendantes qui combinent ou mettent en commun des actifs immatériels et/ou matériels afin de réaliser l'objet de l'accord et d'atteindre des objectifs communs et individuels » (Mothe, 1997, p74).

1.2. Conceptualisation du phénomène étudié

1.2.1. Les voies d'accès à l'innovation des entreprises étudiées

Différentes solutions s'offrent aux entreprises qui désirent accéder et/ou développer une technologie, une compétence ou un savoir ; habituellement cinq voies d'accès sont présentées :

- Le développement en interne : via le département R&D, c'est la voie d'accès à l'innovation la plus classique.
- La prise de participation.
- La licence : acquisition d'une licence auprès d'un innovateur.
- La sous-traitance : consiste à passer des contrats de recherche avec des organismes externes tels que des sociétés d'études, des cabinets de conseil, des centres de recherche publics ou privés, ou des universités.
- Les accords en coopérations (alliances et partenariats) sont une des sources d'accès à l'innovation les plus à la mode dans les entreprises. 42% des entreprises innovantes en produit déclarent avoir innové pour une part au moins de leurs innovations, en collaboration avec d'autres entreprises ou organismes.

En interrogeant les entreprises sur leur(s) voie(s) d'accès à la R&D, un amalgame des termes externalisation, sous-traitance et partenariat est ressorti. Les entreprises avaient des conceptions différentes de ces relations interorganisationnelles, conceptions qui variaient même parfois d'un projet à un autre au sein d'une même entreprise. Neuf voies d'accès sont ressorties des entretiens, elles ont été élaborées en fonction des caractéristiques exposées.

a- le recours au marché : les entreprises achètent des brevets ou des licences sur le marché international. Une entreprise autorise une autre firme à utiliser ou à exploiter ou à commercialiser un brevet ou un logiciel dont elle est propriétaire en contrepartie le plus souvent de versements de royalties. Cette approche est en général la plus rapide, la moins coûteuse et la moins risquée. La maîtrise de l'innovation par l'entreprise acquéreuse est souvent fortement limitée par le contrat de licence (restrictions géographiques, sectorielles). Ce procédé reste minoritaire en France et plus généralement en Europe, mais est répandu dans d'autres cultures comme la culture américaine. « Cette solution est très rapide, elle permet de rattraper nos concurrents rapidement et donc ne pas se faire distancer » (E12).

b- la sous-traitance : on peut parler de sous-traitance pour la délégation de projets de R&D lorsque le cahier des charges est très précis, que ce soit dans la description de l'étude ou dans la manière de la mener, même si les deux niveaux de contrats mis en évidence par Fontaine n'existent pas dans la sous-traitance de R&D. En effet, l'activité R&D étant une fonction interne de la firme, lorsque celle-ci délègue un projet, elle est le destinataire final de la prestation.

Il y a sous-traitance lorsque, par exemple, des entreprises souhaitent mener plusieurs projets en même temps pour obtenir le même résultat, le but étant de voir quel procédé aboutira ou quel est celui qui est le plus rapide, le moins risqué, le moins coûteux, le plus sûr. Elles délèguent à un prestataire un ou plusieurs de ces projets en indiquant très précisément les procédés à utiliser, le matériel, les matières, la manière d'effectuer l'étude (S2)… C'est aussi le cas des essais et des mesures, les clients recherchent un équipement ou un savoir-faire indisponible en interne (prestation réalisée par S7 pour E11 par exemple) et une certaine qualité de la part du sous-traitant afin d'obtenir parfois une certification ou un label (E3, E11).

Le donneur d'ordres réalise un contrat le plus détaillé possible, les coûts et les délais sont définis par avance. Dans le cas d'études en parallèle, les donneurs d'ordres cherchent à économiser du temps, ils seraient capables de mener le projet en interne mais n'ont pas la capacité (en moyens humains, matériels) de le réaliser en temps voulu.

c- la fourniture spéciale[46] : c'est un cas particulier de la sous-traitance générale. Le client a un besoin spécifique, pas forcément dans son domaine de compétence, il recherche un prestataire compétent. C'est le cas des entreprises de VPC qui ont besoin d'un nouveau logiciel adapté à leur activité pour traiter les commandes, elles font appel à des SSII qui étudient leur besoin et mettent en place un logiciel sur mesure (S1, SC1). Autre exemple, des sociétés pharmaceutiques qui souhaitent changer la forme galénique d'un de leurs médicaments font appel à un prestataire dont le métier est la formulation (S2). Pour Donada et Garrette (1995), il y a fourniture spéciale[47] quand l'objectif est de trouver le fournisseur qui répond le mieux aux besoins de l'entreprise. La sélection est plus complexe que pour le choix d'un simple sous-traitant puisque l'on s'intéresse à la capacité du fournisseur à produire, innover et investir.

d- externalisation : on peut parler d'externalisation lorsqu'on s'intéresse à la recherche fondamentale, c'est-à-dire aux étapes amont. En effet, les entreprises qui avaient auparavant de grands centres de recherche menant toutes sortes d'activités de R&D ont externalisé la recherche amont auprès de la recherche académique. Les entreprises ne réalisent plus en leur sein ce type de recherche et préfèrent se concentrer sur des projets de R&D axés sur leur activité. « Nous avons délaissé la recherche fondamentale pour nous concentrer plus sur le développement » (E4). Toutefois, il n'y a pas ce mouvement de l'interne vers l'extérieur, puisqu'il s'agit de projets nouveaux qui n'étaient donc pas réalisés en interne auparavant. De plus, il n'y a ni transfert de personnel ni transfert de matériel, même si certaines personnes sont détachées pour un projet, elles restent liées juridiquement à leur entreprise d'origine. L'entreprise n'a pas cessé cette activité (ce n'est pas un abandon d'activité), elle continue d'allouer une partie de son budget de R&D à la recherche amont ; cependant cette part a diminué et les projets sont maintenant menés à l'extérieur. Une autre sorte d'externalisation

[46] Ce terme est emprunté à Barreyre et Bouche (1982) qui présentaient différentes relations interorganisationnelles.

est apparue dans l'entretien E14 qui a décidé de se dégager d'une partie d'activité, elle l'a donc vendue à une autre firme (avec sa partie recherche-développement), cette dernière continue de fournir E14 en R&D : « X est devenu notre fournisseur y compris dans le domaine du développement voire de la recherche. C'est une sorte d'externalisation, on continue de travailler avec eux » (E14).

e- impartition partenariale[48] : lorsqu'une entreprise délègue à une autre entreprise dont le métier est la prestation de R&D, il s'agit dans une majorité de cas d'impartition partenariale. Le client recherche un prestataire ayant des compétences sur le sujet et lui soumet un problème ou une idée. Le prestataire dispose d'une totale liberté pour répondre à cette problématique, les deux entités sont étroitement liées pendant la durée du projet et fonctionnent comme des partenaires (les équipes de recherche peuvent travailler ensemble. Le client laisse à la disposition du prestataire ses locaux, son matériel et transmet toutes les informations nécessaires) (S3, S4, S5, S6, S7, S8). Le client et le prestataire travaillent en étroite relation, cette relation peut être rapprochée de celle présentée par Donada et Garrette (1996) qu'ils caractérisent comme un partenariat particulier qui lie une entreprise et son fournisseur : un partenariat entre un client et son fournisseur est un contrat résultant d'un choix stratégique des 2 parties ; il établit des relations fondées sur un partage des tâches et des responsabilités pour atteindre un objectif déterminé. A la différence d'un véritable partenariat, il y a un donneur d'ordres – client – et un prestataire.

f- impartition « parentale » : dans la première partie, il a été souligné qu'une part importante des DERD était exécutée par des filiales. Dans ce cas précis, on peut parler d'impartition « parentale ». Ce mode de relation est particulièrement développé dans des grands groupes (français ou internationaux) qui possèdent un centre de recherche « corporate » ayant pour but de réaliser des études relativement larges ou transversales ou d'aider les filiales, qui ne possèdent, dans la plupart des cas, qu'une direction technique ou qu'un centre de recherche relativement restreint, dans la résolution de problèmes. C'est le cas par exemple de E3 qui dépend d'un grand groupe et qui délègue beaucoup de ses projets au centre de recherche du

---

[47] Ou marketing achat

[48] Nous ne pouvons réellement parler de partenariat puisque lors d'une impartition il y a toujours un donneur d'ordres et un « exécutant » spécialiste. Cependant, il existe des cas pour lesquels l'entreprise impartitrice et le prestataire travaillent en équipe. Nous nommons cette collaboration : impartition partenariale.

groupe (P1). Chanson (2007) emploie le terme de centralisation pour appréhender ce phénomène.

g- Partenariats – coopérations - alliances : Comme vu précédemment, une relation partenariale met sur un pied d'égalité les entités concernées. Desreumaux (1994) souligne que la coopération interfirmes est devenue la condition d'accès à la compétitivité au plan mondial.

Les alliances, entre des concurrents, sont relativement rares en matière de R&D, toutefois, on peut citer l'exemple de E13 qui a expliqué que pour différentes raisons principalement historiques, elle mène des recherches avec plusieurs de ses concurrents.

Souvent, les partenariats ont lieu avec des laboratoires de recherche publics, mais il peut aussi s'agir de partenariats avec des clients ou des fournisseurs. « Chacun va mettre des moyens qu'il finance lui-même pour développer ensemble des études dont chacun tire profit » (E4). L'implication de l'entreprise est forte puisqu'elle mobilise ses propres compétences.

Les buts recherchés sont nombreux pour cette source de technologie qui est très répandue en France : économie d'échelle, nouveaux marchés, réduction des coûts, recherche de compétences complémentaires, de moyens techniques et de savoir-faire. Les projets sont souvent novateurs et peuvent donc entraîner un dépôt de brevet. « La recherche qui marche bien c'est la recherche collaborative et partenariale. Il faut travailler avec d'autres personnes pour évoluer » (L2). L'incertitude est importante dans ce genre de projets, on ne peut pas savoir ce que l'on va trouver au début du partenariat.

h- joint-venture et cotraitance : Johnson, Scholes, Whittington et Fréry (2005) désignent une forme extrême de collaboration : les coentreprises[49] (ou joint-ventures), lorsque les entreprises restent indépendantes mais créent pour un projet commun ou dans le cadre d'objectifs communs une structure juridique qu'ils possèdent conjointement (ce cas n'est pas apparu dans cette étude mais ES2 a déjà fait partie de ce genre de coentreprise et a expliqué brièvement ce qu'il en était). C'est également le cas des laboratoires communs. L1 a mis en place plusieurs laboratoires communs dont l'un avec E1 et d'autres partenaires. Le pôle d'innovation (L2) a

[49] On y associe également les consortiums (très présents dans les relations R&D) lorsqu'il s'agit de projets. particuliers comme Eurotunnel, Airbus ou encore Arianespace.

vocation à mettre en place ce genre de laboratoires. Une entreprise décide avec un laboratoire public et/ou d'autres entreprises de réunir des moyens matériels et humains dans un seul et même endroit afin de travailler sur un ou des projets communs.

i- intégration : les résultats confirment ce qui a été vu en première partie, la majorité des projets de R&D sont réalisés en interne. Réaliser un projet de R&D en interne est le choix qui procure la plus grande indépendance. Mais c'est aussi le plus risqué, le plus long et le plus coûteux. Cette activité est vue comme une activité cœur de métier qu'il faut garder en interne. La R&D est confidentielle, les entreprises préfèrent ne pas travailler avec des prestataires ou des partenaires afin de limiter les fuites. Les projets gardés en interne sont en général spécifiques puisque la recherche interne porte surtout sur des applications particulières. L'accès à la technologie via l'acquisition d'une entreprise innovante ou par prise de participation peut également être ajouté ici. C'est certainement l'approche la plus rapide, mais ce choix est généralement coûteux et difficile (problème de culture).

1.2.2. Un concept fédérateur des relations client-prestataire en R&D : l'impartition

Il n'est pas toujours aisé de caractériser clairement les délégations de projets de R&D à des entreprises prestataires. Plusieurs termes ont été employés : sous-traitance, fourniture spéciale, externalisation, impartition « parentale », impartition partenariale. Dans la pratique les termes de sous-traitance et d'externalisation sont indifféremment employés. Les différents types de délégation peuvent être regroupés sous le concept général d'impartition. Ce terme peu utilisé dans la littérature académique en France et pratiquement inconnu des professionnels a pourtant apporté un éclairage intéressant sur la compréhension du phénomène étudié.

Définitions

Le Larousse (2003) définit l'impartition comme le : « fait, pour un producteur, de se procurer à l'extérieur des biens matériels ou des services au lieu de prendre lui-même en charge leur production ou leur fourniture ».

De manière générale, « impartir, c'est choisir de faire-faire, plutôt que de faire soi-même » (Barreyre, 1968, p23). Il ajoute (1985) que l'inverse d'une intégration verticale, à la fois vers le haut et vers le bas, est une organisation appelée à impartir.

Dans la littérature académique, la définition de référence est celle présentée par Barreyre et Bouche (1982, p 9):

« Associé par son étymologie latine[50] aux notions de partage, de délégation et de confiance envers le prestataire, ce mot désigne un choix économique et un état d'esprit :

- Un choix économique : il y a impartition lorsqu'une entreprise placée devant l'option "faire ou faire-faire" choisit le second terme de l'alternative. Par exemple, elle décide de confier à un laboratoire universitaire ou à un centre technique professionnel, une recherche sous contrat plutôt que d'investir dans cette étude.

- Un état d'esprit : on peut parler d'attitude managériale, voire de politique d'impartition, lorsque l'organisme qui s'adresse ainsi à l'extérieur ne considère pas seulement son intérêt à court terme mais, se plaçant dans une perspective stratégique, considère l'autre comme un partenaire avec lequel il faut s'attacher à développer une collaboration susceptible de produire des effets de synergie et où chacun trouve son avantage. Le principe d'impartition peut être ainsi érigé, implicitement ou explicitement, au rang des politiques qui déterminent l'allocation des ressources d'une entreprise ainsi que la manière dont elle entend se positionner dans son environnement commercial, économique, sociopolitique et technologique, à l'échelle nationale ou internationale ».

Ils ajoutent deux critères permettant d'identifier une relation d'impartition (p 10) :

« - La durée : l'appel à un partenaire peut être occasionnel, conjoncturel ou structurel. […]

[50] Barreyre (1968) précise : impertitio = action d'accorder, du verbe : impertire ou impartire qui signifie accorder, impartir, faire participer quelqu'un à quelque chose, communiquer

- La compétence relative du partenaire : […] l'entreprise partenaire possède des aptitudes que l'entreprise impartitrice a ou n'a pas au moment M. […] Selon le cas, il s'agit d'impartition de capacité ou de spécialité […] ».

Des définitions actuelles plus larges

D'autres définitions existent. En 1999, Poitevin souligne que l'impartition désigne une stratégie d'entreprise et se distingue de la sous-traitance en ce qu'elle comporte une dimension managériale essentielle. Meier et Pacitto (2002) ajoutent que le choix d'impartir est un choix volontaire et réfléchi.

Chevalier (2001) précise que l'impartition qui correspond au fait « de confier à l'extérieur de l'entreprise, des activités qui d'ordinaire se déroulent, ou devraient se dérouler, à l'intérieur » nécessite un travail « beaucoup plus collaboratif » et que l'impartition exerce « une sorte de fusion du savoir-faire du fournisseur et du savoir-être de l'entreprise » (p. 3-4).

Certaines définitions sont adaptées à l'activité étudiée, comme la définition de l'impartition informatique proposée par Saint-Amant et Léquin en 1998 (p1): « l'impartition informatique peut être définie comme une relation contractuelle par laquelle un client délègue à un fournisseur la responsabilité d'une ou plusieurs activités d'un service informatique pour une durée définie. L'étendue de cette délégation peut varier entre la sous-traitance et le partenariat, c'est-à-dire entre le « faire-faire » et le « faire-ensemble » ». Les auteurs ajoutent que « dans ces nouveaux partenariats, le client et le fournisseur s'entendent sur des liens durables qui peuvent s'appuyer sur la complémentarité des contributions de chacune des parties prenantes » ; ou encore la définition de l'impartition marketing de Turgeon (1999, p133[51]) qu'il définit comme « une approche stratégique du management en vertu de laquelle une organisation fait appel à des fournisseurs externes pour exécuter une ou plusieurs tâches marketing, et parfois même la fonction marketing complète ».

Patry (1994) estime que l'impartition se présente donc comme un continuum entre la sous-traitance et l'alliance stratégique, qu'elle implique un rapport plus étroit entre le donneur

[51] http://neumann.hec.ca/~p087/repertoires/definition.htm

d'ordres et le preneur d'ordres qu'une simple sous-traitance. Il ajoute que de par la durée et l'activité impartie, les parties deviennent des « alliés stratégiques ».

L'impartition de la R&D

En ce qui concerne l'activité de R&D, l'impartition peut être considérée comme un continuum qui reprend différentes relations allant du « faire-faire » (sous-traitance) au faire-ensemble (impartitions partenariale et parentale). Il est important de préciser qu'une impartition correspond au choix du faire-faire, il existe donc bien un donneur d'ordres (l'entreprise impartitrice) et un preneur d'ordres (le prestataire), c'est une relation particulière de type client-prestataire.

Ce terme permet de mettre en avant le rôle du donneur d'ordres qui s'implique dans les projets qu'il délègue et de pallier le problème de l'évolution des relations entre le prestataire et le donneur d'ordres puisque cette notion intègre l'idée d'un continuum sur lequel la relation n'est pas figée mais au contraire peut évoluer, prendre des formes différentes (ce point rejoint les propos de Fontaine (2002) qui voyait dans l'externalisation un caractère évolutif dont les relations pouvaient se transformer, après un certain laps de temps et dans certaines conditions, en un véritable partenariat).

Nous proposons la définition suivante de l'impartition de la R&D : *L'impartition de la R&D est une relation contractuelle par laquelle l'entreprise impartitrice confie à un prestataire possédant des compétences propres la responsabilité de mener à bien tout ou partie d'un projet de R&D. Le fait d'impartir un projet de R&D est une décision stratégique prenant en compte les atouts et les risques liés à une telle délégation. Une collaboration plus ou moins poussée avec le partenaire est mise en place (allant du « faire-faire » au « faire-ensemble » c'est-à-dire de la sous-traitance à l'impartition partenariale).*

Pour conclure ce premier point, l'outil analytique ayant permis d'arriver à cette typologie sera mis en avant. Au fur et à mesure de nos entretiens, une taxonomie a été complétée (Figure 11), elle est adaptée de celle de Jack présentée par Bernard (1994) et reprise par Miles et Huberman (1991, version 2003) :

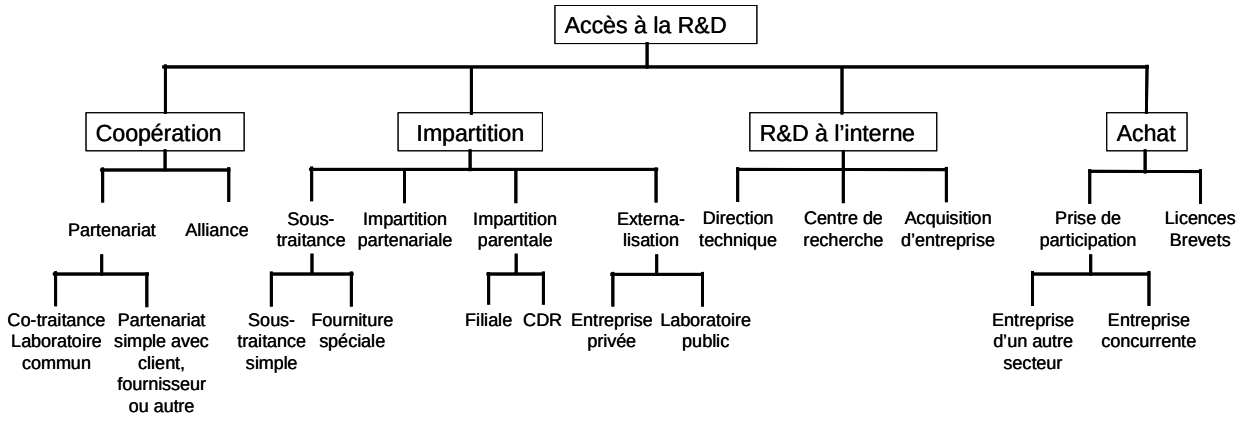

Figure 11 : Taxonomie des voies d'accès à la R&D

La voie d'accès à la R&D étudiée dans ce travail est l'impartition, nous nous concentrerons donc sur cette partie de l'arborescence et sur cette relation particulière client-prestataire.

2. Les activités de R&D

Ce point va présenter le deuxième concept clé de l'étude : l'activité de R&D.

2.1. Définitions

La définition proposée par le manuel de Frascati (OCDE,) et présentée dans l'état des lieux de la recherche en France, sert de cadre de référence à la majorité des travaux sur ce sujet.

Toutefois, d'autres définitions ont été proposées :

- la R&D est une fonction de l'entreprise…. :

La R&D est avant tout une fonction de la firme, réunissant des techniciens, des ingénieurs, des scientifiques et parfois des chercheurs. Tarondeau (1994) considère la R&D comme un ensemble des tâches exercées par du personnel particulier et visant à la progression du savoir et à ses applications concrètes.

- … qui a un objectif d'innovation (voire d'invention) et de connaissance :

La R&D est un « ensemble de tâches et d'activités visant à l'innovation » (Kline et Rosenberg, 1986, p276) et elle correspond à l'accumulation, la maintenance, l'organisation et la dissémination des savoir-faire, connaissances et expériences requises par l'organisation (Tarondeau, 1994).

L'activité de R&D est divisée en plusieurs types, aussi Tarondeau (1994) préconise de parler ***des*** activité***s***[52] de R&D ; généralement 3 activités sont avancées : la recherche fondamentale ou amont, la recherche appliquée et le développement[53]. Cette dernière activité peut être scindée en deux :

- le développement de nouveaux procédés,
- le développement de nouveaux produits (ou invention).

D'autres types de recherche sont distingués par les entreprises :

- la veille technologique est souvent intégrée dans le pôle R&D de la firme. Cette activité consiste en la réalisation d'un état de l'art et d'un suivi régulier des technologies, des brevets, des techniques, de l'ensemble des informations sur différents thèmes concernant l'environnement scientifique de l'entreprise, dans le but de disposer de l'information, d'anticiper les évolutions, de suivre l'avancement technologique de la concurrence et de faciliter les prises de décisions internes concernant l'orientation stratégique et l'orientation technique de l'entreprise.

- L'innovation, qui pour Schumpeter (1934), se présente comme «de nouveaux produits, de nouvelles méthodes de production et de transports, de nouveaux marchés, de nouveaux types d'organisation industrielle, de nouvelles sources de matières premières ou d'énergie ».

[52] Option que nous avons adoptée depuis le début de notre travail. Nous parlons indifféremment des types de R&D ou des activités de R&D

[53] Définitions présentées dans l'état des lieux de la recherche en France

- La mise en œuvre industrielle est la dernière étape du processus de R&D qui consiste à vérifier qu'un produit, un procédé, un prototype conçu lors d'un projet de R&D peut être industrialisé et mis en application.

- Deux autres termes sont ressortis de l'étude empirique, il s'agit de la recherche fondamentale libre et de la recherche fondamentale finalisée ou orientée. Ce sont des travaux ayant un caractère fondamental qui sont entrepris soit par pure curiosité scientifique, dans ce cas on parle de recherche fondamentale libre, soit dans le but d'apporter une contribution théorique à la résolution de problèmes techniques, on parle alors de recherche fondamentale orientée ou finalisée.

Ces activités[54] peuvent être considérées comme des étapes successives d'un processus linéaire (Figure 12):

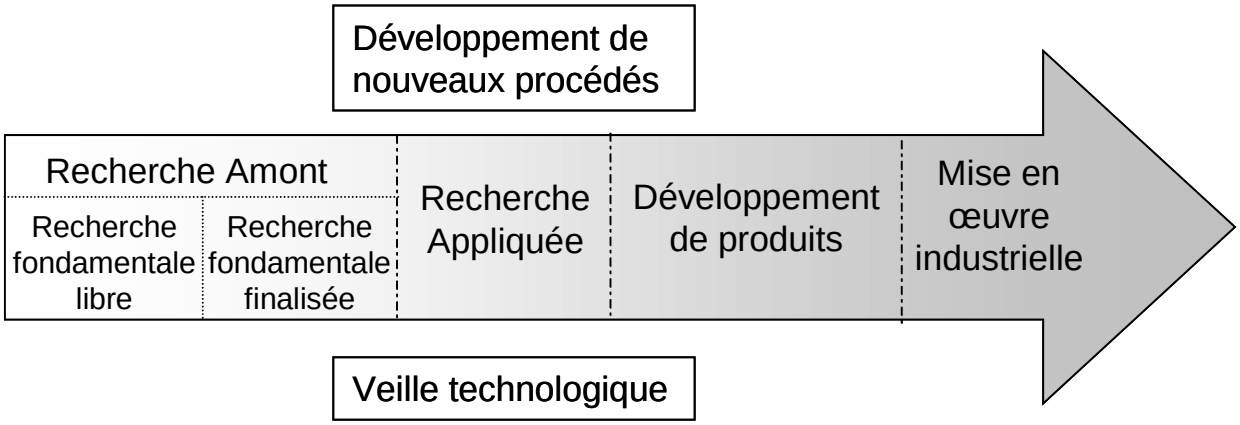

Figure 12 : Les différentes phases de la R&D

Cependant, cette linéarité est souvent contestée puisqu'elle ne fait ressortir ni la dynamique ni la complexité de l'imbrication de ces activités. Pour pallier ce manque, Akrich, Callon et Latour (1988, p21) proposent un modèle tourbillonnaire (Figure 13) :

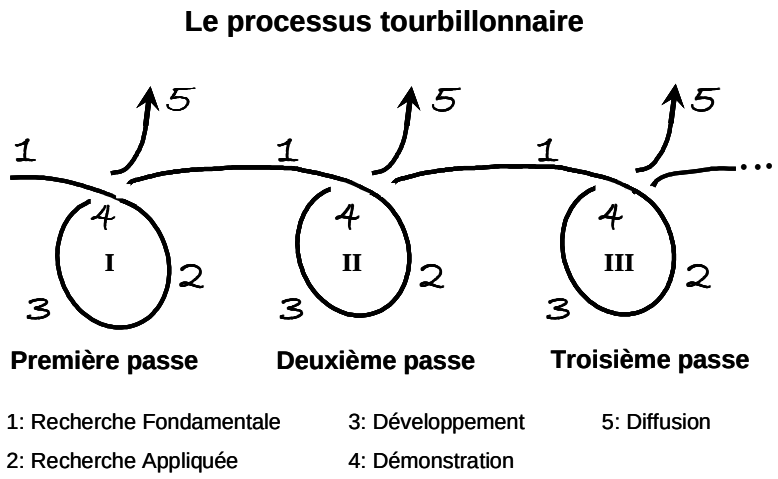

Figure 13 : Processus tourbillonnaire

Le rôle de la R&D, dans les entreprises, ne se limite pas à faire de la recherche, elle doit être « capable de commanditer, de coordonner et d'intégrer le savoir dans les processus économiques de l'entreprise » (Arvanitis et Vonortas, 2000, p232).

2.2. La fonction R&D vue par Neil Kay[55]

Les deux principales caractéristiques qui sont ressorties des entretiens sont la valeur de la R&D (ES2, E1, L1, P1, E8, E15, S3) et l'incertitude (E1, ES2, P1, E15, S3).

Kay (1988), quant à lui, définit quatre caractéristiques de l'activité de la R&D :

- l'incertitude
- les délais et retards
- les coûts élevés
- la non-spécificité.

---

[54] Nous nous contenterons, par la suite, de différencier cinq types de recherche : recherche fondamentale (RF), recherche appliquée (RA), développement de produit (DPD), développement de procédé (DPC), veille (VE).

[55] Neil M. KAY est professeur émérite à l'université de Strathclyde en Ecosse, il enseigne également à l'université de Nottingham en Angleterre (Management School), il est régulièrement professeur invité à l'université de Queensland en Australie.
Ses intérêts de recherche sont surtout concentrés sur les problèmes des déterminants des limites de la firme aussi bien des formes de coopération, des joint-ventures, des fusions, de l'intégration verticale, de la diversification, des multinationales et de l'innovation. Il a soutenu, en 1977, sa thèse qui s'intitulait : the Allocation of resources to research and development in the firm. Beaucoup d'auteurs ont traité de la R&D, de ses caractéristiques, Kay a été choisi puisqu'en plus de s'intéresser à l'ensemble des activités de R&D, il étudie les différents recours à la R&D dont l'outsourcing. De plus, il adopte une position originale en soulignant la non-spécificité de la R&D.

Il reprend le travail de Freeman (1982) sur les problèmes d'incertitude. L'activité de R&D peut rencontrer trois types d'incertitude :

- l'incertitude du marché : liée aux coûts et à la réussite de la performance,
- l'incertitude technique : fait référence à la réussite possible d'un processus ou d'un produit viable commercialement,
- l'incertitude plus générale : renvoie à toutes les décisions concernant le futur.

La durée (ou délai) s'écoulant entre le début d'un projet de recherche et le lancement d'un nouveau produit ou un nouveau procédé intégrant la technologie développée, s'élève souvent à plusieurs années. Les projets de R&D peuvent rencontrer des problèmes de retards ou de dépassements de délais qui ne sont pas des obstacles insolubles. Cependant, ils peuvent engendrer d'autres problèmes : coûts supérieurs, hausse de l'incertitude, perte du savoir patrimonial.

La R&D est une activité coûteuse en termes de ressources humaines, matérielles et technologiques. Les niveaux des coûts et l'engagement des ressources associées tendent aussi à poser des problèmes qui varient de secteur en secteur. Dans l'aérospatial par exemple, les besoins de R&D ont augmenté, donc les coûts aussi.

La non-spécificité se situe à deux niveaux : au niveau de la firme et au niveau du produit. En effet, une technologie peut être introduite dans plusieurs produits très différents et peut être utilisée dans des domaines ou entreprises variés. La faible spécificité d'un produit peut permettre à la firme de répartir ses coûts de R&D sur une variété de lignes de produits alors que la faible spécificité de la firme peut laisser transparaître un faible avantage compétitif pour l'entreprise dans son activité de R&D.

Nos répondants ont donc avancé le caractère incertain de la R&D. Pour eux, l'incertitude est principalement liée au résultat du processus de R&D : « en commençant un projet, on ne sait pas ce que l'on va trouver » (P1), tout en y ajoutant l'incertitude du marché : « comment avancent les concurrents ?, a-t-on de l'avance ou non ? » (E7). Les délais, qui n'ont pas été vus comme une caractéristique mais qui ont été abordés, sont également une des caractéristiques de la R&D. Bien sûr, pris individuellement, certains projets, de

développement notamment, peuvent ne durer que quelques jours (« pour ce type de projets (projet X), la durée varie entre 1 semaine et 1 mois » (E6)). Mais, si le projet est pris dans son ensemble (et suit cette ligne « continue » allant de la recherche fondamentale à la mise sur le marché), les délais s'allongent pour atteindre plusieurs années (« on a des projets qui ont commencé il y a plus de vingt ans… On vient de commencer et on espère pouvoir sortir le produit et voir les bénéfices de cette recherche en 2020 » (E17)). Le coût de la R&D n'a pas pu être détaillé, les personnes interrogées étaient toutes d'accord sur le fait que la R&D avait un coût élevé pour l'entreprise. Par contre le caractère spécifique de la R&D n'a pas été abordé avec les répondants. Cependant, ce point sera étudié dans le chapitre 5.

Les quatre caractéristiques de Kay sont des attributs importants affectant l'« économie de l'activité de R&D » et elles ont des implications fondamentales dans la conduite de cette activité. Kay (1988) ajoute qu'elles peuvent être « enracinées » avec les problèmes de stratégie et de structure de l'entreprise.

L'impact de ces quatre facteurs varie au fur et à mesure qu'un projet passe de la recherche fondamentale à la recherche appliquée puis au développement et enfin à l'innovation ou à l'introduction finale (Figure14). La non-spécificité, les délais et l'incertitude tendent à diminuer au fur et à mesure qu'un projet passe à travers ces différentes étapes pour atteindre l'innovation finale, à la différence des coûts et des dépenses de ressources associées qui tendent à augmenter. La R&D et le produit tendent à devenir de plus en plus spécifiques au long de ces étapes. L'auteur prend l'exemple des lasers : la technologie de « base » peut être applicable à terme à une large gamme d'applications.

En 1997, il met l'accent sur la variété des projets de R&D menés par l'entreprise aussi bien au niveau des activités auxquelles ces projets sont rattachés, qu'à leur durée, leur nature et leur financement.

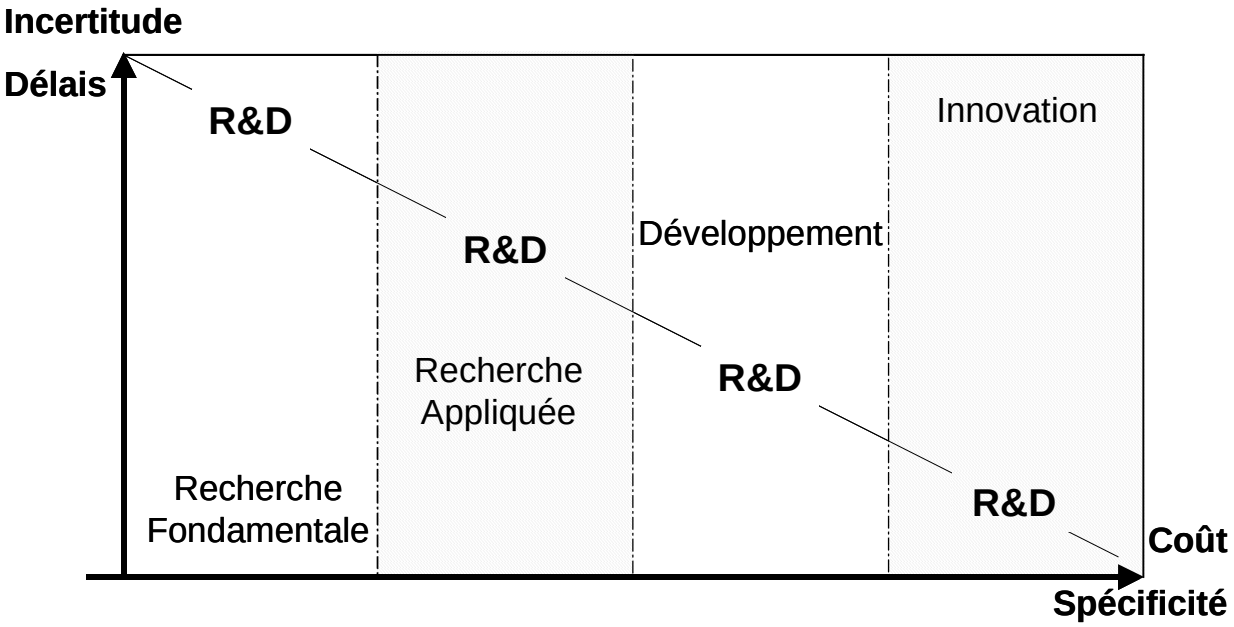

Figure 14 : Les caractéristiques de la R&D au fil des activités
D'après Kay (1988)

Après ces précisions conceptuelles, l'étude s'intéressera aux raisons de l'impartition et aux projets impartis.

Section 2. La R&D : une activité impartie ?

Lorsqu'on étudie un phénomène, on s'intéresse, avant d'observer la manière dont le phénomène fonctionne, à l'existence même du phénomène ; c'est-à-dire, que l'étude s'oriente vers le pourquoi et le quoi. Aussi, dans cette section seront abordés successivement les raisons et les freins du phénomène observé puis les projets pouvant être impartis.

1. Les raisons et les freins de l'impartition de la R&D

Le tableau 4 p 48, un des résultats de l'étude pilote, présentait plusieurs raisons (dont la recherche de compétences, l'économie de coûts, l'apprentissage, un besoin occasionnel…) et risques (perte de savoir-faire et problèmes liés au transfert d'informations) liés à une

impartition de la R&D. Les différents entretiens menés ont permis de le compléter et le développer. Par la suite, il a été confronté aux classements existants des raisons et des freins de l'impartition ou de l'*outsourcing* issus de la littérature. En effet, de nombreux auteurs se sont déjà attardés sur le sujet comme Barthélemy (2001), Barreyre (1968), Poitevin (1999), Saint-Amant et Léquin (1998), Dumoulin et Martin (2003)… Les travaux s'intéressant à cette problématique font principalement référence à la théorie des coûts de transaction et à l'approche ressources et compétences. L'objectif de cette partie est de comprendre pourquoi une entreprise se tourne vers l'impartition, quels sont les avantages recherchés et attendus mais également pourquoi une entreprise hésite à déléguer.

1.1. Les raisons de l'impartition pour l'activité de R&D

1.1.1. La synthèse empirique

L'ensemble des entretiens a permis de mettre en avant 12 avantages recherchés ou espérés par une entreprise impartissant sa R&D. A ceux déjà formulés par les personnes interviewées lors de l'étude pilote, se sont ajoutés : l'accès à un spécialiste disposant d'un matériel adéquat, l'accès à de nouveaux marchés, le « réflexe » (impartition par habitude ou culture), la réponse à la législation, l'accès à la R&D (notamment pour les PME/PMI). Deux avantages signalés par E2 n'ont pas été retrouvés dans d'autres entretiens : l'augmentation de la productivité et l'apprentissage. Ce dernier est induit : l'entreprise impartitrice apprend lors d'une impartition de la R&D mais ce n'est pas une des raisons qui la pousse à impartir un projet, nous considérons que l'apprentissage est directement lié à la recherche de compétences. L'augmentation de la productivité a été englobée dans « le renforcement des équipes internes et faire face à un surcroît de travail ». En effet, E2 développait son argument en insistant sur le fait que déléguer certains projets à d'autres permettaient de mener à bien un plus grand nombre de projets. Le schéma suivant reprend l'ensemble des raisons poussant les entreprises à impartir un projet de R&D (Figure 15).

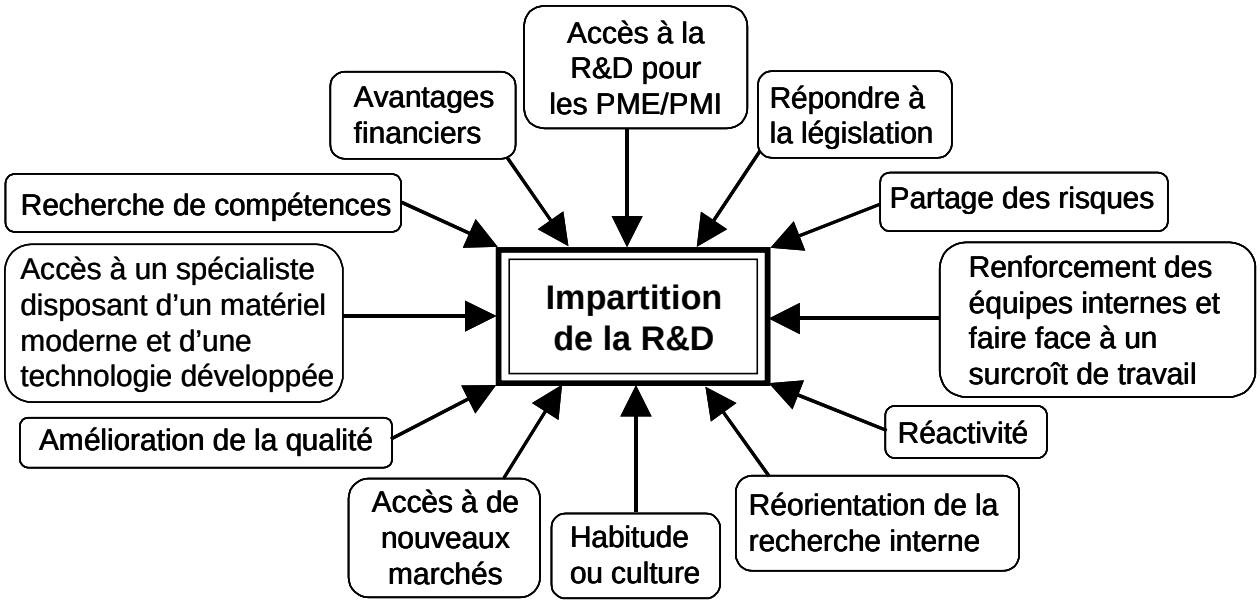

Figure 15 : Raisons et avantages de l'impartition de la R&D

La plupart de ces avantages ne sont pas des « trouvailles » propres au phénomène étudié et ont déjà été énoncés dans le cadre de travaux portant sur l'externalisation de manière générale ou sur l'externalisation d'une activité. Le paragraphe suivant met en parallèle les apports de la littérature avec les résultats empiriques.

1.1.2. Les avantages issus de la littérature confrontés à la réalité du terrain

Pour rendre lisible ce point, les avantages présentés figure 15 seront scindés en trois groupes.

<u>Un rapprochement avec l'approche ressources et compétences</u>

Les raisons invoquées par les entreprises interrogées sont en adéquation avec les apports de l'approche par les ressources et par les compétences.

En effet, l'apport principal de l'approche par les ressources et compétences à l'analyse de la décision d'impartir réside dans la prise en compte de la qualité des ressources et compétences internes par rapport à celles dont disposent les meilleurs prestataires du marché. L'*outsourcing* est une décision stratégique qui peut être utilisée pour étendre et améliorer les

ressources et les compétences (Grant, 1991) et pour "combler un vide" entre les compétences souhaitées et les compétences réelles (Barthélemy, 2000). En plus de vouloir combler un « différentiel de compétence », l'impartition comblerait un « différentiel de performance » (Barthélemy, 1999a, p231). L'entreprise peut également délaisser certaines de ses activités pour se recentrer sur d'autres, principalement les activités pour lesquelles elle possède un avantage concurrentiel (Huber, 1993).

L'apprentissage organisationnel apporte également sa contribution. Un des avantages de l'impartition est d'apprendre de son prestataire. Trois configurations d'apprentissage sont différenciées : on peut apprendre de l'environnement, de soi-même ou d'un partenaire (Leroy, 1998). La collaboration avec un partenaire (ou un prestataire) permet l'apprentissage par l'acquisition de compétences nouvelles.

Dans le même esprit, le baromètre Outsourcing (2005) stipule qu'après la réduction des coûts, la recherche d'une certaine souplesse et d'une meilleure qualité est également avancée par les dirigeants. De même, l'*outsourcing* serait une des solutions retenues dans une stratégie de réorientation (baromètre Outsourcing, 2005).

Ces raisons coïncident également avec les raisons technologiques de l'impartition (Barreyre et Bouche, 1982 et 1976 ; Poitevin, 1999) qui vont de l'accès à des équipements plus sophistiqués, à l'accès et l'acquisition des solutions technologiques plus performantes et qui se développent et s'améliorent plus rapidement. Le fait également de pouvoir transférer (et donc se dégager) du matériel vétuste et ainsi d'en limiter la maintenance est un des avantages de l'impartition tout comme le fait de bénéficier des synergies du prestataire et d'accéder à des technologies et outils modernes ou rares ou coûteux. L'impartition permet également d'avoir accès à des experts.

Les entretiens ont montré que le but premier de la délégation d'un projet de R&D à un prestataire est avant tout une recherche de compétences : « c'est la recherche de compétences dont on a besoin » (E11), la firme cherche une solution « parce qu'[elle a] un problème à résoudre, un verrou technologique à lever » (S5) et elle ne peut pas posséder et développer l'ensemble des technologies, en effet, « il y a tellement de compétences à développer qu'il vaut mieux sous-traiter » (ES2). Ces éléments se retrouvent dans les travaux de Quinn (2000),

qui s'intéresse particulièrement à l'*outsourcing* de l'innovation, il souligne que la firme est limitée dans ses ressources et que l'impartition est un moyen de pallier ses manques et de recourir à des talents, à des spécialistes. Il explique que les entreprises ne peuvent avoir la profondeur de connaissance dans tous les domaines techniques nécessaires et qu'elles ne peuvent pas attirer facilement des personnes talentueuses pour travailler dans une activité secondaire. Quinn (1999) précise qu'en plus des compétences du fournisseur, l'entreprise acquiert, lors d'une impartition, des bases de connaissance et qu'elle bénéficie des investissements et des procédés du prestataire. En effet, comme le stipule le courant de l'apprentissage organisationnel, en impartissant la firme apprend du prestataire : « la solution, c'est de sous-traiter avec celui qui sait faire, nous on apprend en même temps » (E7).

De plus, impartir permet d'accéder au savoir-faire d'un prestataire spécialiste. En effet, le prestataire dispose de matériel moderne, d'une technologie développée : « on a un prestataire qui a les moyens qu'on n'a pas sous la main, notamment au niveau de l'équipement » (E12). Etant spécialisé dans un domaine précis, il peut apporter « une vision extérieure sur un sujet » (ES1), une « ouverture d'horizon, [une] objectivité totale, [qui] évite une sclérose de l'agilité mentale » (CS1). Le prestataire peut ainsi développer « une force de travail très exploratoire que l'on ne fera pas chez nous. » (E13). De plus, la société impartitrice cherche à « améliorer la qualité » (E7) dont il dispose à l'interne.

L'impartition permet également une réorientation de la recherche en interne en se concentrant sur des projets stratégiques ou certaines activités de recherche (souvent le développement) : « L'externalisation de certains projets permet aux entreprises de se concentrer sur des projets très spécifiques en développant leur direction interne » (E3). De plus, en optant pour cette solution, la firme peut mener à bien un nombre plus important de projets, car « si l'entreprise se basait sur ses propres ressources, elle serait amenée à faire un choix entre différents projets » (E2). La recherche de compétences peut également être poussée à l'extrême, dans le cas des PME qui n'ayant pas de pôle de recherche en interne accèdent à la R&D. Les PME réalisent peu de recherche : « elles n'ont pas les compétences en interne ni les moyens pour garder une équipe très pointue » (CS1), aussi elles impartissent lorsqu'elles ont besoin de mener à bien un projet.

Les avantages financiers : réels mais non prioritaires

Le principal avantage généralement énoncé dans la décision d'impartir est l'économie de coût qui est directement issu de la Théorie des coûts de transaction (cf. annexe 8).De cette dernière, se dégagent trois avantages ou raisons incitant les entreprises à impartir :

- L'économie des coûts, qui est l'essence même de la théorie, est le cœur du problème de l'organisation. Pour la TCT, des coûts apparaissent lors du recours au marché, l'existence de la firme se justifie donc dans un souci d'économie de ces coûts dits de transaction. Ainsi, l'*outsourcing* est souhaitable quand la somme des coûts de production et de transaction externes est inférieure à celle des coûts de production et de transaction internes (Barthélemy, 1999a)

- L'adaptation est un des critères énoncés par Williamson (1996) dans la décision de faire ou d'acheter. Il met en avant l'importance de pouvoir s'adapter facilement et efficacement tout le temps et à toutes les situations. L'impartition sera donc préconisée lorsqu'elle favorisera l'adaptation des activités ou des produits de l'entreprise.

- L'impartition aide l'entreprise à faire face à l'incertitude technologique. Balakrishnan et Wernerfelt (1986) expliquent qu'en cas d'incertitude technologique, l'impartition est recommandée afin de ne pas accumuler en interne des actifs qui risquent de devenir rapidement obsolètes.

Donc dans la pratique, le premier avantage souhaité de l'*outsourcing* est une réduction des coûts (baromètre Outsourcing, 2005). Toutefois, Renaud de Faÿ (directeur administratif et financier CDR (consortium de réalisation) interviewé dans le baromètre outsourcing, 2005, p9) nuance l'avantage premier en expliquant que la réduction des coûts est « une dimension importante mais ce n'est pas elle qui nous a décidés à externaliser ». Ce que soulignait déjà Chalos (1995) en reprenant une étude du Boston Consulting Group : lors d'une impartition, on assiste souvent à une hausse des coûts plutôt qu'à une baisse. Cependant, les avantages financiers ne se limitent pas à une économie de coûts directe. Les raisons financières de l'impartition sont aussi (Barreyre et Bouche, 1976 ; Barreyre et Bouche 1982 ; Poitevin, 1999) : une meilleure rentabilité des investissements, l'apport rapide de capital et une

meilleure gestion des coûts de l'activité (en les transformant en frais prévus d'avance). De manière indirecte, les entreprises impartitrices bénéficient des économies d'échelle des prestataires et de l'allégement de certaines charges de personnel.

A la différence des conclusions de la TCT qui estime que le recours à l'impartition est avant tout dans le but de réaliser des économies, cette étude empirique ne met pas en évidence cet avantage comme faisant partie des raisons principales (sauf pour (E1)). Par contre, de manière indirecte, une économie de coûts est réalisée. En effet, l'impartition permet d'« aller vers des technologies nouvelles qu'on ne pourrait pas financer sur fonds propres » (ES2), « L'externalisation peut être choisie afin d'éviter de recruter ou d'investir » (E4). Le prestataire peut prendre en charge une partie des coûts du projet (c'est le cas par exemple de la recherche publique : « une partie des coûts est supportée par [le laboratoire public], on fait 50/50 » (E17)). Mais certains interviewés (E15 par exemple) estiment, comme Gratacap (1996), que dans le cas de la R&D, le recours à l'*outsourcing* est coûteux.

Par contre, les deux autres avantages cités par la TCT ont été repris dans les entretiens puisque la flexibilité/la réactivité est une des raisons les plus importantes. On peut y associer également le renforcement des équipes internes. L'entreprise impartitrice peut aussi avoir recours à un prestataire « pour renforcer des équipes internes, avec S9 par exemple » (E14). Mais aussi, « lors d'un surcroît de travail momentané » (E9), dans ce cas, « ils sont capables de faire le travail que nous faisons pour eux, mais [ils impartissent un ou plusieurs projets] pour des raisons de disponibilité des gens… » (S7). La R&D étant incertaine, la firme va impartir pour « partager les risques » (S8).

<u>Des facteurs moins cités mais tout aussi influents</u>

Différents auteurs ont mis en avant des raisons extérieures dans la décision de l'impartition. Certains soulignent le comportement mimétique des entreprises dans des décisions organisationnelles comme Loh et Venkatraman (1992), Barthélemy (2002) et Gosse, Sargis et Sprimont (2001). Fimbel (2003b), Akoka et Comyn-Wattiau (2001) intègrent des facteurs décisionnels extérieurs à l'organisation. Ces facteurs rappellent les apports de la Théorie Néo-Institutionnelle.

En effet, la TNI développe différentes notions :

- L'environnement institutionnel : les organisations opèrent dans un environnement qui les influence et qu'elles influencent en retour. (Emery et Trist, 1963 ; Rojot, 2003).

- Le mimétisme, l'isomorphisme et le champ organisationnel : DiMaggio et Powell (1991) démontrent que les organisations en recherche de solutions pour résoudre certains problèmes imitent des pratiques ou des stratégies d'autres organisations qui ont su faire face à ces situations avec succès ou faisant partie du même champ organisationnel.

- La légitimité que Suchman (1995, p574) définit « comme une perception généralisée que les actions d'une entité sont désirables et conformes à un système de normes, de valeurs, de croyances et de définitions socialement construit ».

- La rationalité des comportements : « est rationnel, le comportement qui conduit à entreprendre l'alternative qui détermine les conséquences les plus favorables » (Simon, 1979; Dehouck, 1998, p4).

Nous reprenons ici certains résultats de Bourgeois et Martin (2007) dans leur article sur les liens existant entre l'*outsourcing* et la théorie néo-institutionnelle, ils mettent l'accent sur le mimétisme et l'environnement institutionnel (législation sociale et le fait d'appartenir à un groupe) mais délaissent la légitimité et le concept de non-rationalité.

Ainsi, une firme peut impartir pour faire « comme les autres » (que ce soit des entreprises faisant parti du même champ organisationnel ou étant proches géographiquement), mais également elles peuvent être contraintes d'impartir dans le cas d'une législation contraignante ou dans le cas d'une politique de groupe (par exemple lorsque des actionnaires imposent aux entités du groupe une politique restrictive de la masse salariale ou des coûts internes).

Les raisons issues de la TNI n'ont pas été citées dans cette étude. Néanmoins, l'impartition pour répondre à la législation peut y être associée : « Améliorer un process pour le rendre conforme à terme à des exigences environnementales » (ES1). De même, l'impartition par

habitude ou par culture est relativement proche de cette approche : « c'est une culture, une habitude de travailler ensemble » (E12). On peut également inclure l'impartition lorsque celle-ci a pour objectif d'accéder à de nouveaux marchés. Afin de s'adapter à la concurrence et à la mondialisation et de se développer à l'international, la firme peut recourir à des prestataires extérieurs : « l'adaptation au marché nécessite de confier à des prestataires et à des concepteurs locaux des projets de R&D » (P1).

1.1.3. Les raisons par branche (de l'arborescence) de l'impartition

Pour aller plus loin dans cette analyse, les raisons énoncées par les entreprises étudiées ont été croisées avec les différentes relations d'impartition présentées précédemment. La matrice suivante est ainsi obtenue (Tableau 12):

	Sous-traitance	Fourniture spéciale	externalisation	Impartition parentale	Impartition partenariale
Recherche de compétences	X	X	X	X	X
Accès à un spécialiste	X	X	X		X
Amélioration de la qualité		X	X		
Accès à de nouveaux marchés	X	X			
Habitude/culture			X	X	
Réorientation de la RDI			X	X	X
Réactivité					X
Surcroît de travail	X				
Partage des risques			X	X	
Législation	X				
Avantages financiers	X	X	X	X	
PME-PMI				X	X

Tableau 12 : Matrice des avantages de chaque type d'impartition

1.2. Les freins de l'impartition pour l'activité de R&D

Les entretiens n'ont pas permis de recenser beaucoup de freins ou de risques qui limiteraient le recours à l'impartition. Ceux-ci sont pourtant présents dans la littérature. Les craintes de perte de contrôle, de perte de savoir-faire ou de dépendance vis-à-vis du prestataire font partie intégrante de la prise de décision d'impartir ou non une activité. Les risques liés à la mauvaise

qualité éventuelle des tâches effectuées, au coût et au manque de réactivité freinent les dirigeants à impartir. De Faÿ y ajoute le risque lié au respect de la confidentialité. Le risque social est omni présent. En effet, 47% des personnes interrogées craignent la non-adhésion de leurs collaborateurs (baromètre Outsourcing, 2005).

Différents travaux peuvent être cités comme celui de Earl (1996) qui met en évidence 11 risques de l'*outsourcing* :

- faible possibilité de management,
- personnel inexpérimenté,
- incertitude des affaires,
- compétences technologiques dépassées,
- incertitude endémique,
- coûts cachés,
- manque d'apprentissage organisationnel,
- perte de capacité d'innovation,
- dangers d'un triangle éternel (avec présence d'un intermédiaire),
- indivisibilité technologique,
- objectif flou.

De manière plus globale, l'approche ressources et compétences souligne que l'impartition ne permet qu'un accès à des ressources et à des compétences qui restent extérieures à l'entreprise ; elle ne permet pas de remplacer un effort de développement interne et elle induit parfois des risques importants. Elle implique, en effet, un transfert de ressources et de compétences et, donc, une perte de l'expertise et du savoir accumulés (Prahalad et Hamel, 1990). Pour la Théorie de la dépendance des ressources de Pfeffer et Salancik (1978), la dépendance accrue de l'entreprise envers les prestataires qui fournissent l'entreprise en ressources est mise en avant. Ainsi, la firme deviendrait dépendante du prestataire. Pour la TCT, les risques sont surtout liés aux caractéristiques humaines : à la rationalité limitée et à l'opportunisme.

Barreyre et Bouche (1982) ajoutent des risques liés à des perturbations dans l'organisation, à une perte de coordination, de légitimité et d'autonomie. Ils évoquent également les difficultés

liées au contrat (renégociations, litiges, coûts…). Barthélemy (1998) met en avant également les risques sociaux dus au transfert de personnel de l'entreprise impartitrice vers le prestataire. Ici, comme cela a été stipulé dans les caractéristiques des relations client-prestataire développées dans la partie sur la taxonomie des concepts de l'impartition, il n'y a pas de transfert de personnel, ainsi les risques sociaux sont inexistants. Cependant, nous verrons par la suite que l'équipe de R&D interne peut poser quelques problèmes en considérant le recours à l'impartition comme un échec.

Même si les entreprises étudiées ont énoncé l'existence de risques, elles ont expliqué que ceux-ci n'empêchaient pas l'impartition d'un projet mais qu'ils étaient négociés avec le prestataire notamment lors de la rédaction du contrat. E12 souligne que comme l'impartition repose sur un contrat, il « n'y a pas de raison qu'il y ait un problème », il ajoute que le prestataire tient autant que le client à respecter le contrat, les deux parties ont alors tendance à développer une notion de confiance. Un des aspects importants repose donc sur le choix du prestataire.

Le problème principal (qui sera examiné plus en profondeur dans la suite du travail) est lié au transfert d'informations ; l'entreprise impartitrice, devant se dévoiler pour expliquer son besoin, peut percevoir le transfert d'information comme un « problème lié à la confidentialité de la R&D considérée comme une activité cœur de métier » (CS1).

Le second problème évoqué lors de cette étude pilote est la perte de savoir et de savoir-faire (E2) et de ce fait la perte de la maîtrise de la technologie à réintégrer : « quand on externalise se posent des problèmes d'interface et des problèmes de non-maîtrise » (ES1). En effet, pour (ré)intégrer une compétence extérieure, l'entreprise a besoin d'une compétence interne.

2. La R&D peut-elle être impartie ?

La problématique de l'impartition d'une activité est directement liée à la question des frontières de la firme. En effet, déterminer les fonctions réalisées en interne et celles à confier à l'extérieur délimite l'organisation (Gosse, Sargis et Sprimont, 2001). Ainsi, définir les

bonnes fonctions à impartir est primordial. Le cas d'école Novotel montre bien les conséquences néfastes quand une impartition s'avère ne pas répondre aux besoins de la firme. De plus, la réintégration est très délicate. Ainsi que le précise Desreumaux (1996), il n'est guère pertinent de modifier les frontières de l'entreprise sans s'interroger sur les répercutions de ce changement.

2.1. Quelles activités impartir ?

Sur le terrain, aucune impartition totale de l'activité de R&D (prise elle aussi dans son ensemble) n'a été observée. Aussi, il semble intéressant de comparer cette « observation » (qui pour nous est un résultat à part entière) avec les conclusions issues de la littérature.

2.1.1. Les préconisations théoriques

Les deux approches (TCT et l'Approche ressources et compétences) sont généralement mobilisées pour étudier le phénomène d'*outsourcing*, bien que Geyer (1996) et Barthélemy (2001) soulignent qu'il n'existe pas de véritable théorie pour appréhender ce problème et Barthélemy (1999c) ajoute que la TCT a pour essence la justification du processus inverse : l'intégration verticale. L'essence même de ces deux théories explique les réponses différentes à la question « que faut-il *outsourcer* ? » ; en effet, pour la TCT, la firme est une conséquence de l'échec du marché alors que pour l'approche ressources et compétences, elle est un ensemble de ressources, compétences et routines et cherche à posséder un avantage concurrentiel. De plus, pour la TCT, l'impartition est une recherche d' « efficience opérationnelle » et pour l'approche ressource, il s'agit d'une recherche d'« efficience stratégique » (Gosse, Sargis et Sprimont, 2001, p2).

Dans la lignée de Williamson, Stuckey et White (1993) estiment qu'il faut intégrer quand le marché est risqué et instable. Il ne faut intégrer que quand c'est réellement utile car l'intégration verticale est une stratégie risquée, complexe, chère et difficile à inverser. Le marché échoue quand le nombre d'acheteurs et de vendeurs présents sur le marché est trop petit, quand les actifs spécifiques sont importants, durables et intenses et quand les transactions sont fréquentes.

Barthélemy (1999b) émet différentes conclusions pouvant être considérées comme des directives pour la prise de décision :

- Plus la spécificité des actifs est élevée, moins l'externalisation est souhaitable,
- Plus la performance d'un prestataire est difficile à mesurer, plus il est recommandé d'internaliser la transaction,
- Plus il y a d'incertitude, plus l'intégration verticale est recommandée. Mais paradoxalement, l'incertitude technologique, puisqu'elle augmente la probabilité que les capacités internes et les routines deviennent obsolètes, devrait décourager l'intégration verticale (Balakrishnan et Wernerfelt, 1986).
- Seules les transactions fréquentes doivent être externalisées.

Grant (1991) suggère l'impartition lorsque l'on cherche à étendre et améliorer les ressources et compétences disponibles et lorsque la firme cherche à obtenir des ressources meilleures (Poppo et Zenger, 1998). Alexander et Young (1996a) ajoutent en suivant l'approche ressources et compétences que l'impartition est préconisée si un fournisseur extérieur est plus capable dans un domaine particulier. Quinn (2000) développe cette idée en justifiant le recours à l'impartition lorsque les ressources ne sont pas présentes à l'interne, lorsque le prestataire est plus rapide, lorsque le personnel est plus qualifié à l'extérieur.

Gosse, Sargis et Sprimont (2001) présentent un modèle regroupant les deux approches théoriques, qui délimite deux zones (Figure 16) : une « zone de propriété » composée des activités cœur de compétences de l'entreprise qui ne peuvent être déléguées et une « zone d'externalisation » qui regroupe l'ensemble des activités périphériques de l'entreprise qui peuvent être confiées à l'extérieur. Les auteurs présentent les différentes relations de la manière suivante :

- Les relations [a] et [e] posent la question du caractère stratégique ou non des compétences de l'entreprise,
- Les relations [b] et [d] font le lien entre les concepts principaux des deux courants théoriques,
- Les relations [g] et [j] traduisent des démarches non-efficientes,

- Les relations [f] et [c] sous-tendent le concept de frontière d'efficacité de l'entreprise,
- Les relations [i] et [h] n'adhèrent pas aux conclusions de la théorie des coûts de transaction.

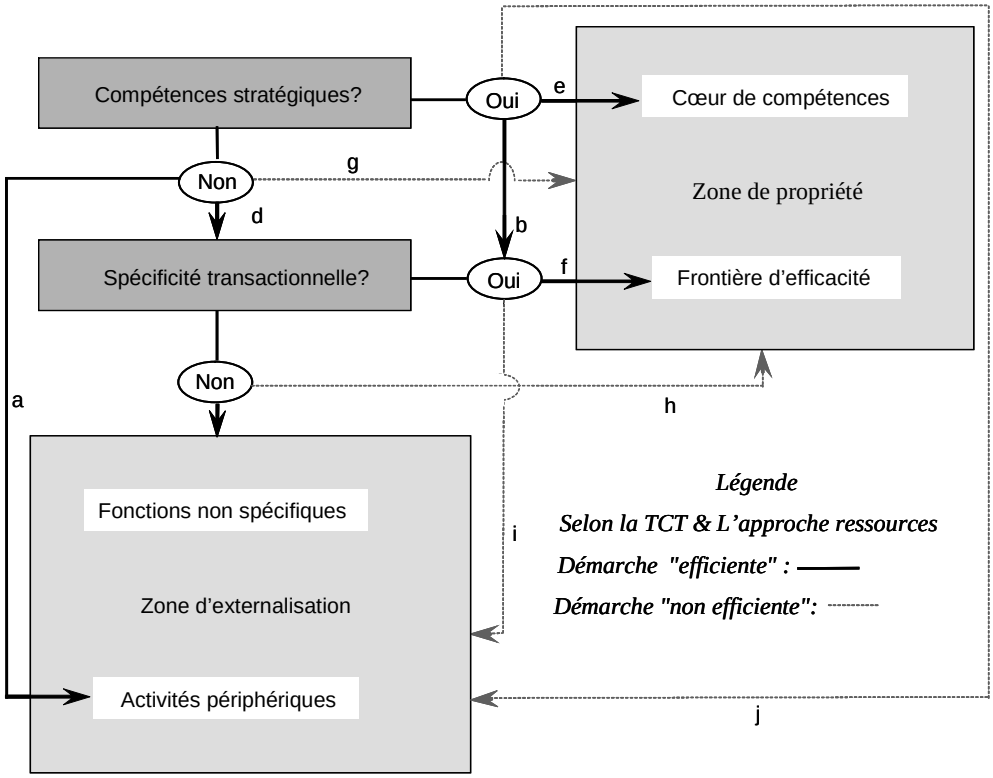

Figure 16 : *Logiques de définition de la zone de propriété et d'externalisation de l'entreprise*

Source : Gosse-Sargis-Sprimont (2001, p9)

2.1.2. *Core competencies vs.* activités périphériques

Le modèle qui distingue les activités clés des activités périphériques rejoint les conclusions de nombreux auteurs (Alexander et Young, 1996b ; Barthélemy, 1999a…) précisant que les managers sont réticents à externaliser des activités clés et qu'ils préfèrent les garder de manière permanente à l'interne. Mais qu'est-ce qu'une « *core competence* » ?

Lors de la présentation de la KBV, nous avons retenu la définition proposée par Collis (1991, p51) qui décrit les « *core competencies* » (ou compétences clés) comme « l'ensemble des actifs fondamentaux de l'entreprise qui définissent un avantage unique ».

Alexander et Young (1996a) soulignent que les managers utilisent le terme de "*core competencies*" de façon relativement différente pour définir :

- Des activités qui sont traditionnellement réalisées à l'interne depuis longtemps,
- Des activités critiques à la performance d'un projet,
- Des activités qui créent un avantage actuel ou potentiel,
- Des activités qui vont permettre la croissance future, l'innovation ou la reconnaissance d'une entreprise.

Barney (1991) explique que l'ensemble des compétences clés d'une entreprise détermine son cœur de métier et lui confère ainsi un avantage concurrentiel. Il définit quatre critères pouvant déterminer si une ressource fait partie du "cœur de métier". Ces critères connus sous le nom de conditions **VRIN** sont :

- la **v**aleur possédée par la ressource
- la **r**areté de la ressource
- l'**i**nimitabilité de la ressource
- La **n**on-substituabilité de la ressource.

Il présente le schéma ci-dessous (figure 17) afin de définir et mesurer l'appartenance d'une ressource au cœur de métier.

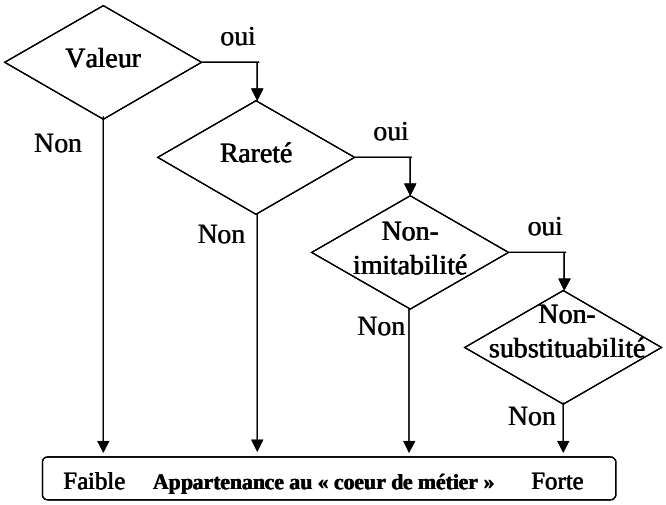

Figure 17 : Proximité avec le « cœur de métier » en fonction des caractéristiques des ressources et des compétences,
Source : Barney (1991), Barthélemy (2001, p87)

Les activités périphériques sont donc toutes les activités qui ne présentent pas un avantage concurrentiel, qui ne sont pas une activité clé et qui n'appartiennent pas au cœur de métier. Cependant, sont à exclure, toutes les activités qui sont imbriquées étroitement avec une activité cœur. Pour la TCT, un degré de coordination élevé est un frein à l'impartition (présence de coûts de coordination sur le marché) ; de plus, pour la RBV, plus la fonction est coordonnée aux autres activités de l'entreprise et plus elle bénéficie d'interactions (Gosse, Sargis et Sprimont, 2001). Ainsi, l'organisation pourrait être représentée ainsi (Figure 18):

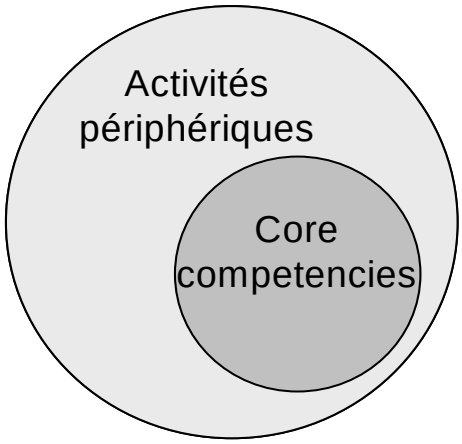

Figure 18: L'activité globale de l'entreprise divisée en compétences clés et en activités périphériques
(d'après EIRMA)

Les activités périphériques peuvent être imparties à la différence des activités cœur qui doivent être conservées à l'interne (Barthélemy, 1999a).

Quinn et Hilmer (1994) proposent un modèle de décision de l'*outsourcing* :

- L'entreprise doit concentrer ses ressources propres sur un ensemble de compétences clés pour lesquelles elle peut obtenir un avantage concurrentiel et fournir une valeur unique aux clients.

- L'entreprise doit *outsourcer* de façon stratégique les autres activités même celles traditionnellement intégrées si elle n'a ni un besoin stratégique important, ni des capacités spéciales.

Ils précisent que les prestataires ne sont pas toujours fiables et compétents et que leurs coûts peuvent se révéler supérieurs aux coûts internes, dans ce cas et proportionnellement au caractère stratégique de l'entreprise cliente, l'*outsourcing* devient difficile.

2.2. La R&D : une activité *core* à mener en interne?

Pour poursuivre ce raisonnement en le centrant sur l'activité étudiée, il faut se demander si la R&D est une activité stratégique.

Quatorze entreprises interrogées positionnent la R&D comme une activité clé, une seule entreprise (E11) est d'avis contraire et deux entreprises (E3 et E6) considèrent que leur pôle de R&D à l'interne est trop petit pour qu'il fasse partie d'une activité clé. La R&D fait donc partie intégrante du cœur de métier. Ainsi, si on reprend le modèle de Gosse, Sargis et Sprimont (2001) présenté page 157 qui propose de déterminer une zone de propriété et une zone d'externalisation, l'activité de R&D qui est une compétence clé (elle ne peut, quand elle est prise globalement, que très rarement être considérée comme une activité périphérique) est située dans la zone de propriété, elle ne peut donc être confiée à un tiers. Si elle était impartie, elle suivrait donc la relation [j] jugée, par les auteurs, impensable et traduisant une erreur de diagnostic des compétences stratégiques de l'entreprise. Effectivement, l'activité de R&D ne semble pas pouvoir être impartie (si on la considère comme un seul bloc). Mais qu'en est-il pour chaque activité ?

En effet, il n'y a pas une mais des activités de R&D. De plus, les personnes interviewées ont souvent laissé percevoir une certaine hiérarchisation des activités, voire des projets, de R&D. Ainsi, E1 explique qu' « on ne peut pas vraiment dire que tous les projets sont stratégiques pour l'entreprise ». Un parallèle peut donc être établi avec le cœur de métier/activités périphériques de l'entreprise : en effet, un cœur de métier apparaît à l'intérieur de l'activité de R&D, on peut parler de « cœur de recherche ».

Plusieurs auteurs ont déjà initié ce point en distinguant certains projets de R&D pouvant être impartis alors que d'autres doivent être conservés à l'interne : Freeman (1991) indique que les zones les plus importantes stratégiquement parlant et les plus sensibles de la R&D doivent rester à l'interne dans les entreprises pour des raisons compétitives ; pour Ulset (1996), l'impartition de projets R&D devrait être la solution choisie uniquement dans le cas de projets de petite échelle et complémentaires qui nécessitent d'avoir accès à une connaissance ou à une technologie extérieure supérieure ; Mowery (1983) explique que certains projets complexes forment le cœur des activités de recherche ; Kay (1997) définit une zone où la R&D est plus susceptible d'être internalisée.

Le choix des activités de R&D à confier à l'extérieur semble donc très délicat. En effet, Pisano (1990) explique que les décisions pour savoir quelles nouvelles capacités technologiques étaient à développer à l'interne et quelles étaient celles qu'il fallait obtenir à travers des contrats et des collaborations, pouvaient affecter la viabilité de l'entreprise à long terme.

Les résultats issus des entretiens menés sont repris dans le schéma suivant (Figure 19). L'activité de R&D y est scindée en activités cœur et en activités périphériques. Celles considérées comme le cœur de la R&D doivent rester à l'interne et celles plus périphériques peuvent être confiées à l'extérieur.

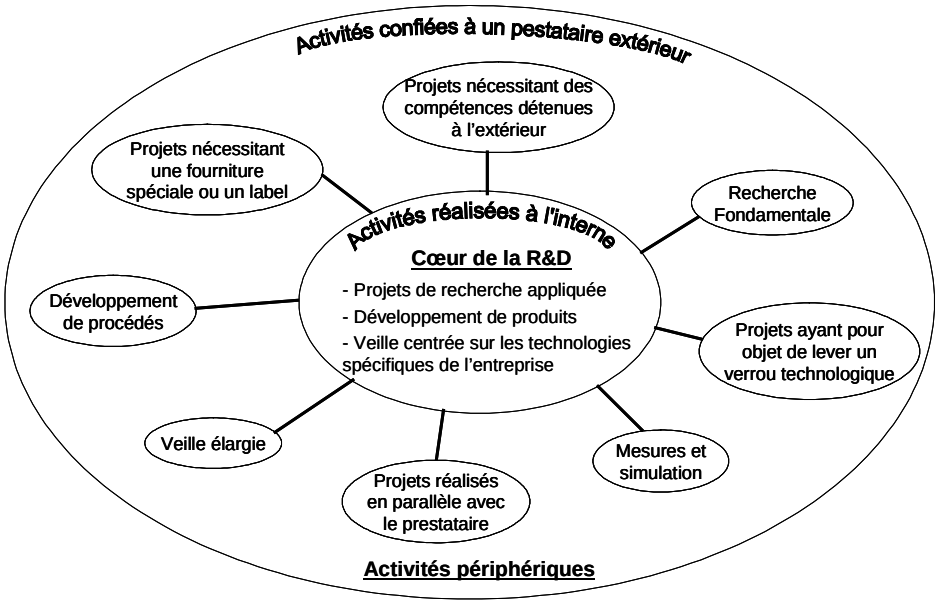

Figure 19 : La R&D globale de l'entreprise divisée en compétences clés et en projets périphériques

(Cette présentation complète un premier résultat publié (Dumoulin et Martin, 2003))

2.3. Caractérisation d'une impartition

Une fois cette séparation faite, il est intéressant de s'interroger sur les caractéristiques des impartitions observées. En effet, dans sa définition de l'impartition, Barreyre (1968, p77) présente deux types de différenciation :

- La première oppose l'impartition de capacité à l'impartition de spécialité : lorsque l'entreprise impartitrice fait appel à un prestataire parce qu'elle n'a pas la compétence interne pour satisfaire un besoin, il s'agit d'une impartition de spécialité. Si l'entreprise possède cette compétence mais qu'à l'instant *t* elle ne peut faire face à une demande trop importante, elle peut faire appel à un prestataire, dans ce cas, il s'agit d'une impartition de capacité.

- La seconde oppose l'impartition conjoncturelle et l'impartition structurelle. Il y a impartition conjoncturelle lorsque le recours au partenaire est occasionnel ou épisodique. Il y a impartition structurelle lorsque le recours au prestataire est régulier, durable ou continu.

Lors des interviews réalisées, il a été observé que ces caractéristiques variaient principalement en fonction de l'activité de R&D impartie et que les résultats obtenus étaient relativement similaires d'une entreprise à l'autre.

Pour chaque entreprise de l'étude empirique, le tableau 13 présente, pour chaque activité de R&D, les caractéristiques de l'impartition : si l'impartition est conjoncturelle (IC) ou structurelle (IL) et si l'impartition est de spécialité (IS) ou de capacité (IK). Cependant, l'entreprise peut ne pas impartir un type de R&D (NI) ou ne pas allouer de budget à cette activité (NA) (NR : non renseigné).

	E1	**E2**	**E3**	**E4**	**E5**	**E6**	**E7**	**E8**	**E9**	**E10**	**E11**	**E12**	**E13**	**E14**	**E15**	**E16**	**E17**	**ES1**	**ES2**
RF	IL IS	IL IS	IL IS	IL IS	IL IS	NA	NA	IL IS	IL IS	IL IS	IL IS	IL IS	IL IS	IL IS	IL IS	IL IS	IL IS	IL IS/IK	IL IS/IK
RA	IC IK	IL IS	IL IS	IC IK/IS	IC IK/IS	NA	IL IS	IC IK/IS	IC IS	IC IS	IC IS	IC IS	NI	IL IS/IK	IL IS	IL IS	IL IS	IL IS/IK	IL IS/IK
DPD	NI	IL IS	IL IS	NI	NI	NI	IC IS	NI	NI	NI	IC IS	IC IS	NI	IC IS/IK	IC IS	IL IS	IL IS	NR	NR
DPC	IL IS	IL IS	IL IS	IL IS	IL IS	IL IS	IL IS	IL IS	IL IS	IL IS	IC IS	IC IS	IL IS	IL IS	IL IS	NA	IL IS	IC IK	IC IK
VE	NI	NA	NA	NI	NI	NA	NA	NI	NI	NI	NR	IC IK	NR	IC IK	IL IK	IL IS	IL IK	NI	NI

Tableau 13 : Synthèse empirique : caractéristiques de l'impartition des activités de R&D pour chaque entreprise interrogée

Une lecture rapide montre que la recherche fondamentale (RF) est une activité impartie de manière régulière et continue avec un objectif de recherche de compétences. Certaines parties de la recherche appliquée (RA) sont confiées à l'extérieur avec le même objectif, pour certaines entreprises il s'agit d'un recours occasionnel, pour d'autres ce choix est régulier. En ce qui concerne le développement de produits (DPD), celui-ci est dans une majorité des cas réalisé en interne, E2 et E3 ont recours de manière structurelle au centre de leur maison mère qui possède les connaissances et le savoir. E16 n'a pas de recherche interne. Le cas de E15 sera discuté dans la troisième partie de ce travail. Les autres impartitions de projets de développement de produits sont occasionnelles et souvent une réponse à un verrou technologique ou encore nécessaires pour une labellisation.

Le développement de procédés (DPC) nécessite généralement le concours régulier de prestataires spécialistes.

La veille (VE) est réalisée généralement en interne sauf pour certaines entreprises qui préfèrent la faire réaliser par d'autres par économie de temps et de moyens.

2.4. L'aspect législatif et les aides financières

Concernant la décision d'impartir ou non un projet de R&D, un dernier point doit être détaillé. Lors de l'étude des avantages et des freins à l'impartition de la R&D, une des raisons évoquées était de répondre à la législation, notamment par le besoin d'une labellisation. Mais le rôle et l'influence de l'état ne se limitent pas à l'aspect contraignant reflété par cette raison. En effet, l'Etat français mène, particulièrement depuis 1999, une politique d'incitation à la recherche, notamment par l'instauration de la loi Allègre mais aussi par le développement des aides en faveur de l'innovation (comme les aides de l'Oséo-Anvar).

2.4.1. La loi Allègre de 1999

La loi sur l'innovation et la recherche date du 12 juillet 1999 (loi n°99-587)[56], elle vise à favoriser le transfert des technologies de la recherche publique vers les industriels. Cette loi se compose de quatre volets :

- la mobilité des hommes et des femmes de la recherche vers l'entreprise,
- les collaborations entre la recherche publique et les entreprises,
- le cadre fiscal pour les entreprises innovantes,
- le cadre juridique pour les entreprises innovantes.

2.4.2. L'Oséo-Anvar et les autres aides

Différentes aides sont proposées par l'Oséo : l'aide au produit innovant, l'aide au transfert de technologie, l'aide à la création d'entreprise innovante, le prêt participatif d'amorçage, l'aide au recrutement pour l'innovation, la prestation technologie réseau, l'aide au partenariat

technologique, le contrat de développement innovation, la biotech garantie, les fonds de garantie innovation, la garantie de caution sur projets innovants… et un concours de création d'entreprise.

Les deux aides principales sont :

- Le financement de l'Anvar comme avance remboursable était, pour 2004, de 100 000 € en moyenne par projet (de 3 000 à 1,5 milliard d'euros). Seules les entreprises de moins de 2 000 personnes peuvent en bénéficier. Un projet est choisi en fonction de sa cohérence et de sa valeur innovante. Tous les mois, une commission se réunit, au niveau local (sauf pour les très gros projets), pour choisir les projets à financer. Dans un projet d'innovation, 50% des dépenses seront financées. Si le projet aboutit, alors l'entreprise sera tenue de rembourser sur une période donnée la somme prêtée par l'Anvar, sinon la somme est considérée comme une subvention. Ce financement est une politique incitative de l'Etat français (O2).

- Le crédit d'impôt recherche[57] : il s'agit d'une aide publique qui consiste en une réduction d'impôt égale à la moitié des dépenses de recherche-développement engagées sur une année, minorée de la moyenne des dépenses de même nature des deux années précédentes. Toutes les entreprises industrielles et commerciales peuvent en bénéficier ainsi que les associations. Plus de 3000 entreprises en bénéficient chaque année. Les activités de recherche entrant dans le cadre de ce crédit d'impôt sont :

  - les activités à caractère fondamental,
  - les activités de recherche appliquée visant à discerner les applications possibles de la recherche fondamentale,
  - les activités de développement expérimental.

[56] Parue au Journal officiel du 13 juillet 1999.
[57] Les renseignements sont issus du guide du Crédit d'Impôt Recherche édité par le Ministère de la Recherche (2003).

Le projet permettant l'éligibilité au crédit doit posséder une originalité ou une amélioration de produit ou de processus. Les dépenses prises en compte sont variées : les dotations aux amortissements, les dépenses de personnel et de jeunes docteurs, les dépenses de fonctionnement, les frais de dépôt et de maintenance des brevets, la moitié des dépenses de normalisation afférentes aux produits de l'entreprise, les opérations confiées à des organismes de recherche agréées (publics, privées et des bureaux de style), les dépenses liées à l'élaboration de nouvelles collections, les dépenses de veille technologique.

2.4.3. Les aides et l'impartition

Ce paragraphe a pour objectif d'examiner si les financements publics et les aides de l'Oséo incitent les entreprises à impartir. Les données recueillies empiriquement ne permettent pas de répondre à cette question. Aussi, pour tenter d'apporter des conclusions sur ce point, les informations présentes dans les données quantitatives ont été utilisées. Ces dernières permettent de répondre à quatre des propositions (ou questions) que nous nous sommes posées durant la phase de recueil de données et d'analyse. Les mémos (outils incontournables de l'approche enracinée) ont collecté au fil des mois et de l'avancée des travaux (recueil et analyse voire littérature) un nombre important de questionnements et d'idées (suggestions) qui ont guidé les phases postérieures de la recherche. Ces questionnements s'inséraient dans les entretiens ou guidaient nos observations ou influençaient le choix des entreprises interrogées ou encore (et c'est le cas pour chaque recours aux données quantitatives), lorsque l'information n'était pas disponible sur le terrain, se transformaient en propositions que nous cherchions à tester avec les données disponibles dans les bases de données. Ainsi, contrairement à une recherche quantitative classique, les propositions énoncées ne sont pas issues de la littérature mais font suite aux investigations empiriques et aux analyses des données qualitatives. Leur validité pourrait donc être contestée. Toutefois, nous rappelons que la théorie enracinée préconise de recourir à toute méthode permettant d'apporter une information nouvelle afin de comprendre le phénomène étudié.

Dans le cas présent, nous cherchions à répondre à l'interrogation suivante : les aides publiques influencent-elles les entreprises à impartir certains de leurs projets ? Les bases de données ont fourni différentes variables afin de réaliser des tests permettant d'aiguiller notre réponse : les

financements publics reçus, les ressources de l'Anvar et la DERD. Une distinction a été réalisée entre les entreprises (prises dans leur ensemble) et les PME puisque nous voulions observer l'impact des aides sur les PME. En effet, nous pensons (suite aux entretiens réalisés avec C4 et O2) que certaines PME ne possédant pas de R&D interne peuvent accéder à la R&D par l'impartition lorsque le coût de la recherche est financé en partie.

Quatre propositions (posées sous forme de questions) ont été traitées :

- les financements publics influencent-ils les entreprises à impartir des projets de R&D ?
- Les ressources issues de l'Anvar[58] influencent-elles les entreprises à impartir des projets de R&D ?
- les financements publics influencent-ils les PME à impartir des projets de R&D ?
- Les ressources issues de l'Anvar influencent-elles les PME à impartir des projets de R&D ?

Pour répondre à ces propositions, quatre variables ont été créées dans le fichier 2003 issu de l'enquête sur le R&D dans les entreprises en France :

- une variable PME : les entreprises dont l'effectif est supérieur ou égal à 500 personnes sont considérées comme des grandes entreprises, les autres sont assimilées à des PME (source : repères et références statistiques, 2006). 3318 entreprises sont des PME dans le fichier 2003.

- Une variable financement public (Financement) et une variable Anvar (Anvar), toutes deux qualitatives (oui/non) : les entreprises reçoivent-elles un financement public ? Reçoivent-elles des ressources Anvar ?

- Une variable quantitative part de la DERD (part-DERD) qui correspond à la part de la DERD dans le budget total de R&D pour l'entreprise.

[58] En 2003, date du fichier, l'Anvar n'est pas encore devenue Oséo. Dans le reste de la thèse, ces deux noms seront utilisés indifféremment.

Manipulant, pour les quatre propositions, une variable qualitative et une variable quantitative, quatre tests de Fisher ont été réalisés. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant (Tableau 14)[59].

Propositions	Variable 1 manipulée	Variable 2 manipulée	Test	Conclusion
Les financements publics influencent-ils les entreprises à impartir des projets de RD ?	Financement public (financement) - variable qualitative	Part de DERD- Variable quantitative	Fisher	Le test est significatif (0,000). Les entreprises ayant reçu des financements publics ont une part de DERD plus importante[60].
Les ressources de l'Anvar influencent-elles les entreprises à impartir des projets de RD ?	Ressources provenant de l'Anvar (anvar)- variable qualitative	Part de DERD- Variable quantitative	Fisher	Test non-significatif (13,8%)
Les financements publics influencent-ils les PME à impartir des projets de RD?	Financement public (financement) - variable qualitative	Part de DERD- Variable quantitative	Fisher	Test significatif (0,000). Les PME ayant reçu des financements publics ont une part de DERD plus importante.
Les ressources de l'Anvar influencent-elles les PME à impartir des projets de RD?	Ressources provenant de l'Anvar (anvar)- variable qualitative	Part de DERD- Variable quantitative	Fisher	Test significatif (0,004). Les PME ayant reçu des ressources de l'Anvar ont une part de DERD plus importante.

Tableau 14 : Propositions relatives aux aides

Les PME accordent une part plus importante de leur budget de R&D à des délégations de projets R&D lorsqu'elles reçoivent des financements publics et des financements de l'Anvar.

Les entreprises, dans un ensemble, qui reçoivent des financements publics accordent, elles aussi, une part plus importante de leur budget de R&D à l'impartition. On ne peut conclure pour les entreprises qui bénéficient des ressources de l'Anvar.

[59] Les résultats complets sont proposés en annexe 10

[60] Ceci n'est pas étonnant puisque pour les financements sont souvent accordés à des entreprises qui n'ont pas beaucoup de moyens à accorder à la R&D et donc qui n'ont pas un pôle R&D développé en interne, elles ont donc recours à l'extérieur pour leur projet.

Ce point sur les aides a étudié séparément les PME et les entreprises impartitrices dans leur ensemble. Cette scission soulève de nouvelles questions : y a-t-il une entreprise type qui externalise ? La caractéristique taille (PME *vs*. grandes entreprises) est-elle distinctive ? Existe-t-il d'autres caractéristiques permettant d'expliquer pourquoi une entreprise a plus recours qu'une autre à l'impartition ? Pour répondre à ces questionnements, intéressons-nous aux acteurs de l'impartition.

Section 3. Les acteurs en action

Avant tout, une impartition est une relation entre un client et un prestataire. Dans ce point, les entreprises qui impartissent un projet de R&D et les prestataires choisis pour réaliser cette mission seront étudiés.

1. Les entreprises impartitrices

Peut-on définir une entreprise impartitrice type ? Certaines entreprises impartissent-elles plus leur R&D que d'autres? Est-ce fonction de la taille de l'entreprise, de son secteur d'activité (les entreprises du secteur automobile et pharmaceutiques impartissent-elles plus (mémo état des lieux (1)) ?) ? Une entreprise publique impartit-elle plus (mémo(E4))? Suite aux entretiens de E3 et P1, nous nous sommes demandé si les entreprises appartenant à un groupe impartissaient plus que les autres ? même question pour les entreprises étrangères ? Les données recueillies empiriquement ne permettent pas de répondre à ces questions que nous nous sommes posées dès le début des investigations empiriques. Pour tenter d'éclaircir ce point, les informations présentes dans les deux bases quantitatives ont été utilisées : à la fois la base ERIE de 2002 et les données de l'enquête sur le R&D dans les entreprises en 2003 (base RD).

Plusieurs propositions ont été testées :

- Le recours à l'impartition pour la R&D dépend-il (base ERIE) :
  - de la taille de l'entreprise impartitrice ?
  - de son secteur d'activité ?
  - de son appartenance ou non à un groupe ?
- Les entreprises publiques ont-elles plus recours à l'extérieur que les entreprises privées ? (base RD).
- Les entreprises ayant un centre de recherche ont-elles moins recours à l'extérieur que les autres ? (base RD).
- La nationalité du groupe influence-t-elle le recours à l'extérieur ?

Pour répondre à ces propositions, plusieurs variables ont été créées :

- une variable PME dans la base ERIE : les entreprises dont l'effectif est supérieur ou égal à 500 personnes sont considérées comme des grandes entreprises, les autres sont assimilées à des PME (source : repères et références statistiques, 2006).
- une variable Nat_ét qui précise si l'entreprise est française ou si elle dépend d'un groupe étranger.
- Une variable nationalité qui reprend 6 nationalités étrangères différentes : USA, GB, japon, ALL, autres pays d'Europe, autres pays.

Les modalités des tranches d'effectifs sont 0 salarié, 1 (donneur d'ordres), de 1 à 9 salariés, de 10 à 19, de 20 à 49, de 50 à 99, de 100 à 249, de 250 à 499, de 500 à 999, de 1000 à 1999, et 2000 ou plus.

Manipulant des variables qualitatives et quantitatives, des tests de Fisher ont été réalisés. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant (Tableau 15)[61].

[61] Les résultats complets sont proposés en annexe 10.

Propositions	Variable 1 manipulée	Variable 2 manipulée	Test	Conclusion
Le recours à l'impartition pour la R&D dépend de la taille de l'entreprise	Effectif en tranches (TEFF)- Variable qualitative	Part de relations de R&D (R_partot)- Variable quantitative	Fisher	Test non significatif (0, 085)
Les PME ont plus recours à l'impartition pour la R&D que les grandes entreprises	PME (PME)- Variable qualitative	Part de relations de R&D (R_partot)- Variable quantitative	Fisher	Test non significatif (0,648)
Le recours à l'impartition pour la R&D dépend du secteur d'activité de l'entreprise	Secteur d'activité (APE)- Variable qualitative	Part de relations de R&D (R_partot)- Variable quantitative	Fisher	Test significatif (0,000) Les secteurs de l'automobile, des produits minéraux, de l'eau-gaz-électricité ont une part de relations en R&D plus importante
Le recours à l'impartition pour la R&D dépend de l'appartenance ou non à un groupe	Appartenance à un groupe (Groupe)- Variable qualitative	Part de relations de R&D (R_partot)- Variable quantitative	Fisher	Test significatif (0,000) Les entreprises faisant partie d'un groupe ont plus de relations
Les entreprises publiques ont plus recours à l'extérieur que les entreprises privées	Entreprise publique (PME)- Variable Qualitative	Part de DERD (part-DERD)- Variable quantitative	Fisher	Test significatif (0,000) Les entreprises publiques ont plus recours à l'extérieur que les entreprises privées
Les entreprises ayant un centre de recherche ont moins recours à l'extérieur	Centre de recherche (centre de recherche)- variable qualitative	Part de DERD (part-DERD)- Variable quantitative	Fisher	Test non-significatif (0,224)
La nationalité du groupe influence le recours à l'extérieur	nationalité France/étranger (Nat-ét)- variable qualitative	Part de DERD (part_DERD)- variable quantitative	Fisher	Test non significatif (0,122)
La nationalité du groupe influence le recours à l'extérieur	6 nationalités différentes (nationalité)- variable qualitative	Part de DERD (part_DERD)- variable quantitative	Fisher	Test non significatif (0,313)

Tableau 15 : Propositions liées à l'entreprise impartitrice

Synthèse des résultats :

5 tests sont non-significatifs, ce qui ne permet pas de statuer sur ces propositions.

Toutefois, les entreprises des secteurs de l'automobile, des produits minéraux et de l'eau-gaz-électricité ont les parts de relations d'impartition de la R&D les plus importantes (suivis par les secteurs de la pharmacie et de l'édition).

On peut également ajouter que les entreprises publiques impartissent plus, tout comme les entreprises faisant partie d'un groupe (qui ont un nombre de relations intragroupe supérieur à celui des relations intergroupe). Ce dernier point semble logique, puisque les groupes (comme le groupe dont un responsable au centre de recherche P1 a été interrogé) souhaitent « favoriser les échanges » en matière de R&D afin notamment de réaliser des économies d'échelle et d'éviter les doublons (d'après P1).

2. Les prestataires

2.1. Analyse qualitative

Quand le choix du prestataire est abordé avec les répondants, plusieurs indiquent qu' « il n'y a pas de règle organisée » (E10) et que la sélection du prestataire est finalement, « un procédé assez flou » (E11). La réponse généralement citée est « pour ses compétences » (E16). Les entreprises distinguent le recours à un prestataire lors d'une impartition de spécialité (la majorité des cas) et le recours à un prestataire lors d'une impartition de capacité. Dans ce dernier cas, la sélection du prestataire se base plus sur la « qualité » et les « moyens techniques » (E12). Ce dernier a également expliqué que, lorsqu'il s'agit d'un problème passager, il a également recours à S9 pour qu'un ingénieur vienne travailler en interne, mais il reconnaît que cela s'apparente plus à de l'intérim qu'à une véritable impartition.

Cependant, un problème de connaissance du marché est ressorti de l'étude. Pour S6, « l'*externalisation* de la R&D est [même] un non-marché ». Même si ce propos peut être nuancé par d'autres : « [c'est] un marché en pleine expansion » (C4), il semble qu'il existe peu d'entreprises (c'est différent pour les laboratoires publics) proposant ce genre de services

et que certaines compétences ne soient pas disponibles : « vous en connaissez vous des entreprises qui travaillent sur [X], dites moi ça m'intéresse » (E4) ou encore ES2 qui explique « on n'a pas vraiment de concurrents ». La publicité et la communication se révèlent difficiles pour cette activité. A la question « comment avez-vous connu votre prestataire ? », les réponses ont été nombreuses et variées :

- Par des salons professionnels (CS1), comme le salon de la recherche et de l'innovation ou lors de rencontres organisées, comme des petits déjeuners-conférences (A6) ou des clubs (L1),
- Des congrès, colloques (E16) ou publications (S3),
- Par les travaux de veille (E8),
- Par le réseau (fournisseurs, clients…) et le bouche à oreille (ES1),
- Par Internet (S4),
- Par les interfaces comme O1, A4 et A6, par les SAIC comme A2, les chambres de commerce et d'industrie (A6) et les financeurs (O2),
- Par renommée (« les prestataires, on les choisit parce qu'ils ont une notoriété dans le domaine considéré » (E9)),
- Par les relations liées aux anciens élèves ou employés (S4 et S5),
- Par démarchage (S4),
- Par les associations comme l'ASRC (S8),
- Par une expérience précédente (C3, C4) ou habitude (E17). Sur ce dernier point, E10 ajoute : « on a tendance à travailler avec des gens, quand la problématique évolue, on reste avec eux au lieu d'aller voir les plus pertinents, on n'a donc pas forcément les prestataires les plus pertinents ».

C4 précise également que les PME ont « peur des partenaires publics car ils sont peu impliqués ». Il semble que les impartitions auprès des laboratoires publics correspondent à de la recherche plus fondamentale (recherche fondamentale orientée ou recherche appliquée relativement amont), et que les entreprises fassent appel à des prestataires privés lors des phases de recherche appliquée tendent vers le développement. Les prestataires privés sont également privilégiés dans le cas du développement de procédés.

L'approche ressources-compétences considère qu'on délègue une activité dans le but d'acquérir des compétences. Ainsi, de manière indirecte, elle suggère que le prestataire doit posséder les compétences recherchées. De plus, de nombreux travaux sur les relations privé-public en R&D, établissent que le recours à un prestataire public tend à se concentrer sur des projets de recherche plus fondamentale ou générique et à délaisser les projets liés aux applications commerciales (Miotti et Sachwald, 2003). Toutefois, les conclusions de Cohen, Nelson et Walsh (2002) sont sensiblement différentes, puisque les auteurs établissent que l'impact des relations avec la recherche publique est surtout important dans la recherche appliquée, notamment dans les domaines de l'ingénierie, des sciences des matériaux et de l'informatique.

Les répondants se basant sur leurs relations de manière générale (sans s'arrêter sur un projet précis) ont apporté des généralités mais il n'a pas été possible de comprendre réellement comment un prestataire était choisi, sur quels critères. Par contre, certaines informations présentes dans les bases de données semblent intéressantes sur ce point.

2.2. Analyse statistique : propositions et tests

Les informations présentes dans les deux bases quantitatives ont donc été utilisées : à la fois la base ERIE de 2002 et les données de l'enquête sur la R&D dans les entreprises en 2003 (base RD). Plusieurs points cherchaient à être précisés : la nature du prestataire (public, SRC, entreprises…), ses caractéristiques (localisation, entreprises du groupe…), le résultat attendu et l'activité de R&D. En effet, les entretiens et l'état des lieux ont amené plusieurs interrogations ou propositions : les entreprises impartissent au niveau local (sauf dans le cas de la recherche fondamentale) (mémo, état des lieux (1)), on ne fait pas appel à des prestataires publics si on veut aboutir à un produit (mémo, L1), la recherche de compétences est le critère le plus important…

Plusieurs propositions ont été testées :

- Où se situe le prestataire lorsque les PME impartissent ? Les PME préfèrent-elles impartir localement ?

- La nature du prestataire dépend-elle du type d'activité de R&D recherché ? Dépend-elle aussi du résultat recherché ?
- Les critères de choix du prestataire sont-ils liés à sa nature ?
- Chaque type d'activité de R&D influence-t-il les critères de choix ?
- Le type d'activité de R&D influence-t-il le recours à des entreprises du groupe ?
- La nature du prestataire dépend-elle de la durée du projet ? A-t-on plus recours à un laboratoire public dans le cas de contrat de long terme ?

Les modalités des variables utilisées sont les suivantes :

- pour la localisation du prestataire, 7 modalités sont différenciées : échelon local, même région, une autre région de France, UE, USA et Canada, Asie et autres pays.
- pour la nature de l'entreprise, 6 modalités sont distinguées : consortium de recherche, entreprise avec R&D, entreprise sans R&D, centre technique, laboratoire public et association.
- pour la durée du projet, 3 modalités se présentent : moins de 1 an, de 1 à 5 ans, plus de 5 ans.

Pour les critères de sélection, 9 variables sont présentées qui sont : appartenance au groupe, moyens techniques, notoriété du prestataire, prix, qualité, proximité, complémentarité des compétences, garantie d'un contrat long et pas de sélection. Une analyse de proximité (comme préconisée par Liquet, Flambard et Jean, 2003), a été réalisée afin de réduire ce nombre de variables, 3 se sont détachées : prix, moyens techniques et complémentarité des compétences, les autres étant groupées, la qualité a été choisie de manière aléatoire.

Pour les types de R&D, 4 variables sont distinguées : la recherche, le développement expérimental, le développement industriel et la mise en production.

Pour les résultats recherchés, 5 variables sont différenciées : produit, prototype, logiciel, dépôt de brevet, copublication.

Manipulant des variables qualitatives et quantitatives, des tests de Fisher et des tests du Khi-deux ont été réalisés. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant (Tableau 16) et pour certains détaillés par la suite (les calculs sont en annexe 10).

Propositions	Variable 1 manipulée	Variable 2 manipulée	Test	Conclusion
Les PME impartissent au niveau local	Localisation du partenaire de la relation (R_lieu)- Variable qualitative	PME (PME)- Variable qualitative	Khi-deux	Test significatif (0,000) Les PME impartissent plus à l'échelon régional et national. Les grandes entreprises aux niveaux national et européen
La nature du prestataire dépend du type de R&D recherché	Nature du prestataire (R_nature)- Variable qualitative	Type de R&D (R_role) - 4 variables qualitatives	4 tests Khi-deux	Le test n'est significatif que dans la mise en production (0,012). Dans ce cas, les firmes privilégient les entreprises avec R&D et les centres techniques
La nature du prestataire dépend du résultat recherché	Nature du prestataire (R_nature)- Variable qualitative	Résultat recherché (R_resul)- 5 variables qualitatives	5 tests Khi-deux	4 tests sont significatifs, ils sont présentés ci-dessous au point A. Le test sur la réalisation d'un produit est non significatif (0,091)
Les critères de sélection du prestataire déterminent sa nature	Critères de sélection (R_crit)- 4 variables qualitatives	Nature du prestataire (R_nature)- Variable qualitative	4 tests Khi-deux	Les tests sur les prix et la complémentarité des compétences sont non-significatifs (0,062 et 0,661). Détail du reste au point B.
Les critères de sélection du prestataire sont fonction du type d'activité de R&D	Critères de sélection (R_crit)- 4 variables qualitatives	Type de R&D (R_role) - 4 variables qualitatives	16 tests Khi-deux	Résultats présentés au point C.
Le type d'activité de R&D influence le recours à des entreprises du groupe	Type de R&D (R_role) - 4 variables qualitatives	Part de relations intragroupe (R_parintra)- Variable quantitative	4 tests Fisher	Les 4 tests sont non-significatifs
La nature du prestataire dépend de la durée du projet	Nature du prestataire (R_nature)- Variable qualitative	Durée du projet (R_duree)- Variable qualitative	Khi-deux	Test significatif (0,000) La durée des relations avec une entreprise avec R&D est souvent de long terme (>5ans), avec un laboratoire ou un centre, la durée est de 1 à 5 ans

Tableau 16: Propositions liées au prestataire

A- Nature du prestataire et résultats recherchés

Sur les 5 tests qui ont été réalisés pour chacun des résultats recherchés, 4 sont significatifs :

- le résultat est un prototype (0,004) : Le prestataire est souvent une entreprise avec de la R&D.
- le résultat est un logiciel (0,043) : le prestataire est souvent une entreprise avec de la R&D ou un centre technique.
- il y a dépôt de brevet (0,02) : l'entreprise dépose plus facilement un brevet lorsque le partenaire est un laboratoire public, un centre technique ou une entreprise sans R&D.
- il y a copublication (0,007) : il n'y a pratiquement pas de copublication sauf lorsque le partenaire est un laboratoire public ou une association.

B- Critères de sélection et nature du prestataire

- le critère de sélection « moyens techniques » (0,000) : les laboratoires publics ou les centres techniques sont généralement choisis pour leurs moyens techniques.
- le critère de sélection « qualité » (0,22) : lorsque l'entreprise recherche la qualité, elle opte plus pour une impartition auprès d'un centre technique ou d'une entreprise avec de la R&D.

C- Critères de sélection et les activités menées

Les significativités des tests sont présentées dans le tableau ci-dessous (Tableau 17) et une courte synthèse analyse les résultats.

	Prix	Moyens techniques	Qualité	Complémentarité des compétences
Recherche	Significatif 0,000	Significatif 0,002	Significatif 0,000	Significatif 0,000
Développement expérimental	Non-significatif 0,155	Significatif 0,000	Significatif 0,003	Significatif 0,000
Développement industriel	Non-significatif 0,985	Significatif 0,000	Significatif 0,000	Significatif 0,000
Mise en production	Non-significatif 0,408	Significatif 0,000	Significatif 0,000	Significatif 0,000

Tableau 17 : Significativité des tests concernant les critères de sélection et les activités de R&D

Quelle que soit l'activité de recherche menée (recherche, développement expérimental, développement industriel, mise en production), les moyens techniques, la qualité et la complémentarité des compétences sont des critères de sélection du partenaire. Par contre, la sélection par le prix n'est valable que lorsque l'entreprise mène une activité de recherche.

Pour reprendre les résultats quantitatifs qui mettent en avant que les PME restent plus à un niveau régional ou national et que les grandes entreprises recherchent des partenaires nationaux ou européens, il semble que la proximité soit effectivement un critère de choix. « On vous connaît plus *a priori*, quand vous êtes proches… même si aujourd'hui la réalité est européenne » (E11 qui est une grande entreprise). Les prestataires étrangers sont surtout privilégiés lorsqu'une entreprise cherche à adapter un produit à un nouveau marché afin d'y pénétrer (E7). Les entreprises commencent par regarder au niveau local avant d'élargir. C4 affirme que la proximité facilite la gestion du projet et que « les PME donnent la priorité à la région puis au pays ».

Il semble donc intéressant d'observer de plus près cette notion de proximité. Les bases de données permettent d'approfondir cette question. En effet, l'analyse précédente (mémo, analyse quanti (5)) a amené plusieurs questions sur la localisation du prestataire : s'il est proche, les relations sont étroites, on choisit un prestataire proche pour des phases de développement…

Plusieurs propositions sont testées :

- La localisation du prestataire dépend-elle de l'activité de recherche menée ?
- Y a-t-il un lien entre la part de relations intragroupe et la localisation du prestataire ? Est-ce que dans le cas d'une impartition à l'intérieur du groupe, le recours à l'étranger est plus fréquent ?
- Choisit-on le laboratoire de recherche le plus proche de chez soi ? Y a-t-il un lien entre la nature du partenaire et sa localisation ?
- La proximité entraîne-t-elle des relations plus poussées ?

Manipulant des variables qualitatives et quantitatives, des tests de Fisher et des tests du Khi-deux sont réalisés. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant (Tableau 18):

Propositions	Variable 1 manipulée	Variable 2 manipulée	Test	Conclusion
Plus les projets sont amont, moins la proximité géographique est nécessaire	Localisation du partenaire de la relation (R_lieu)- Variable qualitative	Type de R&D (R_role) - 4 variables qualitatives	4 tests Khi-deux	Les quatre tests sont non-significatifs
Les relations intragroupe peuvent plus facilement se développer à distance	Localisation du partenaire de la relation (R_lieu)- Variable qualitative	Part de relations intragroupe (R_parintra)- variable quantitative	Fisher	Test significatif (0,000). Lors de relations intragroupe, le partenaire est souvent étranger.
La firme choisit plus facilement un laboratoire public proche géographiquement	Localisation du partenaire de la relation (R_lieu)- Variable qualitative	Nature du prestataire (R_nature) Variable qualitative	Khi-deux	Test significatif (0,000) Les relations avec un centre technique ou un laboratoire public sont souvent au niveau national
Lorsque les entreprises sont proches géographiquement, elles développent des relations de coopération	Localisation du partenaire de la relation (R_lieu)- Variable qualitative	Coopération (R_intens_coop) Variable qualitative	Khi-deux	Test non-significatif (0,076)

Tableau 18 : Propositions liées à la proximité

La préférence nationale semble être souvent le cas sauf pour les relations intragroupe.

En fonction de l'objet du projet imparti et des raisons du choix du prestataire, on peut se demander si ce dernier n'est qu'un simple fournisseur.

2.3. Fournisseur ou partenaire ?

Quelle est la place du prestataire : est-il considéré comme un partenaire ou comme un simple fournisseur ? Ce point a été difficilement abordé avec les répondants. En effet, les personnes

interrogées utilisent indifféremment les termes de partenaires, prestataires et fournisseurs, tout en recourant plus facilement au premier terme. Il est important de souligner que la notion de partenariat est à la mode et donc dès qu'un client entretient des relations plus poussées que du simple achat avec son fournisseur, il parle de partenariat. Des concepts tels que l'opportunisme et la confiance, qui ont été détaillés, n'ont pas la même importance que l'on soit dans une relation avec un simple fournisseur ou avec un partenaire privilégié. Afin de répondre à nos interrogations sur ce point, nous avons d'abord consulté la littérature afin d'analyser plus facilement les informations souvent implicites issues des entretiens.

Richardson (1972) précise que sur ce marché particulier qu'est celui de la technologie, les relations entre l'entreprise cliente et le prestataire deviennent clairement coopératives puisque le prestataire accepte de fournir à une autre entreprise, une technologie, souvent une propriété intellectuelle (voire un dépôt de brevet) mais aussi une assistance technique continue, des idées, des outils….

Un partenaire est une « personne ([ou un] groupe) à laquelle on s'associe pour la réalisation d'un projet ». Les partenaires coopèrent, c'est-à-dire qu'ils « agissent conjointement »[62].

Les entreprises qui développent des relations partenariales doivent « abandonner leur tendance naturelle à se protéger pour apprendre à partager » (Donada et Garrette, 1995, p27). Un partenariat repose sur une confiance et un respect mutuels (Thiétart, 1990) absents dans les relations de sous-traitance habituelle.

Deux visions s'opposent : certains estiment qu'une impartition ne peut réussir que si l'entreprise et le prestataire développent une véritable relation partenariale, alors que d'autres, plus sceptiques quant à l'intérêt même de cette démarche, estiment qu'un partenariat n'a pas lieu de se développer dans un processus d'impartition :

- Delforge (2002) explique que, dans le cadre d'une impartition, les parties doivent mettre en place une véritable collaboration, elles doivent ensemble participer à l'exécution des prestations et décider des orientations à prendre. De plus, un suivi permanent est indispensable. L'auteur va même plus loin, en affirmant que les

[62] Définitions issues du Larousse 2003.

prestataires ne peuvent rester tenus aux seules obligations contractuelles et qu'ils doivent disposer d'une compétence propre à innover et à prendre des initiatives. Elle cite Brousseau (1997, p12) qui considère que « les parties ne sont plus tenues par des obligations contractuelles strictes mais par un engagement moral d'agir dans le sens de l'intérêt commun ». Lépeule (2000) développe l'idée selon laquelle certaines entreprises trouvent un intérêt significatif dans le fait de signer des relations partenariales « fiables, durables et fortes » avec d'autres entités qui maîtrisent parfaitement leur métier.

- Neuville (1997) souligne que le partenariat doit être entendu comme la conciliation d'un contrat de bonne qualité avec une relation de bonne qualité. Il avance que bien que le contrat soit la base, une relation de bonne qualité permet de garder la flexibilité nécessaire pour gérer des contrats de long terme dans une situation de forte incertitude, donc, dans la plupart des cas d'impartition de R&D, mieux vaut établir une relation de qualité, les deux parties ayant intérêt à agir conjointement.

En reprenant les 5 types de relations pour lesquels se pose cette question (à savoir la sous-traitance, la fourniture spéciale, l'externalisation, l'impartition partenariale et l'impartition parentale), le prestataire passe de simple fournisseur à partenaire en fonction :

- des relations qu'il entretient avec le client
- de la liberté que lui laisse le client pour mener à bien le projet
- de la fréquence des échanges
- des informations mises à disposition de part et d'autre.

Aussi, nous considérons que le prestataire est fournisseur dans le cas de la sous-traitance et de la fourniture spéciale mais il devient partenaire quand la relation est assimilée à de l'impartition partenariale ou parentale ou quand il s'agit d'externalisation.

On parle de partenaire lorsque « la motivation des gens porte sur les mêmes choses » (E8).

« Vous avez celui qui est sur un business depuis des années et qui a un rêve, et là, il y a quelque chose qui s'allume et là il ne peut pas vous signer un contrat s'il ne vous considère pas comme un partenaire, s'il ne raisonne pas en partenaire » (ES1).

Une fois le prestataire désigné et l'objet de l'impartition délimité, il faut cadrer la relation par un contrat.

Section 4. Une relation contractuelle par étapes

Cette quatrième section se focalise sur le contrat (1.) et sur les différentes étapes du projet (2.).

1. L'aspect contractuel

L'état des lieux a souligné que 80% des relations d'impartition et de coopération se passent d'engagement contractuel. Par contre, les répondants de l'étude pilote ont mis en avant l'importance du contrat lors d'une impartition de R&D. Sur 678 relations de R&D, dans la base ERIE, 397 ne reposent pas sur un contrat. Pour l'ensemble des interviewés, le contrat est un élément clé, « le contrat est la base de tout » (C2, E9…). Comment expliquer ces différences ? A quoi sert un contrat ? Qui le rédige ? Quelles sont les clauses importantes ?

Dans un premier temps (1.1.), les données quantitatives viendront en réponse à quelques interrogations générales. Puis, 3 grands types de contrats seront mis en évidence, ils sont déduits de l'analyse qualitative (1.2.). Par la suite, le contrat sera détaillé. Ainsi, le point 1.3. expliquera pourquoi le contrat est incomplet, pour se faire, il se basera sur différentes théories traitant cette notion d'incomplétude. Puis, les différentes clauses présentes dans le contrat seront exposées (1.4.).

1.1. Les données quantitatives

Dans un premier temps, il semble intéressant de comprendre pourquoi certaines relations se passent de contrat, les données quantitatives comportent plusieurs informations d'ordre contractuel qui, de plus, sont présentées pour chaque relation étudiée. Il semblait évident que plus le prestataire est proche, moins il est nécessaire d'établir un contrat (cas d'une relation intragroupe comme présentée par E3, mais aussi lorsqu'il y a une véritable coopération entre les partenaires). De même, l'idée d'un lien entre la durée et l'existence ou non d'un contrat est apparue lors des investigations empiriques et principalement des entretiens avec les sous-traitants (S1, S2, S3…).

Plusieurs propositions ont été testées en utilisant les informations présentes dans la base ERIE :

- Les entreprises ont moins recours au contrat dans le cas de relations intragroupe ;
- Le fait de rédiger un contrat dépend de la durée du projet ;
- L'entreprise ne rédige pas de contrat lorsqu'elle coopère avec le prestataire ;
- L'entreprise impartitrice ne rédige un contrat qu'avec un partenaire privé.

Manipulant des variables qualitatives et quantitatives, des tests de Fisher et du Khi-deux ont été réalisés. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant (Tableau 19)[63].

[63] Les résultats complets sont proposés en annexe 10.

Propositions	Variable 1 manipulée	Variable 2 manipulée	Test	Conclusion
Les entreprises ont moins recours au contrat dans le cas de relations intragroupe	Recours au contrat (R_intens_cont)- Variable qualitative	Le partenaire est dans le groupe (R_groupe) Variable qualitative	Khi-deux	Test non significatif (0, 128)
Le fait de rédiger un contrat dépend de la durée du projet	Recours au contrat (R_intens_cont)- Variable qualitative	Durée du projet (R_duree)- Variable qualitative	Khi-deux	Test significatif (0,049) Il y a toujours plus de relations avec contrat. Cependant, plus la durée augmente, plus la part de relations sans contrat augmente aussi.
L'entreprise ne rédige pas de contrat lorsqu'elle coopère avec le prestataire	Recours au contrat (R_intens_cont)- Variable qualitative	Coopération (R_intens_coop) Variable qualitative	Khi-deux	Test significatif (0,000) les conclusions sont inverses à la proposition, lorsqu'il y a coopération, il y a rédaction de contrat.
L'entreprise impartitrice ne rédige pas de contrat avec un partenaire public	Recours au contrat (R_intens_cont)- Variable qualitative	Nature du prestataire (R_nature) Variable qualitative	Khi-deux	Test non significatif (0,822)

Tableau 19 : Propositions liées au contrat

Il ressort de ces tests, que si la durée du projet est longue, les entreprises ne font pas toujours de contrat. Par contre, la deuxième conclusion est un peu surprenante, puisque lorsqu'il y a coopération, il y a rédaction d'un contrat et quand il n'y a pas coopération, il n'y a pas toujours de contrat (ce résultat n'a pu être expliqué).

1.2. Un contrat pour chaque relation d'impartition de la R&D

L'analyse des différents entretiens et des trois contrats obtenus lors de l'investigation empirique a permis de différencier trois grands types de contrats :

a- le contrat dans le cas d'une sous-traitance ou d'une fourniture spéciale,

b- le contrat dans le cas d'une externalisation,

c- le contrat dans le cas d'une impartition partenariale.

Le cas d'une impartition parentale est un peu différent, car dans les cas observés (P1 et E3, E1 et E7, respectivement centre de recherche privé et filiale du même groupe, filiale d'un grand groupe et entreprise regroupant plusieurs filiales et directions techniques), aucun contrat n'est signé, il s'agit plutôt de la simple rédaction d'un projet. Cette solution permet d'alléger les protocoles, diminuer les délais et les coûts liés à l'élaboration d'un contrat, cependant, elle induit de nouveaux risques comme les réorientations ou abandons inopinés de la part de la filiale, la « non-pression » des équipes de recherche (E3), un degré différent de contrôle et de suivi du prestataire : « nous souhaiterions qu'il y ait des contrats écrits avec P1 mais ce n'est pas forcément la volonté de P1, pour avoir un droit de regard, de suivi » (E3).

a- Dans ce premier cas, les contrats sont relativement complets. L'interdépendance est faible. Dans ce contrat, l'identité des parties n'a que peu d'importance. Les échanges sont courts et la prestation est standardisée (comme le précise également Barthélemy, 1998). Le prestataire a une obligation de résultat : « le tout est d'obtenir le résultat demandé » (entreprise 9). Ils sont basés sur le résultat (au sens de la théorie de l'agence) et s'apparentent aux contrats classiques[64] de Williamson.

b- Le contrat d'externalisation en R&D est basé sur un thème de recherche, le prestataire a donc une obligation de moyens et non de résultat (l'acteur engage donc ses actions comme dans le contrat basé sur les comportements de la théorie de l'agence). Les recherches relèvent du long terme. Au fil du temps, les relations peuvent devenir habituelles, c'est le cas par exemple, lorsqu'un laboratoire public de recherche travaille en amont sur la technologie qu'utilise une entreprise. Dans ce cas, les parties peuvent se baser sur le premier (ou un des premiers) contrat rédigé pour l'ensemble des clauses et en changer seulement l'objet. « Depuis 1978, c'est le même contrat avec quelques avenants… on a un accord global, après on négocie commande par commande » (E17). De manière générale, « les chercheurs n'aiment pas faire un contrat » (E10), aussi des structures spécifiques ont été élaborées pour toute la partie administrative (les SAIC).

[64] Voir annexe sur la théorie des coûts de transaction (annexe 8).

c- Le contrat d'impartition partenariale est un contrat évolutif puisqu'il se divise en étapes successives. Il est relativement proche du contrat initial de la relation d'externalisation, cependant, il diffère surtout par le type de prestataire. En effet, dans le cas précédent, le prestataire est souvent public ou particulièrement lié (ancienne filiale par exemple), dans le cas d'impartition partenariale, il s'agit plus souvent d'un prestataire privé : « On n'aborde pas [les deux types de relation] avec le même état d'esprit, mais finalement les contrats ne sont pas si éloignés que ça » (E8). La division en étapes successives est vraiment la particularité de ce contrat : « on travaille par étape » (E9), le but étant à la fin de chaque étape, d'analyser les premiers résultats et de définir la suite du projet : « Dans de nombreux cas, pour ne pas avoir en amont un budget trop important, on découpe le projet en différentes phases permettant de réaliser des *go no go*, d'accumuler plus d'informations et d'aborder les phases suivantes de manière plus sereine. On réalise la première phase, on a eu raison ou tort, mais on a engagé moins de ressources et le donneur d'ordres aussi. C'est un gage de crédibilité pour le donneur d'ordres. Le donneur d'ordres peut décider d'arrêter là le projet ou le réorienter » (S2). Le but étant de « continuer à creuser tel ou tel aspect » (E6) avant de définir les finalités du projet. C'est un contrat basé sur les comportements (au sens de la théorie de l'agence) puisqu'en effet, « on s'engage sur les moyens » (S2) et non les résultats. Toutefois, implicitement, il y a une obligation de résultat : « on a une obligation de moyens… en fait c'est une obligation de résultat mais vous n'écrivez pas ça dans un contrat… Comme résultat, on aura parfois que ça ne marche pas » (ES1). La relation est dynamique et les deux parties sont étroitement liées. « Les contrats [par étapes] sont aussi une porte de sortie » (L1), puisqu'ils permettent d'arrêter un projet prématurément. Le contrat d'impartition partenariale pourrait être apparenté au contrat relationnel de Williamson.

En résumé, « il y a toujours un contrat qui définit les règles du jeu » (S5) mais selon le type de relation, il sera différent puisqu' « on ne juge pas un résultat de recherche comme on juge un résultat de développement » (E8).

1.3. L'incomplétude des contrats en R&D

Les trois contrats présentés précédemment se différencient en premier lieu par leur complétude. En effet, un contrat de sous-traitance sera plus complet qu'un contrat d'impartition partenariale ou qu'un contrat d'externalisation. Cela s'explique en premier lieu par l'objectif à atteindre et le degré d'incertitude des résultats. La notion d'incomplétude des contrats a déjà été largement étudiée dans la littérature notamment dans le cadre de trois théories : La théorie des coûts de transaction (TCT), la théorie de l'agence (TA) et la théorie des contrats incomplets (TCI).

Un contrat est incomplet lorsqu'il ne prend pas en compte toutes les situations possibles et l'ensemble des états futurs. En effet, le contrat incomplet est un contrat dans lequel les parties ne rajoutent pas de clauses supplémentaires, soit à cause des coûts que cela entraînerait, soit à cause de l'invérifiabilité (Hart, 1986). On peut donc conclure que tous les contrats sont incomplets. Cependant, certains contrats sont plus complets que d'autres, c'est-à-dire qu'ils donnent une définition plus précise de la transaction et des moyens de la réaliser (Saussier, 2000). Fréchet (2003, p12) ajoute que les contrats réels seraient situés sur un « continuum allant des contrats très incomplets aux contrats très peu complets ».

Dans la théorie de l'agence[65] dont le point de départ est l'analyse de la relation d'agence[66], le contrat qui lie les parties est incomplet parce que (Coriat et Weinstein, 1995) :

- l'information est imparfaite, relativement à l'état de la nature et aux comportements des agents, et asymétrique (l'agent en sait normalement plus que le principal sur la tâche qu'il a à accomplir).

[65] Il aurait été possible de distinguer la théorie des droits de propriété qui suppose que les contrats sont incomplets dans le sens où l'usage de tout actif physique ne peut être spécifié dans chaque état de la nature (Grossman et Hart,1986). La proximité entre la TA et la théorie des droits de propriété a été assez largement soulignée, aussi nous avons préféré prendre comme référence la première approche.

[66] Une relation d'agence peut être vue comme un contrat par lequel une (ou plusieurs) personne, nommée le principal, engage une autre personne, nommée l'agent, pour exécuter en son nom une tâche quelconque qui implique une délégation d'un certain pouvoir de décision à l'agent. Toute coopération entre agents pose des problèmes pouvant être assimilés à ceux liés à la relation d'agence (Jensen et Meckling, 1976). Dans une telle relation, la situation de l'un des individus dépend d'une action de l'autre (Coriat et Weinstein, 1995).

- Le principal n'a pas les moyens de contrôler parfaitement et sans coût l'action de l'agent.

La question centrale de cette approche est de déterminer le type de structure contractuelle qui minimise les coûts d'agence, c'est-à-dire des coûts (monétaires ou non) que supportent les deux parties afin de mettre en place des systèmes de contrôle et d'incitation. En effet, le principal met en place un système d'incitation et de surveillance qui empêche l'agent d'avoir un comportement susceptible de léser ses intérêts. Les problèmes d'agence sont liés à deux phénomènes majeurs qui sont la sélection adverse (un des contractants peut cacher à l'autre certains éléments de sa situation réelle au moment de la signature du contrat) et le risque moral (l'un des contractants peut abuser de l'autre pendant la phase de réalisation du contrat) (Arrow, 1985 ; Milano, 2002).

Pour la TCT, l'incomplétude des contrats repose sur deux comportements humains qui sont l'opportunisme et la rationalité limitée. L'opportunisme caractérise l'absence d'honnêteté dans les transactions et la recherche de l'intérêt personnel par la ruse. Le principe de rationalité limitée repose sur le fait que, même si les agents sont rationnels, ils ne peuvent prévoir l'ensemble des événements futurs. Ce principe est directement lié à l'incertitude et à la complexité de l'environnement. La TCT met également en avant une asymétrie d'information. Le contrat est évolutif, il est capable de s'adapter à l'évolution de l'environnement.

Concernant les questions liées à l'incomplétude du contrat, la TCI se réfère aux travaux de Williamson. Contrairement aux deux précédentes théories, la TCI repose sur une hypothèse de rationalité substantive et sur une hypothèse d'information symétrique (Baudry, 2003). L'incomplétude s'explique par des contraintes qui s'imposent aux contractants et elle réside, à la différence de la TCT, dans l'incapacité à conclure des contrats complets. En effet, « le juge n'a pas les compétences nécessaires ou suffisamment d'informations pour vérifier un certain nombre de clauses contractuelles, ce qui dissuadera les parties de chercher à écrire un contrat complet » (Fares et Saussier, 2000, p3). Ces auteurs stipulent que l'intérêt des parties peut même être de signer un « contrat vide » ne spécifiant aucune dimension mais qui sera complété par une allocation de droits de propriété.

Les contrats de R&D sont, en réalité, incomplets (Chemla, 1997). En effet, les projets de R&D sont caractérisés par une incertitude élevée (Freeman et Soete, 1997) due aux résultats de ces projets qui ne peuvent être déterminés, au temps nécessaire mais non prévisible pour mener à bien le projet et à la réussite commerciale de l'innovation (Crozier, 1998).

L'objectif d'un contrat d'impartition en R&D sera donc différent : il ne s'agit pas de trouver un équilibre contractuel mais de pouvoir s'adapter aux événements futurs (Williamson, 1996). Les contrats doivent donc être davantage centrés sur l' « esprit » du contrat et du projet que sur la lettre et ils doivent chercher l'équilibre entre le besoin de planification et de flexibilité (Tirole, 1993 cité par Fréchet, 2003). C'est dans cet esprit que Cœurderoy et Quélin (1998, p32) expliquent que « les contrats sont perçus comme des cadres qui donnent une bonne idée des relations entre les agents économiques, qui définissent quelques règles à suivre en cas de doute et qui servent de norme quand les relations cessent de fonctionner correctement ». Ces cadres sont un ensemble de clauses, qui vont être présentées dans le point suivant.

1.4. Un contrat est un ensemble de clauses

Les entretiens réalisés et plus particulièrement trois contrats (un de sous-traitance, un d'externalisation et un d'impartition partenariale) obtenus lors de l'investigation empirique ont permis de mettre en évidence les différentes clauses spécifiques à une impartition de R&D.

La présentation de ce point sera inverse aux présentations des points précédents puisqu'une synthèse des clauses d'un contrat d'impartition (de manière générale) sera d'abord exposée avant de s'intéresser aux clauses mises en évidence dans l'étude empirique. Ceci juste dans un objectif de faciliter la lecture puisqu'il semblait plus intéressant de ne lister que les clauses d'un contrat d'impartition classique (issues de la littérature) et de détailler celles d'un contrat d'impartition de R&D (issues du terrain).

Le tableau suivant regroupe les différentes obligations d'un contrat d'impartition (Tableau 20):

Obligations opérationnelles	Obligations financières	Obligations juridiques
• objet du contrat • nature des prestations • transfert des hommes et du matériel • réversibilité • comité technique • exécution des prestations • contrôle et audit	• durée du contrat • mode d'établissement du prix des prestations • mode de révision du prix • mode de facturation et paiement	• propriété de l'information traitée • régime de responsabilité • force majeure • résiliation du contrat • personnel • assurances • cession du contrat • procédures amiables • attribution de compétence

Tableau 20 : Obligations d'un contrat d'impartition
Source : d'après Bruté de Rémur (1994) repris par Barthélemy (2001, p121)

Les clauses mises en évidence empiriquement seront scindées de la même manière : obligations opérationnelles, obligations financières et obligations juridiques.

1.4.1. Les obligations opérationnelles

- L'objet du contrat couplé dans le cas de l'impartition de la R&D avec la nature de la prestation : sur quoi porte le contrat ? Il s'agit d'un descriptif du travail à mener, il est souvent détaillé dans le cahier des charges ou dans une annexe technique. L'objet commence avec le thème de recherche précis, puis un état de l'art rapide sur les développements existant sur ce thème. Ensuite, est stipulée l'orientation à donner à ce thème (cherchera-t-on à insérer les résultats dans un produit, à les coupler avec une autre technologie…). Pour les contrats d'externalisation, l'objet est souvent réduit à ces données. Il est développé un peu plus pour les contrats d'impartition partenariale, en mettant l'accent éventuellement sur les verrous technologiques à lever ou sur les questions que se pose l'entreprise impartitrice. Le

cahier des charges est souvent mis en place par le prestataire après une première réunion de travail : « le cahier des charges présente les scénarios prévisionnels et nous apportons notre analyse ou expertise pour réorienter le projet » (S7). Enfin, si la relation est de type sous-traitance (ou fourniture spéciale), le protocole technique est entièrement détaillé. Il a pu être rédigé, selon les cas, par le fournisseur ou l'entreprise impartitrice.

- Les trois obligations opérationnelles présentées par Bruté de Rémur (transfert des hommes et du matériel, réversibilité, comité technique) ne sont pas établies dans le cadre d'une impartition de R&D (pas de transfert, pas de réinternalisation…). Par contre, deux clauses les remplacent. La première est l'identification des parties : qui est le prestataire, qui est l'entreprise impartitrice et éventuellement toute tierce partie jouant un rôle (si le prestataire fait appel à un prestataire extérieur pour l'aider dans une partie du projet, un consultant, l'interface…). Sont également précisés les noms et fonctions des responsables de projet de part et d'autre, ainsi que les ingénieurs, chercheurs et techniciens affiliés au projet. La deuxième clause est le lieu où sera mené le projet, chez le prestataire et/ou chez l'entreprise impartitrice.

- L'exécution des prestations est remplacée par une division du projet en étapes avec les objectifs de chacune.

- Le contrôle et l'audit. Cette obligation correspond ici à la transmission des documents, informations et résultats. A quelle fréquence et de quelle manière, le prestataire doit-il informer l'entreprise impartitrice ? Les échanges doivent-ils se faire par courrier, par téléphone, par courrier électronique ou par contact visuel ?

- La durée du contrat pourrait ici figurer dans les obligations opérationnelles. En effet, il s'agit d'une obligation financière lorsque le prestataire est amené à payer des pénalités par journée de retard. En R&D, le délai est prévisionnel et indicatif (du moins dans les contrats d'impartition partenariale et d'externalisation), les parties, sauf s'il y a eu manquement de l'une d'elles, ont conscience de la particularité de cette activité.

1.4.2. Les obligations financières

- Les montants sont souvent établis pour chaque étape. Ils sont en général fermes et non-révisables. Ils prennent en considération les salaires des personnes travaillant sur le projet, les matériaux utilisés ainsi que tous les frais annexes et les marges. Deux sortes de tarification existent : au forfait, c'est-à-dire basé uniquement sur le projet, ou à l'année ; en effet, lorsque les relations sont régulières, il peut y avoir un contrat à l'année pour lequel certaines prestations sont comprises et auxquelles peuvent se rajouter des projets. Les prix peuvent parfois être amenés à évoluer si des aléas surviennent et que le prestataire doit faire face à une dépense non prévue initialement et qui est obligatoire (achat de licences, de nouveaux matériels…), dans ce cas, il peut y avoir renégociation du contrat.

- Sont aussi indiquées les échéances de paiement : au moment de la signature du contrat, à la suite de chaque étape lors de la remise des résultats intermédiaires et à la fin du contrat.

1.4.3. Les obligations juridiques

Cette partie comporte deux des clauses les plus importantes (pour nos interviewés) : la propriété intellectuelle et la transmission des résultats liée à la manière de se les réapproprier.

- La propriété intellectuelle désigne « les créations de l'esprit : les inventions, les œuvres littéraires et artistiques, mais aussi les symboles, les noms, les images, dessins et modèles dont il est fait usage dans le commerce » (Organisation Mondiale de la Propriété intellectuelle). De par l'ampleur de ce domaine, la propriété intellectuelle (en R&D) pourrait faire l'objet d'un travail exclusif, cela étant, ce n'est pas l'objet de ce travail. De plus, l'information récoltée est plutôt mince. Il semble que les personnes interviewées, même si elles reconnaissent l'importance de cette clause contractuelle, ont assez clairement résumé la situation : « si je paie, je dois avoir les résultats » (E1). Si le prestataire n'utilise pas une compétence qu'il a brevetée, alors il cède (dans la majorité des cas) la

propriété à l'entreprise impartitrice. Dans le cas d'une externalisation, le client ne cherche pas toujours à obtenir la propriété surtout si les travaux sont amont. Dans ce cas, il peut demander soit une copropriété soit un usage exclusif dans son domaine (il sera possible de céder des droits à des entreprises d'autres secteurs d'activité qui en auront une autre utilisation).

- En matière d'assurance, le prestataire est responsable du projet, de ses salariés et de tout ce qu'il utilise pour mener à bien le projet.

- La gestion des conflits n'a été que peu évoquée. En effet, aucune des entreprises étudiées n'avait eu (ou l'a nié) de conflits dans le cas d'une impartition de la R&D. L'opportunisme ne semble pas non plus caractériser ces relations. Une clause litiges est cependant indiquée reprenant juste les structures compétentes pour les régler le cas échéant.

- Une dernière clause précise la manière dont se déroulera la réappropriation des résultats. Y a-t-il une formation, une intégration, une mise en conformité ? un service après vente ?…

2. Un projet en étapes

Le contrat se divise donc en différentes étapes représentant les différentes phases du projet. Le schéma suivant (Figure 20), conçu à partir des entretiens réalisés, expose le déroulement d'un projet d'impartition de R&D. Il se décompose en différentes étapes, leur nombre varie d'un projet à un autre, en fonction, notamment, de la durée du projet, de sa complexité et de la relation entre les deux partenaires. De plus, certaines étapes (comme l'audit ou le SAV) ne sont pas présentes dans chaque projet. Les échanges, lors de la réalisation d'une étape, peuvent être nombreux et répétés, ils ne figurent pas sur ce schéma pour permettre une certaine lisibilité. Cette figure a, comme la taxonomie, été élaborée au fur et à mesure de l'analyse des entretiens et s'inspire d'un schéma de Miles et Huberman (1991, p211) qui reprend un rapport d'activité issu de Werner (1992).

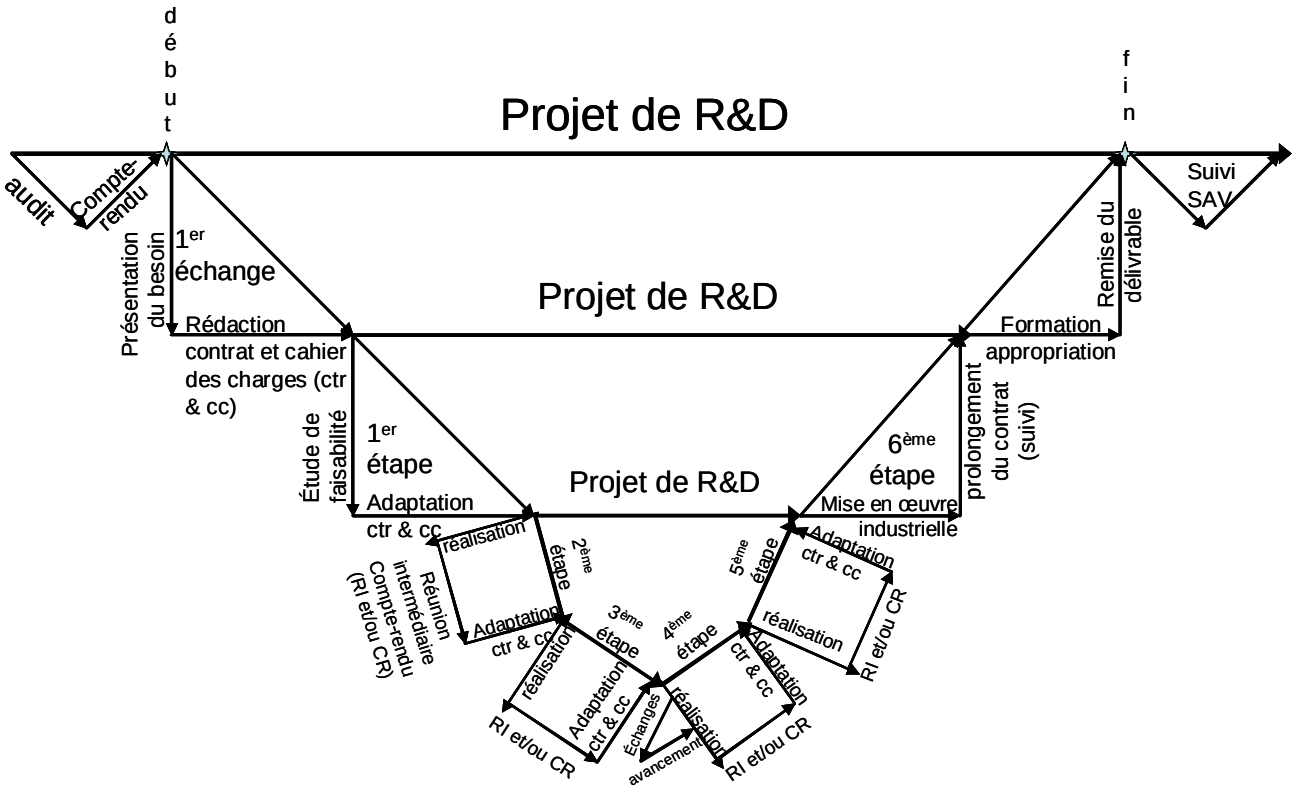

Figure 20 : Un projet en étapes

2.1. Les étapes

2.1.1. Déroulement d'un projet

La première phase, qui est amont à tout projet de R&D et qui n'est que, dans quelques rares cas, réalisée par le prestataire, est un audit afin « d'établir l'existant, quelles sont les difficultés, les doléances des utilisateurs » (S1). On pourrait également y inclure les appels d'offres qui sont en amont du projet.

La deuxième phase est la phase la plus importante : « c'est l'étape qui permet de bien ficeler le projet… si le projet est bien ficelé, il n'y aura pas de problème » (L1). Le premier échange a lieu entre le prestataire et l'entreprise impartitrice. Cette dernière expose ses besoins ou ses problèmes et explique ce qu'elle attend du prestataire. A l'issue de cet échange, il y a rédaction du cahier des charges et du contrat soit par le prestataire seul, soit par le client seul (dans ce cas, il y aura plusieurs échanges pour aboutir aux versions finales) soit par les deux

parties en concertation totale. Cette phase est plus ou moins longue. S2 explique que cette durée est liée aux nombres d'intermédiaires, ainsi : elle « dépend de la taille de l'entreprise, c'est plus rapide chez les PME que chez les grands groupes qui font passer la demande dans différents bureaux ». Ce premier échange se passe généralement en direct, en effet « il est préférable d'aller sur place pour mieux comprendre le besoin dans son environnement » (L1).

La phase suivante est en fait le déroulement du projet en tant que tel, celui-ci se divise en différentes étapes. « Il y a entre 6 et 7 étapes, de l'étude de faisabilité à l'aboutissement » (E10). Bien sûr, ces chiffres évoluent en fonction de l'entreprise et du projet.

La première est l'étude de faisabilité (qui peut parfois être réalisée en amont de la rédaction du contrat et du cahier des charges) qui « permet de vérifier si ça marche » (S2).

Les étapes suivantes (sur le schéma de la 2ème à la 5ème étape) sont en fait des phases de « *go no go* ». Le projet avance, en fonction de ce qui a été prévu dans le contrat, ensuite une réunion intermédiaire a lieu avec remise de résultats intermédiaires, puis la décision est prise soit d'arrêter le projet soit de le continuer ou de l'orienter. Dans ce dernier cas, le contrat et le cahier des charges sont révisés et la phase suivante est détaillée précisément, que ce soit le protocole technique ou certaines clauses telles que la durée et le prix. Lors de la phase de réalisation, les parties échangent régulièrement afin de transférer de l'information (pour mieux orienter le projet, pour résoudre un problème…).

La 6ème et dernière étape est une phase de mise en œuvre industrielle. Le prestataire effectue les derniers réglages, adapte le résultat aux lignes de production de l'entreprise, finalise le projet afin que le résultat soit parfaitement adapté aux besoins de l'entreprise… A la fin de l'étape, les parties décident si une formation ou un suivi est utile.

La dernière phase du projet consiste à la fois en la formation du client et en la remise du résultat : c'est l'intégration et l'appropriation du résultat. « Quand l'entreprise intègre le résultat, il y a du personnel qui vient chez nous ou inversement c'est de la formation » (L1). Le projet est finalisé lorsque le prestataire remet le « délivrable » au client. Il peut s'agir d'un logiciel ou progiciel, une formulation, un dossier/rapport, une prestation d'études, un prototype, une expertise ou encore des essais-mesures. La priorité est souvent « de sortir quelque chose de directement applicable » (P1).

La dernière phase présentée, qui est *post* projet, est un suivi à long terme, un service après-vente, un contrat de maintenance. Cette phase n'est présente que dans certains cas très spécifiques.

La phase d'intégration et d'appropriation du résultat semble être la phase la plus délicate et la plus enrichissante puisque le « savoir », la « connaissance » ou la « compétence » arrive dans l'entreprise impartitrice. Le processus de transfert de connaissance n'est complet que lorsqu'il y a eu mémorisation des connaissances et réappropriation (Bès, 1998). Ce point sera détaillé dans le § 2.2. ci-dessous.

2.1.2. La communication

Le succès d'un projet de R&D repose principalement sur « une bonne communication avec le client, il faut l'écouter beaucoup » (S1). E1 ajoute que « l'échange d'informations est central mais que la gestion du transfert d'informations en temps réel est très difficile ».

Il faut distinguer :

- le transfert d'informations sur l'activité de l'entreprise. Afin de bien comprendre l'exigence du client, le prestataire a besoin d'informations souvent confidentielles sur l'activité de l'entreprise, voire même sur l'état d'avancement des projets de recherche menés à l'interne et donc sur les orientations stratégiques de l'entreprise. Cela met en évidence le paradoxe lié à l'impartition de la R&D. En effet, l'impartition est une culture de mise en commun alors que l'activité de R&D est par nature une activité qui entretient une culture des secrets, les entreprises ont l'habitude de « garder pour [elles] ce qu'[elles] trouvent » (E8). Ainsi les entreprises ont « peur de voir partir le savoir » (E2). Pourtant, le problème de confidentialité n'a que très peu été mis en avant par les personnes interviewées : « le problème de confidentialité ne se pose absolument pas, on signe des accords de confidentialité évidemment, qui sont respectés dans 99% des cas. Les professionnels, c'est par définition leur métier et ils ne peuvent pas se permettre de faire des bêtises, c'est leur pain quotidien, je ne crois pas qu'il y ait de risque » (E17). Toutefois, les entreprises impartitrices précisent ne pas être naïves et ne transmettre que l'information nécessaire : « on leur dit ce qu'il faut en relation avec le travail qu'ils font, mais on ne leur montre pas tout ce qu'on fait » (E17). Une

seule entreprise a mis en avant un problème lié à cet aspect de confidentialité : « on a donné à un moment trop de responsabilités aux extérieurs pour la définition du process, ils pouvaient rentrer trop facilement dans l'usine c'était dangereux » (E2). Néanmoins, E4 explique que « quand les données sont dans la tête d'un ingénieur, qu'est ce que vous voulez l'empêcher de parler ou d'introduire ce qu'il sait dans les réponses qu'il va faire à des concurrents. C'est impossible, ce qu'il a appris, il l'a appris… mais il y a une différence entre avoir l'intelligence artificielle et la mise en œuvre ».

- le transfert de résultats et échanges sur le projet. Lors des phases de réalisations, « il y a des réunions d'avancement, des remises de *doc* régulièrement » (E3). A chaque étape, il y a des documents à remplir afin d'assurer un suivi régulier que ce soit au niveau de la qualité ou du suivi commercial. Toutefois, les échanges sont plus fréquents, « il y a des réunions ou des comptes-rendus réguliers au téléphone » (S1), en dehors des réunions convenues à la fin de chaque étape. Tous les moyens sont utilisés : Internet, les vidéoconférences, le téléphone, le FAX, les envois postaux… mais « la réunion, le face à face, la discussion est le moyen le plus utilisé, c'est le plus réactif » (S7) et le plus recherché : « on est convaincu que s'il n'y a pas une réunion plénière, que si les gens ne se rencontrent pas une fois ou deux, il n'y a pas d'échanges possibles après » (E10). Pour E6, « rien ne remplace les contacts physiques ». E10 a raconté qu'« on a eu l'idée de faire un réseau virtuel avec les équipes, mais ça n'a pas marché. Je vais vous dire, pour que les gens puissent se parler virtuellement, il faut qu'ils se connaissent bien et s'ils ne se voient pas, ils ne se parlent pas, ils ne peuvent pas se connaître » (E10). De même, les écrits semblent être, en plus d'une obligation légale, une obligation de convenance entre les parties : « des rapports sont adressés directement au donneur d'ordres avec les conclusions et toute la documentation possible pour décider de la marche à suivre. Chaque contact doit être écrit et répertorié » (S2), E8 renchérit en expliquant qu'il y a « toujours des écrits ».

2.2. L'intégration des résultats

Plus que leur simple transfert, l'entreprise doit s'approprier les résultats délivrés par le prestataire en les intégrant et en les comprenant (donc en apprenant). Les personnes interviewées ont conscience de la possibilité d'apprendre d'une impartition d'un projet de

R&D, que ce soit l'entreprise impartitrice mais aussi le prestataire : « une des bonnes solutions quand on est à la ramasse, c'est de sous-traiter avec celui qui fait, qui sait faire, nous on apprend en même temps, on est obligé de comprendre les mécanismes donc on apprend » (E7). Pourtant, un des problèmes les plus délicats de l'impartition de la R&D est l'appropriation des résultats. Ce concept d'appropriation a déjà été étudié dans la littérature. Par exemple, Quinn (2000) souligne également qu'une des difficultés de l'impartition d'un projet de R&D est d'adapter et d'exploiter les résultats dans les opérations internes (Quinn, 2000). Pour mieux comprendre ce problème soulevé par nos interlocuteurs, étudions les conclusions théoriques.

De nombreux auteurs ont mis en avant l'importance du concept d'appropriation lorsque l'objet de la transaction est lié à la R&D (Arrow, 1962 ; Teece, 1986, 1988 ; Pisano, 1990). D'ailleurs, le travail doctoral et l'ouvrage qui en découle, de Mothe (respectivement, 1996, 1997) sur le thème des alliances en R&D, accordent une large place à l'appropriation des résultats.

Toutefois, dans le cadre de l'impartition, l'approche ressource souligne que si l'impartition permet de gérer des ressources situées à l'extérieur de l'entreprise, elle ne permet en aucun cas d'accumuler des ressources en interne (Barthélemy, 1999b).

2.2.1. Notions d'apprentissage et d'absorption

Mothe définit l'appropriation comme suit (1997, p154) :

« l'appropriation est obtenue grâce :

- à des mécanismes de protection légale issus des droits de propriété industrielle/intellectuelle (« appropriabilité ») : ils permettent à la firme innovatrice de s'assurer la propriété juridique d'un résultat de R&D, et/ou,
- à « l'absorption » de résultats, i.e., aux phénomènes d'apprentissage et d'exploitation des connaissances produites ».

Dans ce travail, la première partie de la définition n'est pas prise en compte puisque la notion de propriété intellectuelle, abordée comme clause contractuelle, ne s'est pas révélée centrale dans les entretiens réalisés. L'appropriation des résultats se concentrera donc sur les notions d'apprentissage et d'absorption des résultats et de la connaissance produite.

« Apprendre, c'est assimiler l'information mais également la faire évoluer, c'est-à-dire la modifier et corriger le stock de connaissance et de savoir-faire » (Divry, Dubuisson et Torre, 1998, p118), la question soulevée est donc comment faire pour intégrer les résultats aux connaissances et aux savoir-faire internes et pour acquérir la compétence créée ?

Le fait d'assimiler des résultats produits par d'autres ne semble pas si évident, contrairement à Arrow (1962) et Nelson (1959) qui, considérant la R&D comme un bien public, ne voyaient pas de difficultés pour les firmes à exploiter des résultats obtenus dans des structures externes.

Plusieurs auteurs mettent en avant l'apport de l'extérieur : Mowery (1983) souligne que la recherche externe s'additionne à la recherche interne, il ajoute, lors d'un article commun avec Foray (Foray et Mowery, 1990, p501) qu': « en entrant dans l'entreprise et au fur et à mesure du développement temporel de l'organisation, la R&D change de nature, devient de plus en plus spécifique, en un mot ajoute à sa fonction d'innovation, une fonction d'apprentissage »[67].

« La capacité d'absorption représente une part importante de la capacité de l'entreprise à créer de nouvelles connaissances » (Cohen et Levinthal, 1989, p569). Ainsi, l'absorption recouvre à la fois l'acquisition ou l'apprentissage d'une certaine maîtrise technologique et technique et la valorisation (ou l'exploitation) des savoirs acquis (Mothe, 1997).

Toutefois, il existerait trois formes de « myopie » d'apprentissage (Levinthal et March, 1993) :

- « tendance à ignorer le long terme. Le court terme est privilégié par l'apprentissage organisationnel
- tendance à ne pas prendre en compte une vision élargie. L'environnement proche est privilégié par l'apprentissage organisationnel

[67] Cités par Mothe (1997, p147)

- tendance à ne pas prendre en compte les échecs. Les leçons obtenues du succès sont privilégiées par l'apprentissage organisationnel, ainsi, les risques d'échec sont susceptibles d'être sous-estimés ».

2.2.2. Pôle de R&D interne d'intégration ou « structure d'accueil » (Haour, 1992)

Un aspect important dans le transfert de technologie est le point jusqu'auquel la technologie est complètement comprise par la personne qui transfère (Teece, 1977). Ainsi, les entreprises impartitrices ont besoin de connaissances et de compétences à l'interne pour pouvoir intégrer les résultats issus de l'impartition.

Cette nécessité d'avoir une « structure d'accueil » pour la R&D provenant de l'externe est également intégrée dans l'esprit des responsables R&D des entreprises interviewées : « il ne peut pas, à mon sens, y avoir [impartition] de la R&D si on n'a pas de recherche interne, on ne peut pas acheter de la recherche imbécile. Pour acheter de la recherche, il faut forcément avoir des gens qui comprennent ce qu'ils achètent. Il est impossible d'[impartir] de la recherche de manière efficace si vous n'avez pas vous-mêmes, des équipes d'ingénieurs et de chercheurs qui sont capables de comprendre, de percevoir l'invention, l'inventivité et la pertinence des inventions de la recherche et de la transformer » (E4), « le problème [étant, avant tout] de savoir garder la richesse qui vient de l'extérieur » (E8).

Il faut donc que les ingénieurs et les chercheurs travaillant au pôle de R&D dans l'entreprise puissent intégrer les connaissances externes ; pour cela, il faut qu'ils comprennent l'intérêt de faire appel à des structures extérieures et qu'ils ne perçoivent pas cela comme un échec du pôle interne : « on ne fera pas d'[impartition] sans impliquer les gens de l'interne » (E8).

De nombreux auteurs ont mis en avant cette condition de réussite, notamment Cohen et Levinthal (1989 et 1990) qui vont même jusqu'à préciser que « les entreprises investissent dans la R&D interne pour développer et maintenir leur capacité à assimiler et à exploiter des informations disponibles à l'extérieur » (Cohen et Levinthal, 1989, p593). Ils expliquent également que les ressources externes doivent être proches des connaissances antérieures de la firme : Les ressources et compétences venant de l'extérieur et pouvant être internalisées

doivent être liées avec les savoir-faire et les connaissances développés en interne (Cohen et Levinthal, 1989 ; Quélin et Arrègle, 2000). Ils estiment également que le savoir acquis à l'extérieur enrichit les savoirs internes et les routines de la firme à travers un processus de formation et de mémorisation (Cohen et Levinthal, 1990).

Powell (1998) met en avant le rôle de l'interne qui sert à évaluer les idées et compétences développées à l'extérieur et qui développe une capacité d'apprentissage. Haour (1992, p179) va plus loin et parle de « structure d'accueil ».

Pour Nonaka et Takeuchi (1995), c'est en favorisant la création de liaisons avec les savoirs internes que la firme va développer sa capacité à évaluer, à absorber et à s'approprier les compétences extérieures.

Peu d'informations ont pu être obtenues sur la manière dont se déroule une impartition d'un projet de R&D. En effet, cette partie s'est concentrée principalement sur le pourquoi, le quoi et le qui. En ce qui concerne la relation entre l'entreprise impartitrice et le prestataire, seules la question des contrats et la notion de projets en étapes ont été étudiés. Il semble indispensable d'observer plus précisément une relation d'impartition entre un client et un prestataire afin de comprendre le mécanisme de la relation. Pour cela, nous avons choisi de réaliser une étude de cas que nous allons maintenant étudier.

Chapitre 4. LE QUOTIDIEN DE L'IMPARTITION DE LA R&D AU TRAVERS D'UN CAS ATYPIQUE

« Ainsi la tâche n'est point de contempler ce que nul n'a encore contemplé mais de méditer comme personne n'a encore médité sur ce que tout le monde a devant les yeux ».

Schopenhauer (cité par Grawitz, 1993).

Ayant choisi la *Grounded Theory* comme logique de recherche, nous pouvons (devons) avoir recours à divers outils pour ce travail. Souvent considérée comme stratégie de recherche à part entière, l'étude de cas est ici utilisée comme un outil.

Une étude de cas est « une recherche empirique qui porte sur un phénomène contemporain dans un contexte réel, lorsque les frontières entre le phénomène et le contexte ne sont pas clairement identifiables et dans laquelle on mobilise des sources empiriques multiples » (Yin, 1994, p23). En 1995, Stake (p *xi*) ajoute que l'étude de cas est le choix d'un objet à étudier, en effet, un cas doit être étudié quand il a un intérêt spécial, c'est « l'étude de la particularité et de la complexité d'un cas ». Les études de cas doivent être à la fois descriptives, analytiques et explicatives (Yin, 1994).

Eisenhardt (1989a) souligne la pertinence de l'étude de cas pour observer la dynamique d'un phénomène. En effet, un des avantages de l'étude de cas est de fournir une situation où l'on peut observer le jeu d'un grand nombre de facteurs interagissant ensemble, permettant de rendre compte de la complexité et de la richesse du phénomène étudié.

Comme spécifié précédemment, l'unité d'analyse pour cette étude de cas est l'interaction entre les deux entreprises. Le cas étudié a un intérêt spécial car il se base sur une entreprise impartitrice (E15) qui impartit régulièrement des projets à S3. Ce cas peut être qualifié d'intrinsèque (au sens de Stake, 1995). Même si c'est le phénomène que l'on cherche à étudier à travers le cas, c'est sur le cas lui-même et sur toute sa spécificité que l'étude se basera afin d'en expliquer l'originalité.

Les comportements, les problèmes et les contextes chercheront à être compris avec le regard de ce cas particulier. Même si le cas n'est pas généralisable, il est possible d'apprendre beaucoup sur ce qui est général à partir d'un cas unique (Stake, 1995). La richesse d'une étude de cas ne réside donc pas dans son hypothétique généralisation mais dans sa singularité, chaque entreprise apporte à un problème donné sa propre solution, c'est-à-dire une solution possible, non généralisable, non transférable en l'état.

Pour cette étude de cas, la même technique de codage (ou plutôt les mêmes techniques) ainsi que le même dictionnaire des codes, auxquels ont été ajoutés de nouveaux

codes/concepts/catégories ou de nouvelles déclinaisons, ont été utilisés. Toutefois, une autre technique de codage a été mise en place, il s'agit du codage du processus. Ce codage s'attache à travailler sur les processus, c'est-à-dire sur « les séquences en évolution, les actions/interactions qui se produisent dans le temps et l'espace, se modifiant ou quelquefois demeurant semblables en réponse à la situation ou au contexte » (Strauss et Corbin, 2004, p203). A la place de s'intéresser aux propriétés des catégories et des phénomènes, l'action/interaction est observée en notant le mouvement, la séquence, le changement et l'évolution en réponse aux changements de contexte, ainsi que les conséquences de l'action/interaction.

La description du cas (section 1), à la fois des deux entreprises et de leurs relations, reprendra les différents points étudiés dans le chapitre 3. Le but de cette étude de cas est de continuer l'investigation empirique d'une manière plus approfondie afin d'obtenir d'autres éléments pour étudier ce phénomène et particulièrement l'interaction entre les deux parties. Le cas peut donc être considéré comme « révélateur ». Ce cas unique, qui restera considéré comme unique, offre la possibilité d'étudier différentes relations entre S3 et différents services de E15. De plus, un entretien a été réalisé auprès d'un autre client de S3, cet entretien a été riche et de nombreuses questions étaient directement liées à S3, cependant puisqu'il a été réalisé en « aveugle », il a été utilisé afin de compléter et de vérifier les dires de S3 et surtout afin de comprendre les différences existant entre un client X et S3 et entre E15 et S3.

La seconde section mettra en évidence trois paramètres ressortis de cette étude de cas, il s'agit de la confiance, de la proximité et des relations humaines. Ce cas, qui ne peut être généralisé de par les nombreuses originalités qu'il comprend et de par les biais d'une telle étude, permet d'émettre plusieurs propositions qui mériteront d'être traitées dans d'autres cas dans le futur.

Section 1. La théorie substantive à travers un cas

Le terrain étudié se compose d'une entreprise et de l'un de ses prestataires en R&D. L'entreprise E15 impartit des projets de R&D de manière régulière à l'entreprise prestataire S3 depuis plus de vingt cinq ans. Ce terrain a été investi pendant plus de 2 ans. Les

entretiens[68] avec des membres de l'entreprise impartitrice ont alterné avec des rencontres avec des membres de l'entreprise prestataire. Ils se sont répartis comme suit (Tableau 21 a - c):

a-auprès de l'entreprise impartitrice :

Fonction de la personne interrogée	**Lieu**	**Nombre d'entretiens**	**Durée**
Directeur R&D (E15 A)	Siège social	3	De 1h30 à 2h30
Directeur technique (E15 B)	Usine	1	2h00
Responsable développement produits et procédés (E15 C)	Siège social	1	1h30
Chef de service d'une activité de recherche (E15 D)	Centre de Recherche	2	1h30
Chef de projet (E15 E)	Centre de Recherche	1	1h30
Adjointe à la direction d'une activité de recherche (E15 F)	Centre de Recherche	1	1h00
directeur d'une activité de recherche (E15 G)	Centre de Recherche	1	1h30
Directeur scientifique de la société mère (E13)	Siège social de la société mère	1	1h30

b-auprès de l'entreprise prestataire (les entretiens ont été réalisés chez le prestataire) :

Fonction de la personne interrogée	**Nombre d'entretiens**	**Durée**
Directeur de l'entreprise (S3 A)	6	De 2h00 à 7h00
Chargé de recherche (S3 B)	1	1h30
Chargé de recherche (S3 C)	1	1h30
Chargé de recherche (S3 D)	1	1h30

c-un entretien a été réalisé chez un autre client de S3 :

Fonction de la personne interrogée	**Nombre d'entretiens**	**Durée**
Directeur R&D (E17)	1	2h00

Tableau 21 : Tableaux présentant les personnes interrogées pour l'étude de cas

[68] Pour la description de la méthodologie adoptée pour cette étude de cas, voir annexe 11.

Les entretiens étaient mixtes avec une partie semi-directive notamment pour une description précise de l'organisation, de la fonction de la personne interviewée et de la relation prestataire/entreprise impartitrice, et une partie non-directive dans laquelle l'interviewé abordait différents concepts clés.

Quatre des personnes interrogées avaient suffisamment de recul et s'étaient déjà posées plus ou moins explicitement les questions avancées, leur intérêt pour ce travail était donc grand et leur réflexion sur plusieurs de ces points a été extrêmement enrichissante (notamment sur les questions, détaillées par la suite, de contrat relationnel, de leadership et de confiance, mais également sur des points déjà présentés tels que les caractéristiques de la R&D ou les notions d'externalisation/sous-traitance/impartition).

1. L'entreprise impartitrice[69]

Société française du groupe E13, E15 est un leader mondial, référencé, selon les normes APE NES 36, dans le secteur F4 correspondant au secteur chimie-caoutchouc-plastique. C'est une entreprise relativement diversifiée avec trois activités clés. Elle se compose de plus de 25000 personnes réparties dans 25 pays. E15 peut se prévaloir d'une forte culture d'entreprise, avec un *turnover* relativement faible.

1.1. La place de la R&D

1.1.1. Définitions et évolution

Dans un document interne, E15 A (2002) propose sa définition de la R&D : « Dans une entreprise industrielle, les activités R&D recouvrent l'ensemble des activités scientifiques ou techniques dont le but est de concevoir et de rendre réalisables à un niveau de fiabilité (capabilité) exigé par les clients, ou encore d'améliorer des produits ou des services destinés à

[69] Il est bien évident que l'ensemble des informations fournies permettrait à un professionnel du secteur de retrouver aisément l'identité des deux entreprises principales, cependant, comme l'anonymat a été demandé par plusieurs entreprises dans l'étude qualitative de la partie précédente et comme toutes les personnes interrogées dans le cadre de cette étude de cas n'ont pas souhaité être identifiées, nous avons opté pour cette solution tout en sachant qu'une confidentialité totale n'était pas possible puisque les données présentées sont indispensables à la compréhension du phénomène étudié.

satisfaire les besoins exprimés ou non par le marché ». Ainsi, cette définition met en avant la finalité de la R&D et se rapproche de la définition proposée par Kline et Rosenberg (1986, cf. page 135) qui met en avant l'objectif d'innovation. Il est également important de souligner que E15 A parle de***S*** activité***S*** de R&D et que l'accent est mis sur les phases finales de R&D. Cependant, il explique à la suite de cette définition que la recherche à long terme n'est pas oubliée mais que « l'acte essentiel est bien de vendre des produits ou des services » et que, de par leur nature, les chercheurs font de la recherche sur le long terme.

La croissance du chiffre d'affaire et des dépenses de R&D ces dernières années se présente comme suit :

	Entre 2002/2003	**Entre 2003/2004**	**Entre 2004/2005**
Taux de croissance du CA	- 5%	3,5%	5%
Taux de croissance des dépenses de R&D	4%	4%	6,5%
	En 2003	**En 2004**	**En 2005**
R&D/CA	5%	5%	5,1%

Tableau 22 : Données chiffrées sur E15

1.1.2. R&D ou une activité clé

E15 est perçue comme une société d'innovation technologique qui fait beaucoup d'efforts en matière de R&D et de technologie (E15 C). « La R&D est un moteur de la maison » (E15 A). L'entreprise cherche à devancer ses concurrents et met donc l'accent sur une recherche offensive : « on ne fait pas de défensif, quand ça arrive je prends cela comme une erreur de management » (E15 A).

E15 A considère que la recherche et le développement sont l'une des clés de la réussite de l'entreprise : « elle atteint presque 10% de la valeur ajoutée de l'entreprise » (E15 A). Les dépenses de R&D représentent plus de 5% du chiffre d'affaires. « Il y a plus d'investissement immatériel (R&D) que d'investissement matériel » (E15 A).

Les objectifs prioritaires de l'activité R&D sont (source : documents de présentation):

- Mettre sur le marché des produits ou des systèmes technologiquement avancés et innovants ;
- Faire face à la pression sur les prix de vente ;

- Fidéliser les clients.

L'enjeu principal est de se différencier des nouveaux concurrents, « il faut faire des choses inattendues, surprenantes » (E15 D). La R&D est un acte de foi dans l'avenir et c'est une condition de survie, ce que E15 A explique en racontant l'anecdote suivante : « dans un troupeau, il y a des vaches, des veaux et des taureaux. Les vaches, on voit bien à quoi elles servent : elles donnent du lait, elles font des veaux, elles donnent de la viande. Les veaux, on les mange ou ils deviennent des vaches. Mais le taureau, à quoi sert-il ? Il mange beaucoup, il est dangereux, il ne donne pas de lait, sa viande est médiocre. Tuons donc le taureau ! Mais sans taureau plus de veaux, plus de vaches, plus de lait, plus de troupeau… Et bien, dans une entreprise, la R&D, c'est le taureau, si vous la tuez, vous tuez votre Entreprise à terme ».

La R&D se base principalement sur la responsabilité des hommes, une bonne définition des objectifs, des moyens suffisants et un suivi rigoureux. Bien sûr, comme dans chaque activité de R&D, « on règne dans l'incertitude, mais c'est rentré dans les mœurs » (E15B).

1.1.3. Le fonctionnement interne

La R&D est située au rang N-1 de l'organigramme au même titre que la finance et les ressources humaines (au rang N on trouve la direction générale) : « Si on n'a pas des produits plus innovants que nos concurrents, on est mort, donc il me semble normal que le directeur R&D soit l'un des éléments du comité de direction » (E15 A).

La R&D est structurée en trois niveaux :

- un niveau R&D *corporate*,
- un niveau Activités (chaque activité a un responsable technique),
- un niveau Divisions.

Le niveau *corporate* est assuré par un Centre de Recherche qui regroupe plus de 160 ingénieurs et techniciens. Il s'exécute dans six domaines principaux pour lesquels il dispose d'équipements de pointe : « On a beaucoup de matériel : il faut de très gros ordinateurs, on les a » (E15 G). Il est financé par le groupe et par un impôt de contribution R&D (E15 C). Le rôle du centre de recherche, qui est un peu en retrait et à l'écart du quotidien, est d'essayer

d'imaginer ce qui va arriver, « ce qui est derrière le virage » (E15 C). Deux types de prestations sont réalisés au centre de recherche : l'assistance technique (il s'agit d'une sous-traitance et dans ce cas, chaque intervention a un coût pour le « client ») et le développement de projets (qui font l'objet d'une procédure de sélection complexe et détaillée) (E15D).

Il y a une vingtaine de centres techniques ou de R&D répartis dans le monde et un effectif qui approche les 2000 personnes. La R&D menée dans les centres opérationnels doit être complémentaire de la R&D réalisée dans le centre *corporate* (E15 B). Les opérationnels ne font que du développement, alors qu'au niveau *corporate*, différentes activités de R&D sont menées mais presque toujours avec une application à la fin.

E15 A suit l'ensemble de l'activité de R&D, qu'elle soit menée dans l'un ou l'autre des niveaux. Il a connaissance de l'ensemble des projets menés et en suit l'avancement : « tout passe par mon bureau, c'est un privilège » (E15 A).

1.2. Les activités de R&D

L'art de la R&D est d'abord d'envisager le long terme et le court terme. Au sein de E15, « on va de la recherche fondamentale finalisée au développement et à la mise en production » (E15 A).

La R&D se divise en quatre pôles (documents de présentation) :

- le développement produits,
- le développement procédés,
- la simulation numérique,
- le développement des matériaux.

Les procédés et les produits sont intimement liés (E15 B), les recherches sont donc souvent menées en parallèle.

1.2.1. Une activité en amont

La recherche amont est concentrée au Centre de Recherche : « La recherche à moyen ou long terme doit être pour l'essentiel centralisée car il existe sans aucun doute des synergies réelles entre nos différentes technologies. Plus on va vers l'amont, plus les choses se simplifient, deviennent proches les unes des autres » (E15 A). Elle se compose essentiellement de la recherche fondamentale finalisée (la recherche fondamentale est finalisée car elle sert toujours un objectif) et de la recherche appliquée (90% de la recherche appliquée se fait au niveau *corporate*).

Les recherches au Centre de Recherche, même si elles sont relativement amont, ont toujours pour but de vendre des produits aux clients. Cependant, E15 ne délaisse pas pour autant la recherche fondamentale qu'elle fait réaliser par d'autres : « la recherche fondamentale qui vient souvent de la recherche académique nous intéresse, c'est une mine. On fait de la recherche appliquée à partir de la recherche fondamentale » (E15 A). Le centre de recherche sert à mettre en application cette recherche fondamentale : « c'est de notre ressort, on est à l'interface entre la recherche académique et les directions techniques : on doit assurer le transfert » (E15 D).

Le Centre de Recherche a une fonction de support ; il permet de mener à bien des projets relativement amont que ne pourraient mener les directions techniques : « le Centre de Recherche permet de lancer un programme plus amont, on est arrivé là, on a tel problème avec nos matériaux, avec nos approches actuelles, nous n'arrivons pas à résoudre ce problème… Vous avez un problème quelque part, un problème de fabrication, ce qui est important c'est de savoir qu'un Centre de Recherche a cumulé une expérience, qu'il y a un œil externe» (E15 B).

1.2.2. Une activité en aval

Les directions techniques (des Activités ou des Divisions) se concentrent sur les phases plus aval. En effet, elles se concentrent sur le développement et sur la mise en production. Elles ne réalisent que 10% de la recherche appliquée (ce qui pourrait être appelé la recherche

appliquée finalisée). « La R&D à court et moyen terme doit être décentralisée, la plus proche possible de l'aval et de notre vrai trésor : les clients » (E15 A, document interne).

Les liens avec le centre de recherche sont très importants : « nous proposons des projets au centre de recherche dans le prolongement de ce que nous fabriquons (pour résoudre un certain nombre de problèmes) et un niveau plus amont qui vise à comprendre la physique, à mieux maîtriser les procédés, à mieux maîtriser la fabrication » (E15 B).

Les liens entre la R&D et le marketing sont très importants et développés à ce niveau. En effet, « le marketing et la R&D sont intimement liés. Le développement ne peut pas se faire si on n'a pas une bonne compréhension de ce que nos clients cherchent. Ca ne sert à rien de dépenser des fortunes pour un résultat nec plus ultra s'il n'y a pas de marché » (E15B).

Les relations entre le Centre de Recherche et les directions techniques sont à rapprocher des impartitions parentales[70] et la plupart des relations entretenues avec la recherche académique peuvent être assimilées à une externalisation (comme défini précédemment) puisque le Centre de Recherche a délaissé les travaux de recherche amont (d'ailleurs la part du Centre de Recherche qui atteint près de 15% actuellement était de 30% il y a 25 ans).

1.3. L'effectif de R&D

Dans chaque interview, l'accent a été mis sur le rôle de *l'homme*[71] lorsqu'il s'agit de l'activité de R&D : « la R&D c'est liée aux gens, c'est une attitude » (E15B). Deux points importants peuvent être soulevés ici :

- la gestion délicate des chercheurs

Les chercheurs sont souvent considérés comme difficilement compréhensibles et contrôlables, ils ont aussi une vision bien particulière de leur rôle dans l'entreprise ce qui les rend difficiles à gérer : « la recherche est l'une des activités les plus difficiles à gérer dans l'entreprise» (E15 A, document interne).

[70] Ces relations auraient pu être analysées mais l'étude de cas s'est concentrée sur les relations entre E15 et S3.
[71] Nous reviendrons sur cette notion dans la seconde section.

Aussi, la R&D doit être organisée autour d'un réseau hyper-dynamique, très souple car pour faire de la recherche, il faut de la liberté (E15 E).

Pour valoriser les recherches menées et attiser la motivation, deux prix ont été mis en place : un prix du Président pour récompenser l'équipe qui a mis en place un produit vendable nouveau et un prix de l'Innovation.

- l'importance de l'équipe

« Je me *contrefous* de la hiérarchie, seuls comptent les projets et les équipes de projets. Le moteur c'est l'équipe, la hiérarchie est là administrativement pour gérer et orienter» (E15 A). Ce verbatim reflète la vision de l'ensemble des personnes interrogées (dans le cadre de l'étude de cas ou précédemment), E15 A ajoute : « des chercheurs isolés, aussi brillants soient-ils, ne seront jamais aussi efficaces qu'une équipe de recherche soudée dans laquelle les chercheurs se parlent et se confrontent ; les talents des uns épaulant les faiblesses des autres », ce qui développe la synergie au sein des équipes de recherche du groupe (E15 C).

Comme précisé ci-dessus, la R&D est un moteur de cette organisation, ce que revendique beaucoup d'entreprises, cependant, une véritable fierté des qualités innovantes et technologiques a été ressentie : « La R&D est bien perçue dans l'entreprise, les gens sont très fiers » (E15 B). Cette fierté entraîne une dynamique des relations entre les différents niveaux, dynamique renforcée par le Centre de Recherche dont l'un des rôles est d'assurer une collaboration interdivisions, interactivités : « le Centre de Recherche favorise les liens par un certain nombre de réunions spécialisées organisées pour accélérer la diffusion des informations. Ils ont un rôle d'animation » (E15 B). De plus, dans tous les projets menés par le Centre de Recherche, il y a une équipe opérationnelle qui est concernée qui s'occupera de la mise en production, « au début, ils ne sont qu'informés des résultats, puis ils sont invités aux réunions et ils participent plus ou moins, au fur et à mesure où le produit avance, ils s'y intéressent et à un moment ils se l'approprient » (E15 D).

1.4. E15 et l'impartition de la R&D

1.4.1. Le recours à l'extérieur

La première remarque de E15 A lors du premier entretien a été « vous tombez mal, on fait tout à l'ancienne dans cette maison ». Pourtant lorsqu'on regarde les chiffres avancés : E15 réalise la majorité de sa R&D en interne mais elle confie entre 7 et 10% de sa R&D à l'extérieur (public et privé), avec peut être 2% dans le privé, l'entreprise confie une part relativement importante à l'extérieur et cette impartition peut même être considérée comme une politique puisque : « on ne peut pas avoir toutes les compétences dont on aurait besoin et même si on les avait je ne suis pas sûr que ce serait la meilleure façon d'avancer. Ce qu'on peut amener de l'extérieur, c'est du temps de libre pour nous permettre d'avancer sur des thèmes sur nos métiers » (E15 G), mais aussi parce que le Centre de Recherche a recours régulièrement à des organismes extérieurs : « dans la plupart des projets, il y a un intervenant extérieur privé ou public à un moment ou à un autre » (E15 D). Toutefois, seuls certains projets ou plutôt parties de projets sont délégués : « la R&D doit rester en interne, on ne peut déléguer qu'un minimum » (E15 A).

Le recours à l'extérieur est courant (Figure 21):

- lorsque l'entreprise aborde un secteur d'activité nouveau : « il est quasiment impératif de se faire aider par l'extérieur » (E15 C).

- pour une activité de veille dont une partie est réalisée en interne et une partie est confiée à des entreprises extérieures spécialistes (notamment au Japon, aux Etats-Unis et en Europe).

- Dans des situations d'urgence pour les opérationnels : « quand nous, opérationnels, nous faisons appel à l'extérieur, c'est une situation un peu d'urgence » (E15 B).

- Les projets de recherche fondamentale : « on sous-traite la recherche fondamentale, c'est notre matière première, on n'a pas le temps et on ne veut pas le faire, on veut rester près de nos opérationnels, elle nécessite le plus de temps, on cherche donc à acheter du temps » (E15D).

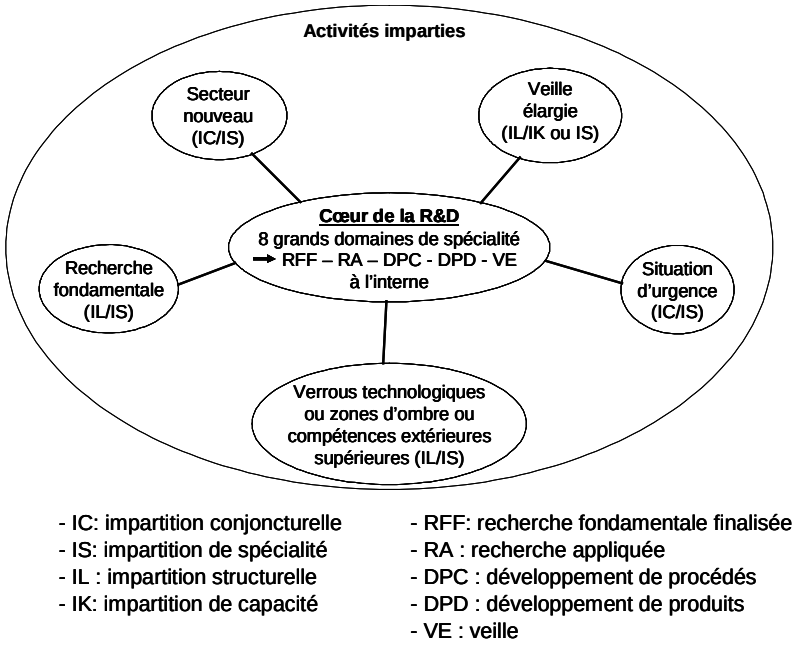

Figure 21 : Les activités de R&D de E15 qui sont imparties

1.4.2. Avantages et freins

La recherche de compétences est le premier avantage recherché : « quand on n'a pas les compétences soit on fait une formation soit on sous-traite » (E15 E). En effet, les compétences techniques et scientifiques nécessaires sont issues de milieux très différents et E15 ne peut posséder l'ensemble de ces compétences. De plus, il semble opportun d'intégrer « des technologies des gens qui sont en avance » (E15 A).

Les trois autres avantages de l'impartition de la R&D mis en avant sont (Tableau 23):

- le fait d'avoir une vision différente du marché par des gens spécialistes ayant de l'expérience (E15 G),
- le fait d'avoir une certaine flexibilité, et l'impartition permet d'éviter d'embaucher,
- l'apprentissage : « vous apprenez des prestataires bien sûr. En discutant avec des gens intelligents, on apprend toujours autour de la marge » (E15 A) et « les prestataires nous apprennent toujours des choses » (E15 G).

Par contre, plusieurs freins ou inconvénients ont également été soulignés :

- « Externaliser sa R&D, ça dépend comment vous comptez mais ça parait plus cher à l'extérieur qu'à l'interne » (E15 A).

- La perte du savoir-faire (E15 B explique que lorsqu'un thésard travaille sur un projet, il cherche à l'embaucher pour garder le savoir-faire) et la difficulté de garder la maîtrise du projet (E15 E).
- L'argent alloué à une impartition est une dépense extérieure, c'est de l'argent qui sort de la société (E15 G).
- L'obligation de moyens qui entraîne des problèmes de contrôle.

Avantages	Freins
- Recherche de compétences - Recherche de spécialistes - Vision extérieure, vision différente - Flexibilité - Apprentissage	- Plus cher - Perte de savoir-faire et perte de la maîtrise du projet - Dépense extérieure, argent qui sort de l'entreprise - Problème de contrôle

Tableau 23: Récapitulatif des avantages et des freins du recours à l'impartition pour E15

1.4.3. Choix du prestataire

Les partenaires de E15 en matière de R&D sont publics (universités, CNRS, structures de recherche adossées à des écoles) et privés (toutefois, ceux-ci sont peu nombreux en France). Le recours au public se justifie parce qu' « ils ont la compétence, on ne peut pas passer à côté » (E15 D) et aussi parce que « c'est moins cher » et le recours à des structures privées se justifie parce que « c'est plus rapide ».

Le choix s'effectue surtout par habitude mais aussi par des réseaux mis en place, des conférences… « La proximité ne joue pas vraiment, mais il faut bien reconnaître que la région parisienne est un peu écrasante » (E15 A).

Les premiers contrats sont en général des petits contrats : « on ne passe que rarement un vrai contrat de plusieurs dizaines de milliers d'euros la première fois » (E15 A).

2. L'entreprise prestataire

2.1. Présentation de S3

2.1.1. La société et son dirigeant

S3 a été créée au début des années 1980 par S3 A. C'est une société de recherche sous contrat agréée par le ministère de la recherche, qui possède différents secteurs d'activité dont l'acoustique. S3 réalise des prestations de R&D pour d'autres entreprises et mène aussi des projets de R&D pour elle-même.

Au début, S3 se composait de 3 personnes : S3 A, son épouse et un salarié de l'entreprise qu'avait créée S3 A précédemment et qui a suivi le couple dans son aventure. Aujourd'hui, plus de 50 personnes travaillent pour S3, qui est installée dans plusieurs pays : en France, en Amérique du Sud, au Moyen-Orient et au Maghreb.

S3 A présente son entreprise de la manière suivante : « Structure ayant comme vocation la prestation d'un service scientifique finalisé qui s'organise autour d'une approche particulière d'une activité qui présente une expérience d'application très réduite, et toujours éloignée des schémas usuels d'aménagement d'une entreprise » (S3 A, 1991, p23).

S3A est S3, S3 est le reflet organisationnel de l'homme S3A et de sa personnalité : « S3 c'est moi… Ca me ressemble, c'est moi avec mes défauts et avec mes vertus» (S3 A).

Il revendique également sa double nature pour expliquer son organisation différente, il met en avant qu'il est le directeur d'une structure privée et donc qu'il a une vision très claire des objectifs et des impératifs des industriels, tout en étant un universitaire qui appréhende la recherche pour son intérêt propre. Il ajoute que « pour rester à un niveau scientifique élevé, il n'y a pas de secret, il faut travailler, il faut une force de travail énorme » (S3 A).

S3 A a donné ses propres définitions des activités de R&D :

- « La recherche fondamentale, on pense à quelque chose de plus approfondi, c'est pas forcément vrai, dans la réalité, la recherche fondamentale c'est un critère

financier. On ne cherche pas à obtenir des applications pratiques donc on le fait à fonds perdus… La recherche fondamentale finalisée : on doit faire de la recherche fondamentale dans toutes les directions sans avoir le besoin impératif d'avoir une application rentable mais avec un axe directionnel d'applications possibles.

- La recherche appliquée, on cherche à obtenir des applications pratiques, il y a un objectif.

- Le développement, c'est rendre le fruit de la recherche robuste dans le milieu où il sera appliqué. Le développement produit se fait dans la joie et la bonne humeur, c'est valorisant alors que souvent le travail sur le procédé vient pour compenser quelque chose qui n'est pas optimisé donc le plus souvent, c'est sous la contrainte ».

2.1.2. Le métier

Le métier repose sur six grands secteurs dont l'acoustique, la physique appliquée et l'analyse de données, il est présenté de la manière suivante par S3 C : « c'est être capable de transférer des connaissances assez générales, de centraliser un savoir-faire, de récupérer des connaissances issues des universités et d'autres contrats et de pouvoir les appliquer pour répondre à des questions des clients industriels ». Le métier principal peut donc être vu comme « une sorte d'adaptateur d'impédance » entre la recherche et les utilisateurs de ces résultats (S3 A, 1991, p23).

L'activité de S3 se divise en deux :

<u>La recherche pour l'entreprise elle-même</u>

La recherche menée en interne est relativement amont et pourrait être qualifiée de recherche fondamentale finalisée. Finalisée parce que « quand on fait de la recherche pour nous, il y a une idée derrière, on sait que ça va intéresser telle ou telle personne » (S3 B).

A côté de cette activité de recherche fondamentale finalisée, il y a également une activité de veille très développée. Le mélange de ces deux activités permet d'acquérir et de développer

un savoir-faire interne toujours à la pointe qui permet de répondre aux besoins des entreprises clientes : « notre force, c'est qu'on est en avance, on est plus fort ; quand on transmet la technologie, nous on est déjà dans la suivante » (S3 A).

La recherche menée pour l'interne est souvent orientée par les industriels : « l'idée peut venir au détour d'une discussion avec un industriel, il faut être à l'écoute quand on visite une usine, quand on va voir un industriel, notre travail c'est d'avoir des yeux partout » (S3B). Ainsi, le cœur de métier de S3 a évolué depuis sa conception et continue à évoluer pour suivre les attentes des industriels.

S3 A explique qu'il a déjà bénéficié d'aides de l'Anvar pour sa recherche propre et qu'il bénéficie également du crédit d'impôt recherche, dans ce cas.

La recherche pour des clients

S3 est une société commerciale devant vendre un produit particulier qui est la méthode scientifique.

Cependant, et comme détaillé par la suite, la R&D ne peut être considérée comme n'importe quel bien ou service. Ce produit est « difficile à vendre » car « il exige une technique de communication et un outil de production pour permettre la transformation de la recherche en réalité économique » (S3 A, 1991, p23).

De plus, et comme l'avait précisé E8, le pôle de R&D interne des entreprises peut être réticent à l'introduction d'un regard extérieur et au recours à des prestataires externes, pouvant considérer cela comme un échec de leur travail : « les manifestations pratiques de la décision d'un industriel de faire appel à une aide extérieure mettent en position « d'affrontement amical » des services internes qui normalement travaillent le sujet avec des moyens considérables, avec une structure presque microscopique par rapport aux sociétés mères des unités techniques qui deviennent clientes » (S3 A, 1991, p24). Il ajoute que « la rapidité dans la détermination des protocoles de travail et dans la matérialisation des conditions de faisabilité constitue la première clé de la réussite de l'opération globale, à savoir la reconnaissance de l'utilité de l'intervention extérieure par des groupes d'hommes qui

cherchent des réponses à des problèmes correspondant à un secteur d'activité qui leur appartient » (S3 A, 1991, p24).

Une des réponses à ce problème (qui reprend le lien étroit existant avec S3 A et S3) est la double tâche, revenant à l'équipe, de maîtriser la connaissance de base et de comprendre les points de vue des partenaires. En effet, l'objectif principal est « d'apporter des solutions pragmatiques à des industriels qui n'ont pas forcément le temps à consacrer, l'énergie et les moyens à des travaux particuliers. Ils vont déléguer certains points qui ne sont pas le cœur de leur métier » (S3 C).

S3 a été marquée par une évolution de son cœur de métier mais le métier lui-même a évolué et l'attente des clients est aujourd'hui différente car ceux-ci préfèrent obtenir un produit qui fonctionne plutôt qu'un dossier ou qu'un ensemble de formules.

Par un exemple, S3 A et S3 D ont expliqué le lien étroit entre la recherche menée pour S3 et la recherche menée pour d'autres. Ils expliquent qu'ils ont reçu une demande pour un problème précis, mais aucune réponse, technique, étude n'avait été menée dans ce sens, cette méthode n'existait pas. Le contrat aurait pu s'arrêter là. Mais après l'analyse de la demande, le problème soulevé semblait très intéressant : « c'est capitalisable et c'est un problème qu'on va sûrement trouver de plus en plus, ça correspond à notre savoir-faire, ça va enrichir notre savoir-faire » (S3A). Le coût de cette recherche a été largement supérieur au coût de l'étude facturé au client. Mais par la suite, différentes applications possibles ont été identifiées et l'étude et les résultats ont fait l'objet d'une communication auprès des entités de S3 et de certains clients pouvant être potentiellement intéressés.

2.1.3. Les employés

S3 « est une structure de type familial, il n'y a pas vraiment de chef, ni de hiérarchie » (S3 B). Certains collaborateurs (certains, car c'est un choix) ont un intéressement au chiffre d'affaires de leur métier.

S3 A accorde une importance particulière à ses collaborateurs partant du principe que « la R&D par le stress, c'est mauvais ». Il prend en compte les hommes, leur âge, leurs problèmes

et leur personnalité. Il n'existe pas de règlement intérieur, chacun est libre, il n'y a pas d'horaire fixe (seulement administrativement), chacun arrive donc quand il veut et part « quand il en a marre, parce qu'il ne sait plus ce qu'il fait ». Il n'y a pas de contrôle du temps passé à travailler : « plus que l'horaire, il n'y a pas de contrôle… l'important, c'est le déroulement de l'opération ». S3 A fait confiance[72] totalement à ses collaborateurs, précisant toutefois, que « le jour où je n'ai plus confiance, ça s'arrête ».

Les chargés de recherche (dont le nombre a varié pendant la phase d'étude, ils sont environ 6) sont avant tout des universitaires qui ont gardé des liens avec leur université afin de former un réseau et d'assurer une partie de la veille. Ils peuvent continuer à faire leur propre recherche et à publier sous leur propre nom : « on a une grande liberté au sein de S3 pour travailler, on peut faire des choses, se cultiver par ailleurs, donner des cours… » (S3C). S3 A a mis en avant la capacité des scientifiques à « poser les problèmes et [à] poser les questions » mais aussi « à pouvoir s'asseoir pour réfléchir et à réaliser une bibliographie avant de commencer le projet ».

S3 A choisit lui-même ses collaborateurs, « il faut qu'il[s] ai[en]t un dada, une initiative personnelle et la motivation d'apprendre et de bosser… Quand j'embauche, je choisis la personnalité : je peux apprendre à n'importe qui une technique que je connais, je ne peux pas créer l'esprit. Les gens qui travaillent avec moi ce ne sont pas des bras ce sont des cerveaux. ». Il ajoute : « on n'est jamais aussi bon que lorsqu'on fait quelque chose que l'on aime pour des raisons subjectives et de très bonnes choses parce que les collaborateurs travaillent dans des trucs qui les passionnent ». Il privilégie également la double compétence.

Lorsqu'un nouveau projet arrive, « on se distribue le travail à chaque fois » en fonction des compétences de chacun. Le travail d'équipe est indispensable : « c'est naturel et c'est une conséquence de la structure » (S3 A). Chacun travaille sur plusieurs projets et plusieurs personnes travaillent ensemble sur un même projet : il y a toujours un « travail d'équipe au

[72] Bien sûr, ces remarques pourraient n'être prises que comme une publicité de la société. Cependant, ce qui veut être mis en avant ici c'est une certaine culture d'entreprise, un certain mode de gestion qui permet notamment de limiter le turn-over, malaise dont souffrent les sociétés de recherche et notamment les SSII. De plus, ces caractéristiques jouent un rôle clé dans la relation qui sera étudiée.

sein de S3 suivant les compétences de chacun, on est intéressé par ce que font les autres » (S3D).

L'accent est mis sur les échanges, que ce soit sous forme de réunions (« on a des réunions entre nous circonstancielles ou des réunions partielles » (S3 B)) ou de manière informelle (« il faut faire l'effort pour consacrer le temps nécessaire aux échanges communs mais il ne faut pas que ce soit systématisé. Il faut pouvoir communiquer quand on en a besoin ou quand on en ressent le besoin » (S3 A)).

La notion d'apprentissage a été mise en avant (comme chez E15). Deux niveaux d'apprentissage sont distingués :

- le niveau individuel. Chaque personne apprend des études menées : « je ne vais pas oublier ce que j'ai appris pendant un projet » (S3 B).

- le niveau organisationnel. Il y a transmission à l'organisation de la connaissance acquise au niveau individuel : « c'est S3 D qui en travaillant a acquis une connaissance, il nous l'a transmise, il nous l'a confiée » (S3 A). Pour développer et faciliter ce transfert (notamment auprès des autres entités du groupe), des « bulletins » sont mis en place pour présenter l'étude et les connaissances acquises. De plus, en travaillant en équipe, plusieurs personnes acquièrent les connaissances.

2.2. Les contacts extérieurs

L'entreprise prestataire a de nombreux contacts avec l'extérieur, avec les clients (2.2.2) mais aussi avec des tiers (2.2.1). Cependant, se posent des problèmes liés à la communication externe et à la publicité.

2.2.1. Avec les tiers

L'importance du réseau semble indéniable dans ce secteur d'activité : « c'est un métier où il faut avant tout connaître des gens, avoir de l'ancienneté dans un réseau de connaissance » (S3 B), et ce pour plusieurs raisons :

- comme activité de veille, notamment avec les laboratoires universitaires : « on a besoin de savoir où on en est pour pouvoir proposer à nos clients de nouvelles techniques, pour pouvoir se positionner sur ce marché » (S3D).

- pour offrir une réponse réactive aux entreprises : « sans oublier les rapports étroits créés avec des laboratoires universitaires et avec des sociétés partenaires, notre société se dote des moyens de travail nécessaires au développement d'une capacité de réponse dans des délais très courts » (S3 A, 1991, p24).

- pour se faire connaître et obtenir des nouveaux contrats, en faisant partie de projets français ou européens et de structures comme Holo3 (CRITT, dérivé de l'Institut de Saint Louis (militaire franco - allemand)) ou le Comité Colbert (association de PME innovantes qui a des rapports privilégiés avec des administrations de caractère scientifique et industriel).

2.2.2. Avec les clients

Les clients sont issus de différents secteurs : les transports, l'automobile, le nucléaire, l'énergie, la chimie, l'agroalimentaire…

Il y a les clients « permanents » ou réguliers et les clients occasionnels ou nouveaux. Les ¾ du chiffre d'affaires se font avec les clients réguliers : « il y a les clients chez qui on est implanté, avec qui on est en relation permanente et les autres qui viennent avec Internet ou les réseaux » (S3 B).

Les clients sont situés au niveau national : « la plupart du temps, c'est hors région » (S3 B). Le fait que S3 soit agréé par l'Oséo-Anvar apporte un plus pour l'entreprise cliente à qui le projet coûtera moins cher : « ça rapporte des clients » (S3 A).

La politique de la société est : « le client est roi, il nous paie ; le but du jeu est de lui en donner pour son argent qui nous permet de vivre » (S3 C), « il faut montrer qu'on sait faire des choses qu'eux *a priori* ne connaissent pas » (S3 B).

L'équipe de S3 vient se greffer sur l'équipe de l'entreprise impartitrice, « lorsqu'on fait appel à nous, il n'y a pas cette expertise au sein de l'entreprise, et s'il n'y a pas cette expertise c'est parce que l'entreprise ne souhaite pas développer cette expertise parce que ce n'est pas son cœur de métier et qu'elle préfère faire appel à de la sous-traitance ponctuelle plutôt que d'avoir des personnes à demeure » (S3C).

Comme l'objectif, pour l'entreprise impartitrice comme pour S3, est d'aboutir à un résultat, les échanges entre les deux parties sont nombreux : « le client est en général coopérant » (S3B) et transmet l'information nécessaire. Les contacts s'effectuent sous forme de réunions, d'appels téléphoniques, d'échanges sur Internet et de déplacements sur site. Toutefois, les personnes de S3 ont soulevé un problème qu'ils rencontraient assez fréquemment, c'est le *turn-over* de leur interlocuteur principal chez le client : « souvent, on n'a pas le même interlocuteur au début et à la fin d'un projet » (S3 B).

S3 D a détaillé la décision de la voie à suivre en 4 étapes (elles constituent l'étape 0) :

- détecter les points faibles et les problèmes,
- déterminer les différentes solutions possibles,
- évaluer les contraintes du client (durée, prix…),
- choisir la solution à adopter et mettre en œuvre la marche à suivre.

Cette décomposition met en évidence l'importance de la solution envisagée et donne donc un caractère stratégique à ce choix.

2.2.3. Communication et publicité

Un des problèmes rencontrés par ce secteur d'activité est de se faire connaître : « Je ne peux pas faire une stratégie commerciale en mettant des petites annonces dans le Figaro magazine » (S3 A). De plus, les problèmes de confidentialité font qu'il n'est pas toujours possible de présenter les travaux réalisés précédemment : « ne pas raconter à X les résultats de nos travaux avec Y ça c'est évident enfin je n'ai pas intérêt à le faire car ce n'est pas bon pour ma santé ça finirait par se savoir » (S3 A), il est même impossible de dire sur quoi porte le projet

mené : « le fait de dire qu'on travaille sur quelque chose c'est déjà une indication. Le fait de dire « on travaille sur ça », le fait de savoir que les problèmes existent, [le concurrent] peut déjà en déduire un tas de choses » (S3 A). Parfois, cela va même plus loin, et S3 ne peut pas dire qu'il travaille (ou a travaillé) avec certaines entreprises : « on ne peut pas dire pendant un certain temps qu'on travaille avec lui ».

Ainsi, « comment faire pour raconter ce que je sais faire ? » (S3A). La solution choisie est de faire de la recherche propre : « je continue à faire de la recherche fondamentale, c'est mon fonds de commerce. Si j'arrête de faire de la recherche fondamentale, c'est comme un commerçant qui ne fait plus de vitrine ».

La publicité passe donc par des publications dans des revues spécialisées, des présentations lors de colloques, des « flash info » mis en ligne ou envoyés à des clients potentiels présentant des travaux réalisés, des démarches directes, les annuaires professionnels (dans lesquels il faut « être bien placé, bien référencé »), le bouche-à-oreille par des entreprises satisfaites (exemple : « E 15 nous a ouvert les portes de ses clients »)…

Mais, comme les ¾ du chiffre d'affaire sont réalisés par des travaux pour des clients réguliers, la compétence et le savoir-faire sont primordiaux : « il n'y a pas de faux semblants dans ce travail, on ne peut pas vendre quelque chose qui ne marche pas » (S3 C).

Une dernière forme de « publicité » (qui sera détaillée par la suite) est l'étape 0 à la charge de S3 afin de « décrocher un contrat par rapport à ce que je peux offrir commercialement » (S3A).

2.3. Le projet

Le projet se découpe en plusieurs phases (comme détaillé p193). Le premier contact est souvent téléphonique ou par mail, « on essaie d'y répondre en posant une problématique scientifique » (S3C), « après on essaie de se voir, de se rencontrer, si c'est une problématique qui est avec des données le client peut venir, si c'est une problématique sur des équipements, des procédés, des produits, c'est pratique qu'on y aille ». La première étape commence lors de cette entrevue pendant laquelle le client présente ses besoins ou ses problèmes, généralement

S3 signe directement un contrat de confidentialité afin que « les gens se confessent » (S3 A) et donnent les informations utiles à la compréhension du problème. A la suite de cet échange, une étape 0 est proposée qui est assez générale. Toutefois, ce premier échange peut poser quelques problèmes lorsque le client envoie un responsable des achats et non un responsable technique. En effet, un responsable des achats accorde de l'importance au contrat et à ses clauses et principalement au paiement et délaisse l'aspect technique alors qu'« il faut un transfert de compétences pour que ça puisse fonctionner » (S3 A).

2.3.1. L'étape 0

S3 C résume de la manière suivante cette étape : « L'étape 0 est suffisamment générale pour que les résultats de cette étape permettent de focaliser encore plus sur la problématique et sur les moyens à mettre en œuvre et sur l'enveloppe. On va proposer différents types d'actions en fonction des moyens et de l'enveloppe ».

Dans la majorité des cas, c'est S3 A qui a le premier contact avec l'entreprise impartitrice et il propose l'étape 0 qui est une étape gratuite (à la charge de S3) car il ne peut « montrer des échantillons de résultats pour garantir que nous savons faire » (S3 A) et car il est « difficile de faire sortir de l'argent par quelqu'un sans aucune garantie de résultats ».

L'étape 0 qui est de courte durée car elle « ne peut pas être une éternité, [les clients] veulent vite une réponse et nous aussi » (S3 A), permet de regarder la faisabilité du projet.

Quatre niveaux de faisabilité (S3 A) peuvent être présentés :

- physique : « on vérifie que le projet n'est pas contre nature »,
- technique : c'est-à-dire qu'il existe des données techniques et scientifiques qui pourront être reprises pour mener à bien le projet,
- industrielle : le projet pourra-t-il être mis en œuvre industriellement parlant ?
- économique : le projet a-t-il une finalité économique (rentabilité...) ?

Pour mener à bien cette étape, les échanges entre le client et S3 sont nombreux et réguliers (principalement par mail et téléphone).

Des premiers résultats ressortent de cette étape et il est ensuite possible de déterminer quelles sont les solutions envisageables.

Le cahier des charges est alors modifié (ou rédigé, selon les cas) et un contrat est signé reprenant en détail l'étape suivante et présentant succinctement les prochaines étapes qui seront conditionnées par les résultats obtenus précédemment.

Cette étape peut être mise en parallèle avec les coûts d'engagement de la théorie de l'agence, qui sont supportés par l'agent (ici S3) afin de mettre en confiance le principal (l'entreprise impartitrice).

2.3.2. Un projet en étapes

Comme la plupart des projets en R&D, S3 détaille les siens en étapes successives, la première étant l'étape 0. Leur nombre varie en fonction du projet. L'analyse des résultats d'une étape permet de définir, relativement précisément, les coûts, délais, objectifs et méthodes de travail de l'étape suivante et ainsi le contrat et le cahier des charges sont « réajustés » (S3C).

Normalement, le projet ne peut commencer qu'après la signature de toutes les personnes impliquées. Cependant, ces délais administratifs peuvent être relativement longs et la demande urgente, ainsi, « quand on a déjà eu des contrats, on commence avant » (S3 A).

Contrairement à beaucoup de prestataires de service de secteurs variés qui ont une obligation de résultat, les prestataires en R&D n'ont qu'une obligation de moyens : « Je ne peux pas vous assurer que l'on va réussir, je ne peux pas m'engager à trouver la méthode, la R&D c'est une obligation de moyens, pas de résultats. C'est comme si vous demandiez au médecin une obligation de résultat » (S3 A). Toutefois, S3 A estime avoir une obligation de résultat implicite car il doit apporter un résultat même si ce résultat est négatif et qu'il ne solutionne pas le problème posé.

A la fin du projet, il y a toujours un transfert de connaissances, qui se passe souvent sous forme de formation au résultat délivré, principalement si celui-ci est un logiciel ou un appareil.

Le schéma suivant (Figure 22) résume le déroulement d'un projet de R&D par S3.

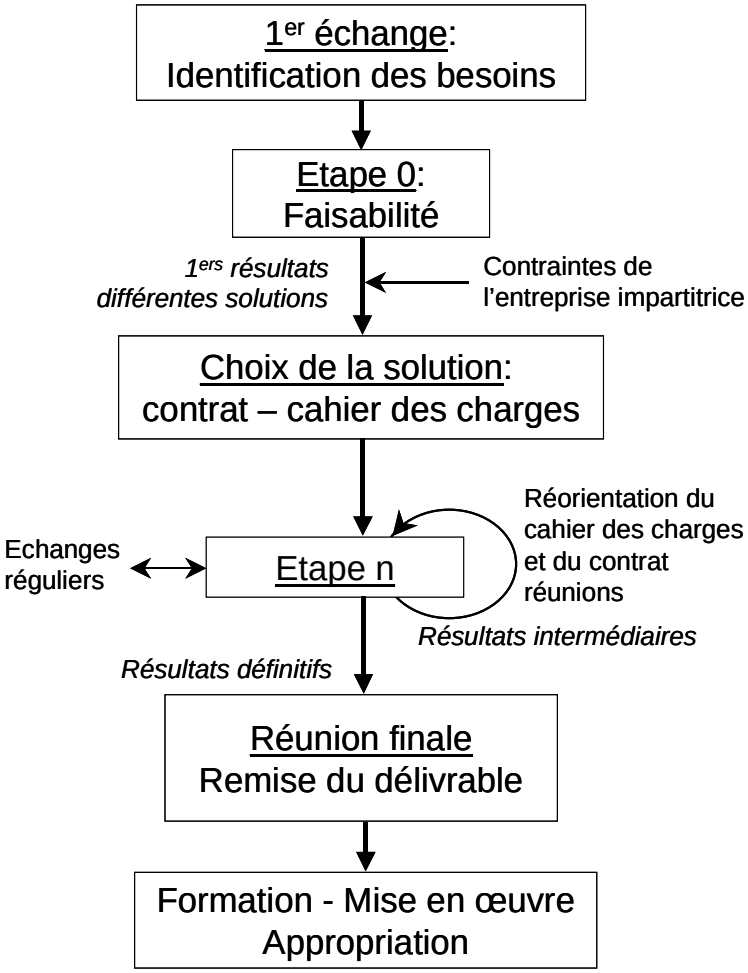

Figure 22: Un projet, selon S3.

2.3.3. Le résultat

Le délivrable est soit un rapport d'avancement, un dossier, une version logicielle, un prototype, une instrumentation des machines, un produit...

Mais la finalisation du projet ne s'arrête pas là (« dans un grand nombre de cas, un dossier de résultats et conclusions et même la fourniture de prototypes ne suffisent pas à satisfaire les besoins profonds et véritables dans la recherche de résultats technico-industriels » (S3 A,

1991, p25)), il y a une phase de formation et d'appropriation des résultats obtenus. Il peut s'agir soit d'une formation, d'une mise en place et de réglages du produit ou du prototype, ou si le résultat est un dossier, d'une réunion finale « où on présente la « recette » » (S3C). De manière implicite ou explicite, « la formation ça fait partie du contrat » (S3B), les clients veulent « apprendre » du projet, plus que des seuls résultats obtenus.

Cependant, « certains clients ne veulent pas savoir comment on a fait, parce qu'ils ne vont pas être capables de l'aborder, de le comprendre, dans ce cas, ça vaut mieux de ne pas savoir » (S3 A).

3. Les relations

La relation d'impartition qui relie E15 à S3 est structurelle. Ne se basant pas sur un seul projet mais au contraire sur de multiples projets présents et passés, cette relation (ou plutôt ces relations) a permis l'étude de différentes déclinaisons d'une impartition de R&D entre deux structures privées.

3.1. Historique

Il y a vingt-cinq ans, alors que S3 n'est qu'une TPE qui se compose principalement de S3A et de son épouse et que E15 A vient de prendre ses fonctions de directeur R&D chez E15 (qui à l'époque n'a que des petites structures de R&D par usine), un ami commun initie la rencontre des deux hommes : « on a commencé à parler ensemble puis on a travaillé ensemble sur un projet » (E15 A). E15 avait un gros client qui avait mis en avant un problème auquel E15 ne pouvait répondre, faute de connaissances sur les domaines scientifiques qui pouvaient intervenir pour apporter une solution. E15 A sait que la solution existe à l'extérieur. Cependant, « il n'y avait pas de culture de faire appel à d'autres [chez E15], la maison était ringarde » (E15 A). S3 possède l'une de ces connaissances. Après leur première rencontre, E15 A demande à S3 A d'apporter une solution au problème posé : « on a [donc] commencé à travailler ensemble, on a trouvé, c'est super. [Ils se sont dits] comme ce type a trouvé quelque chose, on va peut être lui confier autre chose et depuis 23 ans, on travaille ensemble » (S3 A).

Ainsi, depuis plus de 20 ans les projets se sont succédés : « on a fait tout plein de choses, [S3A] assure de manière régulière un volume d'affaires » pour E15 (E15 A). Parallèlement, le pôle R&D de E15 s'est développé, un Centre de Recherche a été construit.

La relation entre ces deux entreprises repose avant tout sur la relation entre les deux directeurs qui ont développé une relation de confiance au fil du temps : « ça s'est fait naturellement, comme quand on apprend à marcher » (E15 A).

E15 A reconnaît les compétences de S3 A dans son domaine : « trouver des gens comme S3 A, c'est très difficile, il est très compétent », il avoue également que S3 A « a bénéficié d'une certaine protection parce que je considère que ses compétences sont suffisamment grandes, je ne voulais pas qu'on perde ses compétences ». Il revendique son rôle quant à l'introduction de S3 A dans les différents pôles de recherche de l'entreprise : « pour le Centre de Recherche au départ, j'ai été un peu directif, le meilleur, c'est S3 A » ou encore « je dis toujours dans le groupe, nous avons au niveau *corporate* un expert qui est excellent, si vous avez un problème d'acoustique, je vous engage à prendre contact avec lui. Je le fais connaître mais je ne l'ai jamais imposé » (E15 A).

E15 A appréhende les relations avec les prestataires en R&D (et particulièrement S3) différemment de celles avec des prestataires d'un autre secteur : « avec les personnes indépendantes, qui sont des savants, il faut leur laisser une très grande liberté, il faut les manipuler avec précaution, on fait des choses étonnantes avec eux ». Ainsi, E15 alloue un budget relativement identique d'un exercice sur l'autre à S3 : « il n'y a pas de budget S3 à l'année dans le principe, mais dans les faits, il se trouve que d'une année sur l'autre il a un volume d'affaires relativement constant » (E15 A). La contrepartie est que S3 n'a pas le droit de travailler pour un concurrent : « ils ne peuvent pas travailler pour un concurrent sans notre accord, ils nous le demandent » (E15 A).

E 15 est rapidement devenu le 1er client de S3 (il est maintenant en seconde position, E 17 étant le premier), il lui a permis de se développer : « E15 a contribué au développement de S3 et je pense que j'ai participé au développement de E15 sinon il ne m'aurait pas payé » (S3A). En effet, quelques années après leur premier projet en commun, E15 souhaite développer en son sein deux nouveaux pôles de compétences, dont l'acoustique, domaine de prédilection de

S3. S3 A accepte pourtant, « quitte à scier lui-même la branche sur laquelle il était assis », de conseiller E15 dans la création de ce pôle : « c'est lui qui nous a permis de définir les installations, le matériel… » (E15 A). Pourtant, les projets sont toujours nombreux mais ils ont évolué et se sont réorientés ; ainsi, S3 a dû évoluer pour continuer à être prestataire chez E15 : « il s'est adapté à nos besoins, il a su évoluer » (E15 A).

Cette relation particulière, basée sur la confiance, est perçue de deux manières dans le groupe :

- comme un « plus » : « c'est une relation un peu particulière, historiquement entre E15 A et S3 A, c'est une relation d'entière confiance. Leur relation facilite les choses » (E15 C).

- d'autres sont plus méfiants et « voient [S3 A], comme l'homme de E15 A, une sorte d'espion » (E15 A).

Chacun s'accorde sur le caractère atypique de la relation client-prestataire : « position différente de S3 parce que S3 A connaît très bien E15 A » (E15 G) ou encore « E15 a une place à part » (S3 B). Toutefois, les compétences de S3 sont soulignées : « en première ligne, il y a les compétences techniques [et particulièrement la réactivité, en cas d'urgence], mais en plus ça se passe bien au niveau humain » (E15 D) ou encore « c'est une chose que d'initier une relation, c'est autre chose de la maintenir sur des années. Les employés de S3 font suffisamment du bon boulot pour que le client revienne » (S3 C).

E15 n'a pas de relation aussi poussée avec un autre prestataire et S3 n'a pas de relation aussi poussée avec un autre client. Pourtant, la « relation pourrait être dupliquée mais ça demande des années avec des personnes aux mêmes postes, des collaborations de long terme » (E15 E).

Le fait que le Centre de Recherche ait recours régulièrement à S3 montre « l'exemple » pour les directions techniques, « c'est une incitation » (E15 B).

Et le caractère amical de la relation entre S3 et E15 a déteint sur les niveaux hiérarchiques inférieurs. Ainsi, E15 E et S3 C ont développé des relations « un peu plus que professionnelles » (E15 E). S3 C est le point de contact privilégié de E15 E chez S3, ils

travaillent ensemble depuis plus de 5 ans et effectuent des déplacements ou des expérimentations ou mesures en commun. Cette relation repose sur un respect et une confiance : « on s'apprécie mutuellement, on aime bien notre façon de travailler, une certaine liberté qu'on s'accorde mutuellement, une grande confiance » (S3 C). De plus, ils sont tous deux friands de connaissances : « quand S3 C et E15 E travaillent ensemble, il y a une volonté des deux d'apprendre, ils ont envie de connaissances » (S3 A). Ils ont régulièrement des contacts et une réunion tous les mois (parfois avec E15 D responsable de E15 E). Cette relation est appréciée par les deux directeurs : « la relation entre S3 C et E15 E, je ne l'ai pas seulement autorisée mais aussi encouragée » (E15 A).

3.2. Impartitions

Le graphique ci-dessous (Figure 23) met en évidence les principales relations observées existant entre les personnes des deux entreprises étudiées. Ces relations ne sont pas exhaustives.

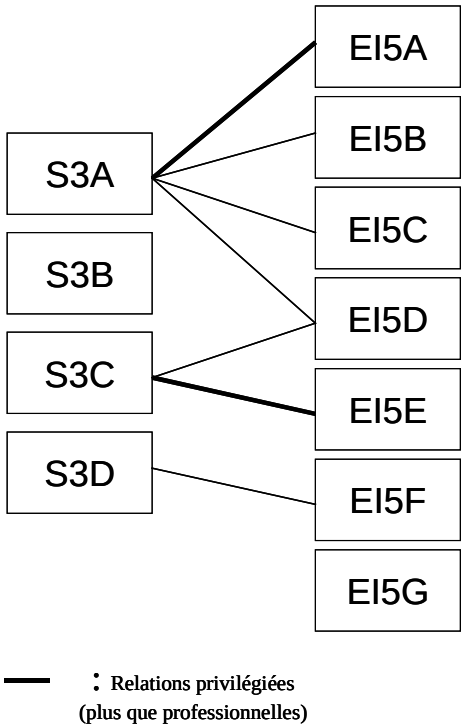

Figure 23 : Les relations entre les personnes interviewées

Quatre types d'impartition peuvent être différenciés :

- la sous-traitance : principalement menée pour des directions techniques. Les projets de sous-traitance sont ponctuels et occasionnels. E15 B explique qu'ils ne sont « pas des grands consommateurs de prestations externes ». Malgré tout, ils « sous-traitent des études, des mesures, des expertises » à S3 de manière occasionnelle.

- la fourniture spéciale : S3 (et particulièrement S3 D) fournit des « cartographies acoustiques » pour la direction sécurité du Centre de Recherche de E15 (E15 F). S3 D effectue des mesures et identifie les postes de bruit, lors d'une première étape, ensuite il traite l'atelier qui pose problème. Les projets sont définis annuellement (S3 D).

- L'externalisation : deux types d'externalisation peuvent être soulignées :

  - la première concerne une activité de « veille technologique orientée ». Pendant plus de vingt ans, S3 a fourni des fiches idées à E15. Un certain budget était alloué dans le but « de voir ce qui se passe dans le monde et de localiser, d'identifier des trucs, des principes, des idées, des appareils, des méthodes, des procédés qui pourraient servir à E15 » (S3 A). Ce projet a été initié par E15 A. La tâche ne se résumait pas à rédiger ces fiches, mais S3 A cherchait quelles applications pourraient être menées pour E15. S3 A a « beaucoup d'idées, il sait faire passer son art et sa science de manière simple » (E15 A).

  - La seconde concerne une activité de recherche fondamentale finalisée. Des projets relativement amont sont menés avec le Centre de Recherche sur « des sujets qui n'ont pas d'application immédiate » (S3A).

- L'impartition partenariale : les projets d'impartition partenariale sont les plus répandus entre les deux entreprises. Ils sont initiés principalement par le Centre de Recherche et par l'équipe de E15 D qui précise que « S3 est le prestataire privé

principal du service, on n'a pas d'autres besoins pour avoir d'autres prestataires » (E15 D). Ce sont, en grande majorité, des projets de recherche appliquée basés sur les procédés. E15 E estime même que parfois l'équipe « essaie de faire coller un projet avec ce qu'ils [S3] savent faire, on travaille toujours avec les mêmes grands objectifs ».

Parfois, les projets peuvent adopter une autre optique comme la création de pôle de compétences ou encore des projets plus larges, du style « vous n'avez pas une idée concernant ce genre de problème », comme « c'est eux les spécialistes du domaine, ils proposent des choses » (E15 G) qui vont permettre de démarrer un nouveau projet.

3.3. Leur façon de travailler

Le caractère atypique de cette relation se répercute dans leur façon de travailler qui semble d'une simplicité et d'une flexibilité déroutante dans le cas d'une impartition de R&D.

3.3.1. Absence de document contractuel

Les relations entre S3 et E15 ne reposent sur aucun contrat : « Avec S3 A, on ne fait pas de contrat, ça fait tellement longtemps qu'on se connaît » (E15 A). Les services passent juste une commande ou il y a juste un échange de proposition d'action (S3 D). « Il n'y a pas de contrat écrit. Les accords sont non écrits car c'est comme ça que ça marche le mieux » (E15 A).

Le premier échange pour un nouveau projet peut se faire de manière formelle, soit par une réunion, soit par un déplacement là où se situe le problème, ou soit par une commande. Mais souvent il se déroule de manière informelle, par un coup de téléphone : « je téléphone à S3 A en disant : est-ce que vous faites ça ? » (E15 G), à la fin d'un repas (« on griffonne sur la nappe, on fait des schémas et ça suffit pour commencer » (S3 C)), lors d'une discussion…

Le projet commence dès le premier échange : « avec E15 sur un appel, on commence à travailler » (S4 D), permettant une certaine réactivité surtout dans le cas d'une situation d'urgence.

Aucun contrat de confidentialité n'est signé, comme pour le contrat, E15 A précise que : « c'est une règle non écrite, c'est bien plus important », cependant, « [S3] ne travaille pas avec d'autres entreprises dans notre secteur » (E15 A). S3 C précise que même « s'il n'y a pas de contrat, il y a quand même une autocensure, c'est naturel, c'est instinctif ». Le contrat est donc implicite.

Même par rapport à l'aspect financier, aucun problème ne semble apparaître : « au niveau financier, on sait à peu près à quoi s'attendre, on se connaît » (E15 D). Il n'existe pas non plus de pénalité associée à un quelconque problème (E15 E), aucun litige n'a jamais été répertorié (sauf « concernant un point technique sur lequel S3 A et moi n'étions pas d'accord ! » (E15 A, ironiquement)).

De plus, même si l'un est client de l'autre, il n'y a « pas de relation de domination » (E15 E).

Cette façon de procéder possède de nombreuses similitudes avec les relations d'impartition parentale où les démarches sont simplifiées et où il n'existe pas de véritable procédure formelle.

Une partie des projets est décidée pour l'année et une autre au coup par coup selon les besoins : « pour le service de E15 D, c'est géré à l'année, dans les autres services, on travaille tâche par tâche » (S3 C).

E15 F souligne le caractère informel des choses avec son équipe : « avec les autres prestataires, c'est un peu plus formel ».

E15 D ajoute même qu'il n'y a « pas toujours de compte rendus de réunions ».

3.3.2. Travail en partenariat

Il n'a pas été simple au début de délimiter les équipes, lors de la première visite chez S3, il y avait E15 E qui travaillait dans leurs locaux (mémo, S3 (1)). E15 A explique qu' « il y a des personnes de chez nous qui travaillent avec S3 A que ce soit au niveau projet ou au niveau formation chez nous ou chez eux. [Quand] je vais au Centre de Recherche, je vois des gens de

S3 ou même S3 A de temps en temps, [quand] je vais chez eux … il y avait untel hier qui a passé 2 jours pour faire des manips, c'est vraiment très souple ».

L'ensemble des personnes de E15 voit S3 comme un partenaire : « avec S3, c'est plus du partenariat, car on est associé à la réussite, nous sommes partenaires pour la réussite d'un projet ou d'une étude mais en étant leader du partenariat, ce n'est pas un mariage d'égaux » (E15 A).

Les relations sont souvent triangulaires avec le Centre de Recherche, un centre opérationnel et S3 (E15 B).

Les échanges sont permanents (E15 D), ils se déroulent souvent sous forme de réunions, par contacts téléphoniques (« on parle souvent au téléphone, on peut agir très rapidement de manière ciblée et efficacement » (S3C)), sur les sites opérationnels et par Internet… Ces échanges sont facilités par leur compréhension mutuelle, S3 connaissant parfaitement le métier, et donc les termes associés, de E15.

E15 confie à S3 qui possède des compétences propres la responsabilité de mener à bien tout ou partie de projets de R&D. E15 qui impartit de manière structurelle à S3 recherche particulièrement les compétences du prestataire. La collaboration avec S3 est poussée, elle est assimilée à une relation d'impartition partenariale, « au faire ensemble ». (cf. définition de l'impartition de la R&D proposée page137). L'aspect contractuel est certes absent de cette relation, cependant il existe un contrat relationnel implicite entre les deux parties.

Les intérêts de cette étude de cas sont multiples :

- Il s'agit d'une impartition régulière de projets de R&D entre une entreprise ayant une activité R&D et un prestataire privé

- L'activité R&D est au cœur du métier de E15. Cette entreprise maintient un haut niveau de R&D malgré un secteur mature et de technologie moyenne.

Le tableau ci-après (Tableau 24) rassemble les propos des différents interviewés qui considèrent le cas étudié comme particulier.

Interlocuteur	**Citations**
S3 A	Tout ça pour expliquer les rapports particuliers que nous avons E15 A et moi.
S3 B	E15 a une place à part.
S3 C	Le cas est un peu biaisé, ils nous connaissent tellement bien.
S3 D	Avec E15 c'est particulier.
E15 A	On a des relations relativement privilégiées.
E15 C	C'est une relation un peu particulière.
E15 D	Difficilement comparable à d'autres relations.
E15 E	De mes camarades de promo je ne connais personne qui a ce genre de relation avec une société extérieure.
E15 F	Les conditions de travail ne sont pas les mêmes.
E15 G	Position différente de S3 parce que S3 A connaît très bien E15 A.

Tableau 24: La relation entre S3 et E15 : une relation atypique
(Extrait du tableau des citations)

Le cas est sans doute atypique, comme le cas d'Astoria sur les innovations pédagogiques de Miles et Huberman (1991, p486), car peu d'entreprises ont une relation de client-prestataire en R&D aussi forte depuis aussi longtemps. De plus, il est de plus en plus rare de trouver un même dirigeant à la tête d'une activité pendant plus de 20 ans dans une grande multinationale, surtout disposant d'une certaine flexibilité et d'une telle reconnaissance. Mais bien qu'il comporte des biais évidents, « le cas atypique est l'allié du chercheur (Miles et Huberman, 1991, p485). Ces auteurs mettent en avant que c'est un extrême d'une distribution, l'intérêt étant de comprendre le « pourquoi des cas déviants ».

Dans cette étude, le cas peut être mis en perspective avec les informations sur d'autres relations mises en évidence par l'ensemble des entretiens. Avant de « rentrer » dans le cas, il est impossible de savoir ce qui va être trouvé et si ce cas comporte certaines spécificités qui orientent différemment le phénomène étudié. Comme E15, S3 est aussi certainement atypique de par son activité et son étendue mais également de par sa culture. De plus, les 2 responsables (S3 A et E15 A) ont de fortes personnalités et jouent un rôle clé dans les relations entre les deux entreprises et dans le bon déroulement des impartitions de R&D, cette caractéristique sera développée dans la section suivante ainsi que la notion de confiance et de proximité.

Section 2. Les relations interpersonnelles et interorganisationnelles dans une impartition de R&D

Principalement trois dimensions sont ressorties de la première section pour caractériser la relation observée. Ces trois dimensions sont imbriquées les unes dans les autres et il n'est pas simple d'en dessiner les limites. Il s'agit de la dimension humaine (1.), de la confiance (2.) et de la proximité (3.).

1. L'impartition de la R&D : une relation d'hommes avant tout

La R&D est avant tout un travail d'équipe. Trois équipes peuvent être distinguées dans le cas d'une impartition de la R&D : l'équipe de recherche de l'entreprise impartitrice, l'équipe de recherche du prestataire et l'équipe travaillant sur le projet imparti composée de membres de l'entreprise prestataire et de membres de l'entreprise impartitrice (au moins le donneur d'ordres). La notion d'équipe joue donc un rôle fondamental tout comme la notion de coopération (1.2.), mais à la tête de chaque équipe, il y a un leader (1.1.) (ou deux s'il s'agit d'une impartition partenariale). Pour l'étude de cas étudiée, il existe de multiples « chefs de projets » de niveau hiérarchique différent (toutes les personnes interrogées ont déjà joué le rôle de chef de projet dans le cas d'une impartition) mais si la relation est prise dans son ensemble, S3 A et E15 A peuvent être considérés comme les leaders des opérations. De plus, pour comprendre leur rôle dans une impartition, il faut expliquer leur position de leader au sein de leur entreprise respective en utilisant l'outil littérature.

1.1. Le leadership

Il est souvent accordé au leader un caractère influent, plus ou moins autoritaire, qui agit sur les comportements d'un groupe social (Pluchart, 2006 ; Lewin, 1944 ; Cyert et March, 1963).

Alors que Pluchart, en conclusion de son article de 2006 (p41), observe que « le leader a un rôle paradoxal : il est à la fois manager et entrepreneur, pilote et visionnaire, référant et consultant », Mintzberg (1990, 1995) distingue dix rôles du dirigeant qui s'exercent sur trois

niveaux : l'information, le contact avec les personnes et l'action. Il les schématise de la manière suivante (Figure 24):

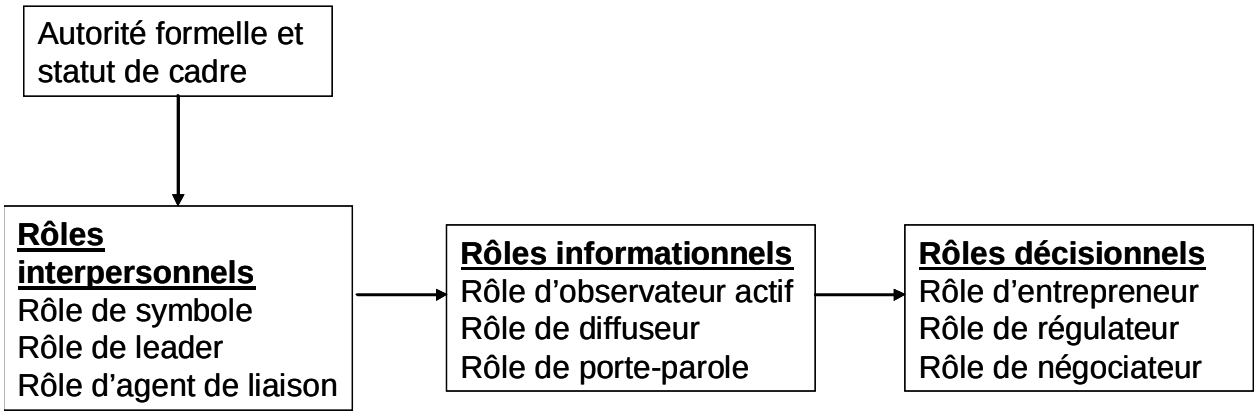

Figure 24 : Rôles du dirigeant

D'après Mintzberg (1990, p168)

Ces trois rôles sont repris ci-dessous afin de faciliter la présentation des différences et des parallèles établis entre les données empiriques concernant les deux leaders de l'impartition étudiée et les points clés de la littérature (1.1.3., 1.1.4., 1.1.5.), mais auparavant l'accent sera mis sur les caractéristiques personnelles des leaders (1.1.1.) et sur leur rôle de fondateur (1.1.2.).

1.1.1. La personnalité

E15 A et S3 A ont été perçus comme des leaders charismatiques, et les dires des personnes interviewées ont confirmé ce point de vue : « je suis une personnalité un peu forte » (E15A) « E15 A est un personnage, S3 A c'est pareil » (S3C).

Selon la « Big man theory of leadership » (Tannenbaum, 1957, cité par Pluchart, 2006), le leadership repose plutôt sur des traits de caractère et des critères morphologiques.

Kets de Vries (1991) affirme que certains types de personnalité semblent plus à même d'être en position de leader que d'autres. Cette personnalité a une influence importante dans l'entreprise et les relations avec autrui. Dans le cas étudié, les deux parties s'accordent sur le fait qu'en l'absence de E15 A et/ou de S3 A, les relations auraient été différentes :

- sur la façon de travailler : « le chef est important, on n'aurait pas les mêmes relations avec un autre impact du chef sur la façon de travailler, sur les échanges » (S3 A à propos de E15 A),

- sur l'absence de contrat : « pourquoi il n'y a pas de contrat ?... c'est lié à la personnalité d'un de nos dirigeants qui pense qu'il faut laisser un peu de liberté dans certains domaines » (E15 E).

S3 A souligne également qu' « un être humain apprécie un autre être humain en fonction de ses similitudes ». Sur le plan professionnel, plusieurs ressemblances ont été remarquées[73] :

- S3 A et E15 A sont deux inventeurs, débordant d'idées : « nous sommes tous deux des inventeurs », « S3 A a toujours plein d'idées », « ici, seules 3-4 personnes ont des idées, j'en fais partie » (E15 A),
- la curiosité ou la soif d'apprendre,
- la position hiérarchique,
- les compétences scientifiques (chacun dans leurs domaines),
- l'importance de l'aspect humain : « il y a un aspect très important, c'est l'aspect humain » (S3 A), « c'est l'homme qui fait l'organisation » (E15 A),
- la vision du travail en équipe…

Sur le plan plus personnel, ce verbatim laissera percevoir en plus d'un certain humour qu'ils partagent, une ébauche de leur relation : « un type particulier – E15 A – on a développé une amitié parce qu'on se ressemble, si E15 A était maigre et grand et n'aimait pas la charcuterie…Mais si, [notre relation] dépend de ça » (S3 A).

[73] Nous n'aborderons que ce point de vue professionnel, n'ayant pas étudié les relations personnelles qui faisaient partie d'un contexte autre et d'un autre sujet de travail plutôt orienté sociologie.

1.1.2. E15 A et S3 A : des fondateurs

Comme le souligne Pluchart (2006), souvent le leader a un statut de fondateur. Dans l'exemple étudié, S3 A est un fondateur, puisqu'il a, en plus de créer son entreprise, développé son propre style de management d'une entreprise privée qui a comme métier, relativement atypique, le service en R&D. Quant à E15 A, lorsqu'il a pris ses fonctions, la R&D n'était pas une activité clé pour E15 et il a refondé complètement ce pôle (avec l'accord de son président de l'époque) en en faisant une activité clé de l'entreprise qui engloutit 5% du chiffre d'affaires. Il a réorganisé la R&D en créant une structure centrale de recherche (le Centre de Recherche) qui a une fonction amont (avant son arrivée, la R&D était disséminée dans de petites structures et il a choisi de concentrer les efforts dans le Centre de Recherche). On peut donc considérer que E15 A est un fondateur puisqu'il est à l'initiative de la structure actuelle de R&D de E15.

Le fait que E15 A et S3 A aient fondé leur activité, leur donne une dimension autre au sein de leur entreprise. E15 A bénéficie d'une certaine reconnaissance que ce soit au niveau hiérarchique ou au niveau des opérationnels.

1.1.3. Leurs rôles interpersonnels

Les rôles interpersonnels des leaders dans le cadre d'une impartition consistent principalement en des aspects relationnels avec l'autre partie et à des aspects indirects.

L'aspect relationnel pèse surtout sur S3 A, qui a un rôle de « commerçant ». Lors du premier échange ou lors de la remise du compte-rendu de l'étape 0, c'est S3 A qui se charge des échanges (principalement si le client est nouveau). C'est à lui de convaincre son interlocuteur (le client) de l'intérêt d'effectuer cette recherche, il doit séduire (S3 B) l'entreprise impartitrice. Il met l'accent sur l'aspect technique et sur le savoir-faire de ses collaborateurs : « il sait faire passer son art et sa science de manière simple, il sait raconter avec des mots clairs » (E15 A). Toute la difficulté de l'échange à ce niveau (avant la signature d'un contrat ou le début d'un projet), c'est de donner assez d'informations pour donner confiance au client tout en ne transférant que de l'information générale et aucune connaissance (S3 A). S3 B considère que la faculté de contact de S3 A est une valeur ajoutée pour l'entreprise : « il aime

le contact, il sait discuter avec les gens, il sait discuter, on prend du plaisir avec la façon dont il explique les choses, il a vraiment un talent pour ça, je pense que ça, c'est une des clés de la société ». S3A a misé sur les échanges réguliers avec le client, et transmet cette valeur à ses collaborateurs. Les interventions ne sont pas ponctuelles mais au contraire régulières, il attire l'attention sur le fait que dans une impartition de R&D : « les grands groupes n'existent pas, ce qui existe c'est les gens, les collaborateurs avec qui nous travaillons », il rapproche cela de la notion de confiance. Même en dehors des contrats, il a des contacts réguliers avec ses clients (parfois sous forme de flash info et parfois directement), notamment avec E15.

De plus, S3 A et E15 A aiment le contact et font partie de réseaux : « avoir un réseau, ça fait partie de mon métier de responsable, c'est ma personnalité. Je pense que c'est bien et j'aime ça. Je pense qu'on doit faire le maximum là où l'on est et en fonction de ce que l'on sait faire » (S3 A).

1.1.4. Leurs rôles informationnels

Les rôles informationnels du dirigeant, comme le conçoit Mintzberg, consistent en des rôles de chef d'orchestre et de centre nerveux. Ils peuvent être mis en parallèle avec différents rôles des leaders d'une impartition de R&D. En effet, le leader a un rôle :

- d'encouragement de son équipe. Il encourage les membres de son équipe à échanger régulièrement afin de développer la coopération (qu'elle soit interne à l'entreprise ou entre les deux entreprises). Son rôle est de créer un climat favorable au travail qui lui permette de gagner la confiance des membres de son équipe et d'augmenter l'efficience. Pour cela, il doit développer des conditions de travail pour que chacun ait la possibilité de s'épanouir professionnellement et personnellement (Duluc, 2000). Dans la section 1, lors de la description des entreprises, il a été souligné que chez S3, les employés bénéficiaient de conditions de travail souples et qu'ils étaient poussés à développer leurs centres d'intérêt. Chez E15, les prix du président et de l'innovation peuvent être perçus comme des incitations au travail (à l'intérieur de l'entreprise) mais aussi comme une dynamique favorisant les échanges et donc le climat de travail.

- de transmission de sa passion. Duluc (2000) met en avant que le leader doit communiquer sa passion à ses collaborateurs, leur donner le goût et les inciter à agir. Le leader aime ce qu'il fait et sait le transmettre à son équipe. Cette dimension a été plus facilement perçue chez S3 puisque les entretiens se sont déroulés dans les locaux de l'entreprise. Un « moment de vie » peut être repris des mémos (phase d'observation) : lors du troisième entretien avec S3 A, *avant d'aller déjeuner, S3 A nous a présenté un nouveau membre de son équipe. Puis, nous laissant observatrice de ce moment, il a pris part au travail de son collaborateur, lui a demandé d'expliquer ce qu'il avait fait le matin, les résultats obtenus, il a regardé les mesures, puis ils ont continué pendant plus d'une demi-heure les manipulations ensemble avec toute une transmission de connaissances et de savoirs de S3 A vers ce nouvel employé* (extrait journal de bord S3 (3)).

- de développement de valeurs, de sens. Selon Selznick (1957), le leader est un agent d'institutionnalisation, il a pour mission de conférer à l'organisation une finalité, un sens et des valeurs la transformant en institution. Il définit un climat et une culture de l'activité (Kets de Vries et Miller, 1985) et ici de l'impartition. Comme cet aspect a été développé dans le chapitre 1, E15 A a introduit S3 à différents niveaux de l'entreprise (Centre de Recherche, usines, filiales…) en développant ce recours à l'extérieur en cas de problème. S3 a développé ce climat d'entreprise familiale. Les deux entreprises ont développé une culture de la recherche qui n'est pas basée uniquement sur la rentabilité mais aussi sur l'apprentissage et l'acquisition de compétences.

- de développement du transfert d'informations, notamment par la mise en place d'outils de contrôle et d'outils d'échange (bulletins d'information, flashs d'information…).

Un point particulier est à souligner. Le leader doit permettre une cohésion forte des membres de son équipe en développant des relations de confiance et doit imposer le respect notamment en possédant de grandes compétences puisque, avant tout, le leadership est dans le regard du dirigé (Kouzes et Posner, 1987).

1.1.5. Leurs rôles décisionnels

Les leaders, de par leur position hiérarchique (ici le directeur de la R&D et le directeur de l'entreprise), ont un pouvoir légitime. Ils définissent la stratégie et la structure de l'activité ou de l'entreprise (Kets de Vries et Miller, 1985). Ils prennent les décisions permettant le bon fonctionnement de leur activité et permettant l'orientation future : « un chef est là pour prendre une décision » (E15 A). Mais, ne souhaitant pas abuser de son autorité, ce dernier préfère le dialogue et la concertation : « je demande l'avis, je suis pour la discussion mais une fois que j'ai pris une décision, même si vous êtes tous contre moi, j'ai raison, je suis le chef, vous n'avez qu'à la fermer. Le management n'est pas la démocratie, c'est de la dictature éclairée » (E15A).

Pour prendre la (bonne) décision, le leader doit « éclaircir le chemin pour pouvoir diriger mètre par mètre » et avoir toutes les cartes en main (Hamel et Prahalad, 1993, p84). Avec l'information nécessaire, « je peux rapidement évaluer une situation dans les grandes lignes parce que je suis un vieux du métier, je suis un artisan de la science » (S3 A) ; en effet, le leader doit être réactif face à l'environnement et aux conjectures, il a une intelligence de la pratique et du métier (Wagner et Sternberg, 1990).

Les deux directeurs ont choisi un mode de management relativement centralisé : « tout le monde m'envoie un double de toutes les communications externes et je peux rapidement être au courant et je peux agir selon les cas » (S3 A). E 15 A centralise, pour le Centre de Recherche, l'ensemble des demandes de projets des directions techniques, et participe en grande partie au choix des projets qui seront menés. De plus, il souhaite être régulièrement informé des projets en cours et demande un résumé sur l'état d'avancement des projets au moins une fois par an et de manière relativement formelle.

La notion de leadership a été enrichie par le concept de confiance. Ingham (1997) estime que le statut du leader et son style de management influencent directement cette confiance qui s'installe entre les acteurs d'une coopération. Granovetter (1985) explique que les relations interpersonnelles affectent les relations professionnelles, ceci est vérifié dans l'étude de cas puisque les relations personnelles entre S3 A et E15 A ont joué un rôle dans leurs relations professionnelles. Cependant, il est important de resituer le contexte puisque les relations

personnelles se sont développées au fur et à mesure des relations professionnelles (la littérature prône régulièrement le contraire : les relations personnelles existent en premier lieu et ainsi se transmettent au niveau organisationnel).

Dans le cas étudié, la notion de leadership est centrale. Elle s'est ressentie au sein des deux parties mais également au sein de l'interaction. Même si aucun des deux leaders ne prend part directement à un projet, on ressent leur présence (transmission de cette culture et aussi recours aux leaders en cas de problèmes). Cette notion n'a pu être perçue dans les entretiens réalisés dans l'étude qualitative puisqu'il faut être en contact avec plusieurs personnes d'une même entreprise afin de ressentir cette caractéristique. Cependant, dans ces différents entretiens, le chef de projet entretenait des relations « de contact » avec le client : suivi régulier, échanges téléphoniques… Ces échanges permettent d'être proches du client afin de percevoir ses attentes et ses besoins.

1.2. Une équipe

Un chef n'existe que parce qu'il est entouré. De plus, en R&D, le travail est collectif et non individuel. Le travail en équipe est donc au centre dans les activités de R&D et dans le cas d'une impartition. Une équipe est un ensemble de « personnes d'une organisation, ou d'une unité devant remplir une mission commune » (Duluc, 2000, p21). L'équipe peut se constituer de membres d'une même entité, ou regrouper des membres de plusieurs entités, elle peut travailler sur un même lieu ou non, ils peuvent être sous la direction d'un seul chef ou de deux chefs (rarement plus). « C'est important d'avoir une équipe, c'est faire vivre dans l'entreprise une envie de connaître, de savoir, de creuser, de se mettre au service de l'industriel en innovant » (S3 B).

Lorsqu'une société a un mode de fonctionnement en équipe et que les relations sont fructueuses et riches, elle sera plus à même de participer à un travail en équipe avec des personnes de l'extérieur. En effet, « le succès des relations externes avec les différents partenaires dépend de la qualité des relations internes » (Duluc, 2000, p80). Ainsi, l'impartition consisterait à former une équipe à partir de deux équipes soudées.

1.2.1. Un ensemble d'hommes

Une gestion à part

Comme l'a expliqué E15 A, on ne gère pas l'activité de R&D comme n'importe quelle autre activité et surtout les employés de R&D ne doivent pas être gérés de la même façon. En effet, comme le précise Tarondeau (1994, p139), la complexité relève du fait qu'un « professionnel » de R&D possède de grandes compétences techniques qu'il doit développer et utiliser afin de répondre aux besoins de l'entreprise, cependant, si l'autorité est trop forte ou si les conditions de travail ne sont pas optimales (pour lui), il risque de perdre de sa créativité. De plus, il a un besoin de liberté. Il faut donc développer au sein du département R&D de l'entreprise, mais encore plus lorsqu'il y a création d'une équipe avec des membres de plusieurs entités pour un projet de R&D imparti, une dynamique de travail permettant aux « professionnels » de s'épanouir afin qu'ils prennent plaisir à travailler et développent leur créativité. Pour cela, il faut favoriser les échanges en interne, mettre en avant la nécessité de communiquer et faciliter les collaborations et les interactions internes et externes (Tarondeau, 1994). Mettre en commun des membres d'entités différentes pour un même projet de R&D n'est pas chose facile puisque « la fonction R&D est un microcosme particulier où il est délicat d'introduire des éléments étrangers » (Tarondeau, 1994, p1194).

Ce problème met en avant l'importance du reflet que renvoient à la fois les autres membres de l'entreprise, et plus particulièrement la hiérarchie, et à la fois l'extérieur. En effet, comme le précisait E8, l'équipe de R&D interne peut concevoir le recours à l'extérieur comme un échec. Le « professionnel » de R&D a besoin d'une reconnaissance, E15 a développé des prix afin de valoriser le travail de certains, S3 a sur les murs de ses locaux des posters présentant une réalisation pour autrui et à chaque fois, il est stipulé les noms des participants au projet (journal de bord, S3 (1)) et envoie régulièrement à l'ensemble de ses collaborateurs des flashs d'informations sur les projets réalisés et les connaissances apportées en soulignant toujours la ou les personnes à la base du travail (avec leurs coordonnées pour échanges). Cette reconnaissance est importante pour l'acteur même qui se sent valorisé et qui acquiert une certaine assurance et une certaine confiance mais aussi pour l'extérieur et notamment dans le cadre d'une impartition, la dynamique de travail se développe lorsque le travail du coéquipier est reconnu et que la confiance existe. Chollet (2006) parle de la visibilité, c'est-à-dire que

l'expertise individuelle du professionnel de R&D doit être connue et légitime, non seulement dans l'activité de R&D interne et dans son entreprise, mais aussi au-delà. Les leaders ont pour rôle de développer les échanges et la communication entre les membres, ils doivent également inciter les salariés à accroître leurs compétences et leurs savoir-faire (comme le préconise Aoki, 1986).

Une équipe est donc une relation de coopération et d'interactions entre des individus. Les relations interindividuelles reposent sur l'estime, la confiance, la loyauté, la bienveillance, l'intégrité et l'ouverture d'esprit (Sako, 1991). Le but recherché par chaque « professionnel » de R&D est d'apprendre, de développer ses connaissances et ses savoir-faire (le résultat final n'est le principal but d'un projet que pour les responsables qui gèrent l'activité et prennent en compte le devenir de la R&D). La phase d'apprentissage individuel est développée par les échanges et la communication entre les membres de l'équipe. L'apprentissage est avant tout un phénomène humain et individuel (Ingham et Mothe, 2003), même si au sein de l'organisation, il s'agit d'un phénomène social (Simon, 1991). Cependant, il est important de préciser que les résultats de ces apprentissages en termes de connaissances produites et créées ne sont pas équivalents à la somme des connaissances individuelles (Argyris et Schön, 1978).

L'opportunisme limité

Lors d'une impartition, chaque partie va engager des ressources dans la coopération sans savoir si l'autre partie n'en profitera pas. Le caractère opportuniste de l'homme est mis en avant dans les travaux de Williamson et de la théorie des coûts de transaction. Bien sûr, un travail d'équipe et une impartition ne peuvent pas bien se passer si un des membres semble opportuniste ou si des doutes sur l'intégrité d'un ou de plusieurs membres sont perçus. Comment limiter ce caractère opportuniste ? Dans le cas étudié, aucun caractère opportuniste ni aucune crainte n'a été ressenti. Ce caractère n'a pas non plus été mis en évidence dans les autres entretiens (même si cela ne signifie pas que ce caractère n'est pas pris en compte).

Dans de nombreux travaux, cette question est centrale. Trois mécanismes peuvent être distingués comme solution à ce problème (Figure 25) :

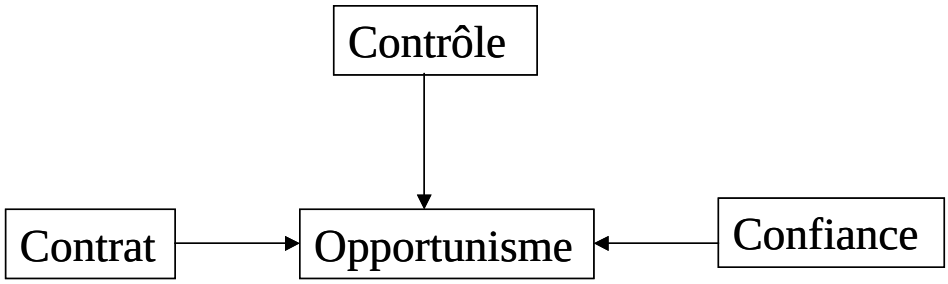

Figure 25 : Les mécanismes limitant l'opportunisme.

- Le premier est un mécanisme d'autorité : le contrat. Mettre sous forme contractuelle et formelle les attentes du partenaire, les limites acceptables et les pénalités éventuelles rassure l'entreprise impartitrice mais pénalise la liberté de l'équipe, sa dynamique et sa flexibilité (et donc les échanges et les interactions) puisqu'elle cherche à ne dépasser aucune limite de ce cadre formel.

- Le deuxième mécanisme est le contrôle, notamment sous la forme d'une vérification des étapes du projet et de l'avancement de celui-ci. Le contrôle est vu comme une solution au problème de l'information asymétrique. Dans le cadre de la R&D, il est délicat de mettre en place un contrôle. Le prestataire a avant tout une obligation de moyens, ce qui n'est pas simple à contrôler, et l'incertitude liée aux résultats implique aussi la difficulté de mettre en œuvre un mécanisme de contrôle.

Ces deux premiers mécanismes n'ont pas pu être étudiés dans le cas de l'impartition d'un projet de R&D de E15 vers S3 puisque les projets mis en œuvre ne font l'objet d'aucun contrat et qu'aucun mécanisme de contrôle (du moins formel) n'a pu être distingué (ni pour cette relation, ni dans le cas de relations avec d'autres entités). Cependant, cette dernière affirmation doit être nuancée. Un mécanisme de contrôle implicite peut être souligné, en effet, lorsque les entreprises échangent des informations ou lors de réunions intermédiaires… l'entreprise impartitrice peut « contrôler » l'état d'avancement et l'investissement du prestataire. Il ne peut contrôler le résultat mais il peut contrôler (de manière superficielle et implicite) les moyens mis en œuvre par le prestataire.

- Le troisième mécanisme est la confiance. La confiance limite les doutes que peut avoir une personne sur une autre et sur son caractère opportuniste. Dans la théorie de l'agence, elle permet de réduire les coûts d'agence et de transaction. Deux procédures incitatives influent sur ce mécanisme : la réputation et l'ancienneté des relations. L'ancienneté des relations est une incitation puisque des relations de long terme nécessitent un contrôle moindre (Baudry, 2005) et la réputation est une incitation forte à un comportement loyal qui doit produire de la confiance (Kreps, 1990). Cet auteur ajoute que la réputation est la mémoire des acteurs, elle s'acquiert et n'est jamais donnée d'emblée ; c'est également un moyen fiable et simple d'identifier de bons alliés (Koenig et Van Wijk, 1992).

Les expériences passées ont un poids considérable pour expliquer les relations actuelles entre E15 et S3. Le premier projet a permis que S3 acquiert une bonne réputation qui s'est par la suite encore améliorée au fil des projets menés, ce qui a incité E15 à accorder une confiance de plus en plus grande à S3. La réputation s'est répandue au sein des directions techniques et des filiales. Ainsi :

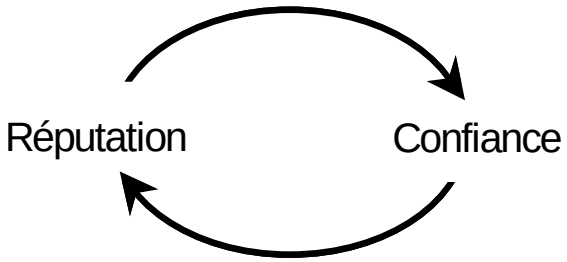

Figure 26 : Réputation et confiance.

Lors d'un premier projet, la confiance n'existe pas ou est très faible et se base sur une réputation qui n'est qu'externe, donc le contrat est relativement complet, la première mission est une petite mission et l'information transmise se résume à celle indispensable pour le projet (E15 A).

1.2.2. Une coopération

Les interactions

Une interaction est un échange entre deux membres. Dans un projet de R&D imparti, les interactions sont nombreuses et variées, elles peuvent prendre la forme d'un échange en face-à-face, d'un appel téléphonique, d'une visite, d'un travail en commun…

Le nombre des échanges, leur réciprocité ainsi que leur densité varient en fonction du type d'impartition choisi. L'échelle présentée ci-dessous (Figure 27) hiérarchise les différentes formes d'impartition et d'autres formes de relations interorganisationnelles, en fonction de l'importance des interactions

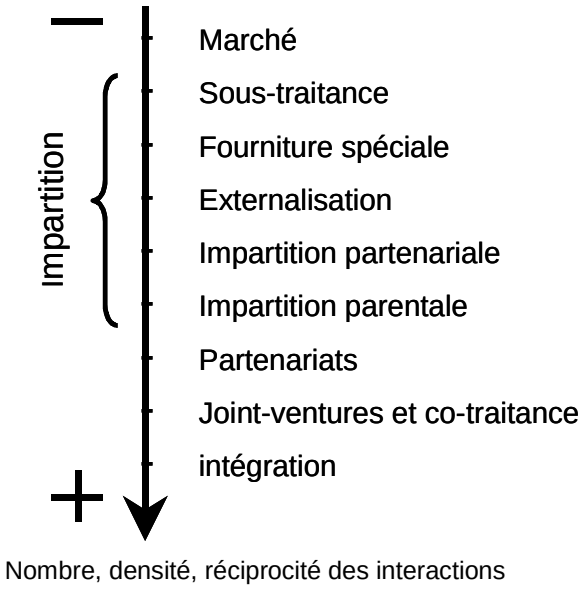

Figure 27 : Importance des interactions dans les relations interentreprises dans le cas de l'activité R&D

Campagne et Sénéchal (2002) soulignent que la coopération répond avant tout à un besoin de partage : partage d'objectifs, de compétences ou de points de vue, partage de ressources communes. Pour favoriser les interactions et la coopération, il faut permettre aux acteurs de communiquer, de s'approprier des savoirs et des savoir-faire au contact des autres, de faciliter l'apprentissage organisationnel, notamment en développant un langage commun. De plus,

pour qu'une interaction soit riche, il faut de bons acteurs convaincus de leur intérêt à coopérer.

Alcouffe (2002) explique que les effectifs de R&D des équipes travaillant sur l'A380, sont constitués de manière égale de personnel d'Airbus et de personnel des fournisseurs et sous-traitants. Il ajoute que ces derniers peuvent intégrer les services de R&D internes d'Airbus et que les relations étant de long terme, la durée favorise l'apprentissage qui génère une information commune, une expérience commune et un langage commun. Ils vont développer leurs propres routines de travail et ainsi améliorer leur capacité à collaborer (Powell, Koput, Smith-Doerr, 1996), ils vont apprendre à mieux collaborer, et cet « apprentissage » se développera au fur et à mesure des interactions (Arino et Torre, 1998). De plus, la répétition des interactions et la coopération vont renforcer la confiance (Mothe et Ingham, 2003).

Un langage propre

Les interactions et les échanges ne sont possibles que si les deux parties peuvent se comprendre. Bien sûr, il y a la langue utilisée, même si l'anglais est aujourd'hui relativement répandu. S7 expliquait qu'il n'avait pas de clients allemands puisque ces derniers préféraient recourir à des prestataires allemands : « c'est plus facile pour se comprendre » (S7). Mais les deux parties doivent pouvoir communiquer facilement sur le plan technique. Les échanges seront facilités et plus fréquents si l'interlocuteur est une personne du technique (S3 D). Il est plus facile d'avoir des interactions enrichissantes entre deux personnels exerçant le même métier ou la même fonction (deux ingénieurs de R&D par exemple) qu'entre un prestataire et un directeur des achats. La mise en place d'un langage commun est donc préconisée, celui-ci facilitera les échanges et les phases d'apprentissage : « pour interagir encore faut-il pouvoir communiquer » (Wolff, 1995, p117).

S3 A (1991) détaille la mise en place « d'un langage commun aux deux populations chercheurs et utilisateurs qui se traduit par l'élargissement d'un code commun dans les termes du concept de communication stricto sensu. Occupant la place de fournisseur, l'effort doit naturellement revenir à notre équipe qui aura la double tâche de maîtriser la connaissance de base et de comprendre les points de vue des partenaires. Sachant que la deuxième obligation exige l'appréhension intime du sujet, opération qui passe par l'information, l'étude et

singulièrement le dialogue ». Un langage commun ne peut se développer qu'au fil des interactions et des expériences dans un même secteur (Figure 28).

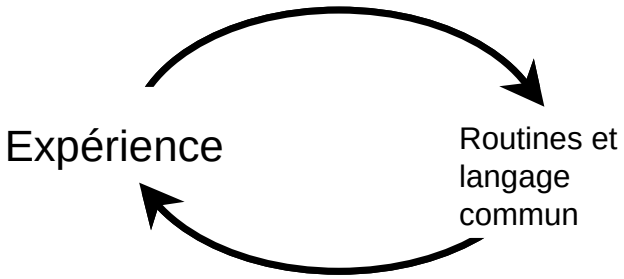

Figure 28 : Langage commun et expérience.

Un intérêt à coopérer

Il est reconnu que l'effort collectif est plus efficace que l'action individuelle, la coopération est donc supérieure (Duluc, 2000) à tout travail individuel. Les membres de la coopération ont donc intérêt à coopérer, à la fois sur le plan personnel afin d'acquérir le plus de compétences et de savoirs, et sur le plan professionnel afin de faire aboutir le projet rapidement. La relation peut acquérir une certaine stabilité grâce à la bonne volonté (*goodwill*) de chacun (Richardson, 1972).

S3 A explique que les contacts humains et les interactions régulières permettent de développer une certaine mémoire organisationnelle qui simplifie les projets futurs. Dans leur relation qui dure depuis de nombreuses années, S3 et E15 ont mené de nombreux projets, certains ayant abouti, d'autres non, et comme ils travaillent régulièrement en équipe, ils ont acquis une « mémoire » de leur passé et même si certaines personnes changent (*turn-over*), il y a toujours au moins une personne (S3 A au minimum) pour transférer l'expérience passée. Les archives et les documents finaux d'un projet ne peuvent pas tout contenir et « raconter à quelqu'un comment on a fait tel dispositif, tel moyen, tel truc, donc transférer les connaissances, là il y a une seule manière que je connaisse, c'est les échanges directement humains. Les archives impersonnelles ne suffisent pas, tout est prévu mais le type a besoin d'une personne qui est la mémoire vivante du sujet » (S3 A). Il explique que seules les relations de long terme et régulières permettent d'acquérir cette mémoire.

Kouzes et Posner (1987) estiment que la coopération est génératrice de confiance. Mais la confiance est aussi un mécanisme coordinateur de la coopération, « c'est un composant critique du réseau » (Powell, 1990, p301).

2. La confiance

La confiance entre les deux parties a été perçue lors des entretiens réalisés dans le cadre du chapitre 3 où tous les répondants s'accordaient sur l'importance de la confiance dans les relations entre prestataires et entreprises impartitrices. Malheureusement, il fut impossible de creuser plus ce point, de comprendre ce que les personnes interrogées entendaient par confiance et comment se développait cette confiance : « on travaille en confiance, sinon on ne peut pas travailler » (E17), « la confiance est une condition fondamentale, les relations d'homme à homme sont très importantes » (S7), « vous êtes obligés d'avoir une confiance réciproque » (L2)… En menant l'étude de cas, il a été plus facile de s'intéresser à ce point puisque notre présence était régulière et que les entretiens étaient réalisés auprès de personnes travaillant ensemble et pouvant développer de la confiance entre elles.

Brousseau, Geoffron et Weinstein (1997) soulèvent l'ambiguïté de la notion de confiance. En effet, il existe plusieurs formes et plusieurs objets de confiance. Mais en qui et en quoi a-t-on confiance ?

Cette partie se décomposera en trois temps : une vue académique de cette notion (2.1.), les différents types de confiance et leurs définitions (2.2.) et la confiance reliée à l'impartition de la R&D (2.3.).

2.1. La confiance dans la littérature

2.1.1. La confiance dans les théories contractuelles

<u>La théorie de l'agence</u> : la confiance est traitée comme un mécanisme incitatif. Elle représente une stratégie pour réduire les coûts d'agence. Elle repose sur deux procédures incitatives (étudiées précédemment) : la réputation et l'ancienneté des relations.

Les contrats incomplets : dès qu'un contrat est incomplet, la confiance apparaît comme une composante relationnelle d'une importance essentielle et comme un élément essentiel de la coordination. La rédaction d'un contrat incomplet permet une flexibilité dans la relation qui est renforcée par une grande confiance. On retrouve ce principe dans la relation d'impartition partenariale.

La théorie des coûts de transaction : la confiance est évacuée car chaque acteur peut être opportuniste. Dans l'atmosphère de Williamson (présentée en annexe 8), la confiance n'apparaît pas car pour l'auteur il ne peut y avoir de confiance dans les relations commerciales, cette dimension n'existe que dans les échanges sociaux. Il ajoute que le terme est souvent trompeur puisque la plupart du temps il ne s'agit que d'un calcul (Williamson, 1993), or la confiance calculée est contradictoire par essence (Orléan, 1995). Williamson reconnaît l'importance de la confiance dans les relations interorganisationnelles, mais la confiance reste pour la partie un moyen d'atteindre ses intérêts propres.

Bidault et Jarillo (1995) notent qu'une dimension essentielle de la confiance est la présomption que l'autre partie est dépourvue d'opportunisme. Toutefois, pour Nooteboom (1996), confiance et opportunisme cohabitent dans la coopération à long terme. Lorsque les relations de coopération de long terme reposent sur des relations personnelles de longue durée, les acteurs ne sont pas tentés de se conduire de manière opportuniste (Granovetter, 1985).

La présence de confiance dans une relation entraîne des économies des coûts de transaction (Neuville, 1997 ; Zaheer, Mc Evily et Perrone, 1998). Dans le cas étudié, elle entraîne l'absence de contrat et donc ainsi une économie de coûts de transaction.

Dupuy et Torre (2004) notent que la relation de confiance n'a de sens qu'en avenir incertain, lorsque les anticipations futures et l'information sont imparfaites. Dans le cas de la R&D et de l'impartition, l'avenir est incertain par nature de l'activité (on ne peut prévoir les résultats de la R&D) et l'information est asymétrique (le prestataire possède un savoir plus grand sur le projet que l'impartiteur et ce dernier possède toutes les données et donc plus d'informations que le prestataire sur le contexte du projet. Ces informations sont d'ailleurs difficiles à obtenir pour le prestataire puisque l'entreprise impartitrice a tendance à ne pas tout dire pour se

protéger), la confiance est donc essentielle. Lors d'une coopération, les agents doivent faire preuve de bonne volonté (Ring, 1996) et croire (et donc faire confiance) à la bonne volonté de l'autre.

Lors d'une première relation, l'individu est « vierge » de toute réputation (et de toute expérience précédente par définition), il n'y a donc pas de confiance préalable et au fur et à mesure des relations, il y a une logique d'autorenforcement qui l'incite à ne pas trahir (Kreps, 1990), la confiance est le résultat d'un calcul rationnel des individus. Dans le cas étudié, S3 A n'avait aucune réputation directe auprès de E15 A, mais l'ami commun a transmis une partie de la confiance qu'il avait envers S3 A, et comme E15 A avait confiance en l'ami, il a abordé la première relation avec une certaine confiance.

2.1.2. La confiance et le contrôle

Dans leur article, Donada et Nogatchewsky (2007) reprennent les résultats de différentes études quantitatives sur la confiance (antécédents et conséquences de la confiance). Elles mettent en avant que le lien entre confiance et contrôle est discuté par les chercheurs. Pour la plupart, la confiance est une alternative au contrôle comme pour Nooteboom, Berger et Noorderhaven (1997). Gosse, Sargis et Sprimont (2002) nuancent cette affirmation en établissant que la substitution du contrôle formel par la confiance s'explique lorsque le client ne sait pas évaluer la prestation de son fournisseur. Dans leur article, Dumoulin, Meschi et Uhlig (2000) rejettent l'hypothèse de la relation substitutive entre le contrôle et la confiance.

Ce mécanisme (absence de contrôle car confiance) a été adopté dans le cas étudié puisque aucun contrôle n'a été décelé, mais E15 est parfaitement capable d'évaluer la prestation de S3. Pour d'autres auteurs, le contrôle et la confiance peuvent se développer ensemble de manière cohérente. En R&D, il est difficile de mettre en place des mécanismes de contrôle car le prestataire n'a souvent qu'une obligation de moyens, plus difficile à évaluer.

2.2. Définitions des notions de confiance

Barney et Hansen (1994) définissent la confiance comme étant « une croyance mutuelle en ce qu'aucune partie dans l'échange ne profitera des faiblesses de l'autre » (cité par Simon, 2007,

p86). Il s'agit d'une foi en l'intégrité morale et en la bienveillance de l'autre (Ring et Van de Ven, 1992) et d'une certitude qu'une partie agit dans le sens des intérêts de l'autre, en dépit des motivations économiques qui l'inciteraient à se comporter autrement (Granovetter, 2002).

Delerue et Bérard (2007) reprennent Zand (1972) pour définir que la décision de faire confiance s'assimile à la bonne volonté d'une personne à accroître sa vulnérabilité face aux actions d'un autre dont il ne peut contrôler le comportement. Cependant, le terme de décision semble mal choisi puisqu'on ne décide pas de faire confiance (sinon il ne s'agit pas d'une confiance pure), la confiance s'acquiert petit à petit (confiance progressive de Ring et Van de Ven, 1992), elle ne peut s'acheter sur un marché (Arrow, 1971). Elle ne peut donc apparaître que lors d'une relation d'une certaine durée (Fréchet, 2002).

Zucker (1986) distingue trois formes de confiance : la confiance interpersonnelle, la confiance interorganisationnelle et la confiance institutionnelle.

- La confiance interpersonnelle : Zaheer, McEvily et Perrone (1998) la définissent comme la confiance placée par des individus dans d'autres individus.

Sako (1992) affine cette définition en distinguant deux niveaux de confiance interpersonnelle : la confiance intentionnelle qui suggère qu'un individu fait confiance à un autre parce qu'il croit que ce dernier respectera ses engagements sans faire preuve d'opportunisme et la confiance de compétences qui suggère qu'un individu fait confiance à un autre parce que ce dernier détient les capacités et les compétences requises. Mothe (1997), quant à elle, développe deux types de confiance : la confiance technique (qui est à rapprocher de la confiance de compétences) qui se crée dès lors que les partenaires ont reconnu leur valeur technique mutuelle et que les travaux progressent sans heurt selon le calendrier défini, et une confiance à un niveau supérieur qui permet à chaque partenaire d'être convaincu de la bonne foi des autres (qui est à rapprocher de la confiance intentionnelle de Sako). La relation entre E15 et S3 (et entre chaque personne de ces deux entreprises) tend plutôt à reposer en premier lieu sur la confiance technique ou de compétences avant de reposer sur la confiance intentionnelle (non pas que E15 ait le moindre doute sur l'intégrité de S3 mais si ce dernier n'avait pas la capacité de répondre aux besoins, E15 n'impartirait pas de projet de R&D à S3 malgré une confiance intentionnelle forte).

- La confiance institutionnelle : elle se définit « comme une autorité supérieure au sein de la société » (Mangematin, 1999 cité par Simon, 2007, p89).

- La confiance interorganisationnelle : elle est définie par Zaheer, MacEvily et Perrone (1998) comme la confiance accordée par les membres d'une organisation à l'organisation associée. La confiance interorganisationnelle dépasse la relation interpersonnelle pour se répandre à l'organisation partenaire avec laquelle elle effectue un projet commun (Kœnig, 1998). La confiance interorganisationnelle conduit à des comportements coopératifs et à l'apprentissage collectif. Elle permet de tisser des liens sur le long terme et de bâtir un réseau connecté de relations (Simon, 2007). Dans le cas de la confiance interorganisationnelle, le leader joue un rôle clé, transmettant cette confiance aux membres de son entreprise.

La confiance interpersonnelle est la confiance à l'égard d'un des membres de l'autre organisation tandis que la confiance interorganisationnelle est la confiance éprouvée par un individu à l'égard de l'autre organisation prise comme un tout. Ces deux types de confiance sont étroitement dépendants.

2.3. La confiance et l'impartition de la R&D

Mayer, Davis et Schoorman (1995) expliquent que la confiance facilite la coopération, c'est le ciment des relations (Morgan et Hunt, 1994), elle permet une meilleure coordination des interactions entre les acteurs. Et inversement, la coopération est génératrice de confiance (Kouzes et Posner, 1987) :

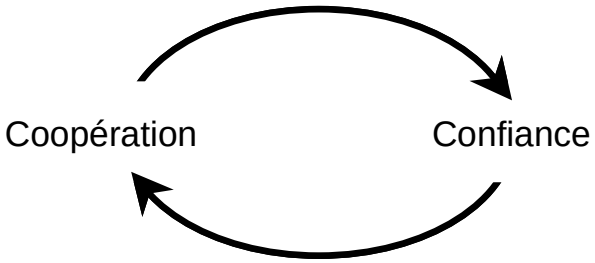

Figure 29 : Coopération et confiance

Les acteurs ont intérêt à s'engager dans des relations où confiance et coopération vont s'enrichir mutuellement (Ring et Van de Ven, 1994 ; Zucker, 1986). La confiance est

favorisée par la connaissance préalable des partenaires, l'antériorité de leurs relations et leur réputation (Buckley et Casson, 1988).

La confiance contribue au développement de la relation (Doz, 1996), augmente sa flexibilité et apparaît être la clé du succès de la relation (Ring et Van de Ven, 1994). Mothe (1997) ajoute le lien entre la confiance qui existe entre les membres d'un consortium de R&D et le degré d'appropriation des résultats par ces partenaires. Castro, Guérin et Lauriol (1998) regroupent dans leur modèle des 3C, les concepts de coopération, confiance et compétence. Les relations de confiance s'établissant entre des partenaires faciliteront l'échange d'informations, la firme impartitrice deviendra plus transparente pour le prestataire.

La confiance se manifeste et se développe (comme l'apprentissage) au travers des actions, des interactions sociales et des contacts répétés entre les partenaires (Gulati, 1995 ; Mothe et Ingham, 2003). Avant d'être collective et organisationnelle, la confiance commence par être individuelle (Ingham et Mothe, 2003), ceci indique l'importance du rôle joué par les personnes qui sont en contact avec les partenaires. Dans les premiers temps, elle s'appuie sur des caractéristiques du partenaire comme l'intégrité, l'honnêteté, la fiabilité, la compétence, la réputation ou encore l'histoire de la relation… « On ne peut pas parler de confiance au début d'une relation, mais il y a [des prestataires] en qui j'ai entièrement confiance » (E15 A). La confiance joue un rôle essentiel dans la réalisation des apprentissages (Ingham, 1994, p115) elle influence aussi de façon majeure la dynamique et le rythme de l'apprentissage dans la coopération.

Dans de nombreuses études, à l'origine, deux représentants des organisations se font confiance, se respectent et communiquent abondamment (Mothe et Ingham, 2000), c'est par l'intermédiaire de ces fortes relations interpersonnelles que les premières difficultés de mise en place de la relation pourront être surmontées, l'importance des relations interpersonnelles décourageant l'opportunisme. Dans le cas étudié, à l'origine, il ne s'agissait pas d'une confiance interpersonnelle (dans le sens où les deux parties ne se connaissaient pas avant le premier projet) mais pour illustrer les propos de Mothe et Ingham, E15 E peut être cité : il a expliqué qu'il entretenait des relations professionnelles avec un consultant qui était un « ami de promo ».

Comme la confiance change au cours du temps, se développe, se construit, peut disparaître et réapparaître dans les relations (Delerue et Bérard, 2007), Sako (1991, p381) ajoute qu' « elle ne peut être acquise que très lentement mais détruite très rapidement ». Il peut être intéressant de se demander si l'arrêt d'une relation interpersonnelle qui était à la base de la confiance interorganisationnelle aura un effet sur cette dernière. E15 A partant à la retraite, la relation entre E15 A et S3 A va disparaître (dans le cadre de l'entreprise) mais puisque la relation s'est étendue à d'autres niveaux dans l'organisation, la confiance interorganisationnelle va-t-elle perdurer entre E15 et S3 ?[74]

La confiance joue un rôle dans le choix de la relation à établir. En effet, contracter avec quelqu'un est déjà un acte de confiance. Ring et Van de Ven (1992, p490) mettent en relation le degré de confiance et le degré de risque afin de définir la forme organisationnelle à suivre (Tableau 25):

		Risque	
		Faible	**Élevé**
Confiance entre les parties	**Faible**	Marché	Hiérarchie
	Élevée	Contrat récurrent	Contrat relationnel

Tableau 25 : Confiance et risque

La confiance n'est pas sans limite. Quand la confiance interorganisationnelle est faible et les liens interpersonnels élevés, il existe un risque d'agissement contraire aux intérêts de l'organisation. De plus, l'absence de confiance est une raison majeure de l'apparition de conflits dans les partenariats (notamment d'innovations) (Fréchet, 2002). E15 C relativise la confiance accordée à S3 : « c'est une relation qui repose sur la confiance, on prend des risques, si notre confiance est trahie, on sera déçu, on ne travaillera plus avec lui », tout comme S3 C : « on ne travaille bien qu'avec les gens en qui on a confiance. Pour moi ce n'est pas spécifique à l'industrie ni à la R&D ; si vous achetez un pain et qu'il n'est pas bon vous changez de boulanger, s'il est bon vous revenez. Là c'est pareil, on travaille avec des gens : si

[74] Nous n'avons pas la réponse à cette question mais elle pourrait faire l'objet d'une future recherche. Toutefois, il faudra peut-être mener une recherche longitudinale afin d'observer les effets sur le long terme.

le travail est bon et que les relations humaines sont satisfaisantes, on continue, sinon le client va voir ailleurs ».

En plus d'alléger les clauses contractuelles, la confiance amenuise les mécanismes de contrôle (Dyer, 1997).

2.4. La question du contrôle

Aucun mécanisme de contrôle formel n'a donc pu être décelé. La confiance est toujours avancée comme justificatif de cette absence. En effet, il semble difficilement concevable de mettre en place des mécanismes de contrôle formels, comme le prévoit le contrôle organisationnel. En effet, le prestataire a une obligation de moyens et non de résultats, il est ainsi plus difficile d'exercer un contrôle sur les moyens mis en œuvre, et même si un tel mécanisme est mis en place son intérêt est contestable.

Par conséquent, on peut se demander si aucun mécanisme de contrôle ou de surveillance ne doit être mis en place (ou si aucun mécanisme n'existait empiriquement). Nous avons expliqué que la décomposition du contrat en étapes et les échanges répétés pouvaient être considérés comme des mécanismes de contrôle de type informel.

Pour parfaire cette affirmation, nous nous sommes appuyée sur le travail de Schreyögg et Steinmann (1987). Ces auteurs présentent une nouvelle perspective du contrôle stratégique en soulignant le caractère incertain et complexe du management stratégique. Ils détaillent trois étapes de contrôle présents, de la formulation de la stratégie à la fin de la mise en œuvre :

- « Premise control » (p96) : il débute en même temps que la formulation de la stratégie et se poursuit dans le temps. Il s'intéresse à la ligne directrice de l'action et a pour objectif de vérifier systématiquement et continuellement si les prévisions faites pendant la planification et le processus de mise en œuvre sont toujours valides. Il s'agit d'un « contrôle adaptatif » qui a lieu aussi souvent que possible.

- « Implementation control » (p97) : il débute plus tardivement que la première étape, au moment de la mise en œuvre. En se basant sur les résultats déjà obtenus,

ce contrôle a pour but d'estimer si l'ensemble de la lignée stratégique devrait être changée.

- « Strategic surveillance » (p97) : Il se met en place dès le début de la formulation et se poursuit dans le temps. Il permet de surveiller la gamme entière d'événements qui surviennent à l'intérieur et à l'extérieur de l'entreprise et qui sont susceptibles de menacer l'action stratégique. Il ne repose pas sur une liste de problèmes prédéfinis car son but est de prendre en compte l'ensemble des événements, même les événements imprévisibles et non détectés au début de la formulation.

Un parallèle peut être effectué entre ces trois étapes de contrôle stratégique et le contrôle (ou plus exactement les contrôles) qui pourrait exister lors d'une impartition de la R&D.

Les procédures détectées empiriquement comme mécanisme de contrôle informel (projet par étapes…) correspondent principalement au « implementation control » décrit par Schreyögg et Steinmann. En effet, les résultats intermédiaires servent d'indicateurs pour le succès de la stratégie de long terme. Les auteurs mettent en avant le « stop/go ». Le projet est détaillé en étapes successives (cf. chapitre 3) et à la fin de chaque étape, les résultats sont étudiés en vue d'une poursuite du projet, d'une réorientation ou d'un abandon (à la fin de chaque étape, la question du « go no go » est posée).

Les échanges réguliers et le travail en équipe exercent une partie des deux autres étapes de contrôle, en ce sens qu'ils permettent de vérifier continuellement (ou au moins de manière régulière) la ligne directrice fixée puisque la décision de départ était limitée par l'incertitude et la complexité de l'environnement (en ce qui concerne la R&D, l'incertitude du futur et la complexité des éléments à considérer ne sont pas sujettes à débat). De plus, de par leur expérience personnelle mais aussi leur expérience commune, les deux parties peuvent détecter les premiers signaux qui seraient synonymes de problèmes et y faire face.

Toutefois, bien que nécessaires et adéquats, ces trois mécanismes de contrôle (projet par étapes avec des décisions de « go no go », travail en équipe et échanges réguliers) ne couvrent pas toute l'étendue des trois étapes de contrôle détaillées par Schreyögg et Steinmann. De plus, ils restent relativement flous et varient en fonction du projet et des parties.

Pour gérer une impartition de la R&D, des dispositifs de contrôle et de surveillance doivent être mis en place, ceux-ci mériteraient une étude spécifique reposant sur de multiples études de cas (et mettant en parallèle des cas de coopérations en R&D par exemple) afin d'établir un cadre des dispositifs et mécanismes de contrôle.

De plus, pour développer la confiance, il faut une certaine proximité (dans le chapitre 3, la notion de proximité géographique a été abordée, mais il semble que cette notion ne se résumait pas à sa dimension spatiale).

3. La proximité

Les entretiens réalisés dans l'étude de cas ont souligné de manière implicite une autre dimension. Cette dimension que nous n'arrivions pas à relier à un concept préexistant semblait pourtant centrale dans la relation. En effet, la complicité existant entre les membres des deux entités ou entre les deux entreprises semblait reposer sur quelque chose de plus que la confiance, sur une certaine « compréhension réciproque ». Au fur et à mesure de la construction de ce travail, des analyses et des lectures, nous sommes arrivée à la conclusion qu'il s'agissait d'une « proximité » relative entre les deux entités mais qui ne correspondait pas qu'à un axe géographique. Nous commencerons par indiquer quelques repères théoriques qui se concluront par une présentation des différentes déclinaisons existantes (travail doctoral de Angué, 2006) sur lesquelles nous nous baserons pour étudier la dimension perçue dans l'étude de cas de « compréhension réciproque ».

La notion de proximité qui peut se décliner sur un mode spatial aussi bien que non spatial correspond à une capacité d'agents qui la partagent à se coordonner. Elle constitue la réalisation de conditions suffisantes de la coordination, elle est à la fois contrainte et potentiel de coordination (Pecqueur et Zimmermann, 2004).

La proximité géographique (3.1.) n'est pas une condition sine qua non aux effets de proximité (Adam-Ledunois, Guedon et Renault, 2006), il existe une proximité non spatiale (3.2.) tout aussi présente et influente dans la vie organisationnelle.

3.1. La proximité géographique

La proximité géographique correspond aux conditions objectives de localisation des agents. La distance géographique « traduit la distance kilométrique qui sépare deux unités (individus, organisations, villes…) dans l'espace géographique » (Rallet et Torre, 1995, p2). Cette notion se scinde en de multiples divisions qui sont toutefois relatives, et elle se base surtout sur la perception des individus (est-on loin de ou près de ?). Néanmoins, les auteurs ajoutent qu'elle « peut être, à un instant *t*, considérée comme une donnée de l'espace physique représentant une contrainte qui s'impose, à cet instant là, aux agents pour développer leurs actions ».
Il est généralement admis que la proximité géographique est une condition nécessaire à la circulation du savoir, qu'elle est facilitée par la possibilité de contacts fréquents et de relations de face à face (Gallaud et Torre, 2001), elle facilite la coopération entre les firmes (Saxenian, 1994). Feldman (1999) ajoute que les entreprises ont besoin de proximité géographique pour échanger des connaissances concernant leurs activités de production, de commercialisation et encore davantage de R&D.

Cependant, comment percevoir cette notion de distance qui est relativement subjective et peut être variable d'un endroit à un autre et d'une personne à une autre ?

En effet, la distance géographique ne se calcule plus en nombre de kilomètres mais en temps, en nombre d'heures passées pour aller d'un endroit à un autre.

De plus, la contrainte de proximité géographique n'est généralement pas permanente, elle porte sur certains moments de l'interaction (visites, 1ers échanges réunions, nécessité de partager des équipements, échanges des connaissances et surtout connaissance personnelle des chercheurs et des partenaires). Ainsi, il suffit de courts ou moyens séjours puisque, pour que les partenaires effectuent les échanges nécessaires à l'impartition et à la coopération par le moyen du face à face, la colocalisation permanente n'est pas nécessaire (le besoin de proximité est donc « temporaire » pour reprendre Rallet et Torre, 1995, p33).

Mais le face à face de la proximité géographique n'est plus le seul support possible du partage de connaissances en direct (Freel, 2003), en effet, il existe de nombreux mécanismes de coordination à distance (comme par exemple l'échange de courrier électronique ou les échanges téléphoniques qualifiés par S3 de nombreux avec E15 E).

Dans leur étude de 2002, Bayona Såez, Garcia Marco et Huerta Arribas rappelle que de nombreux auteurs dont Mansfield et Lee (1996) ont mis en évidence l'importance de la proximité géographique entre l'entreprise et le centre de recherche. Cette proximité rend la relation plus facile notamment concernant sa maîtrise et peut permettre une amélioration de l'efficacité de la relation, principalement par une baisse des coûts, mais aussi en diminuant la complexité relationnelle due à des différences d'objectifs, de styles de management et de culture. Cette proximité permet également de faciliter le transfert de connaissance tacite (Patel et Pavitt, 1988). Le développement de parcs technologiques est un des facteurs soulignés pour montrer l'importance de la proximité géographique.

3.2. La proximité non-spatiale

Plusieurs déclinaisons de la proximité non-spatiale ont été réalisées. Parmi les types de proximité les plus couramment cités, il y a :

- la proximité institutionnelle qui consiste à partager et à se conformer à des institutions. L'institution est à la fois la règle et le comportement, la représentation et les pratiques, les habitudes de penser et de faire. L'institution devient alors une idée commune, un acte au service d'une finalité et est porteuse de significations partagées (Kechidi et Talbot, 2007). Il faut que les individus aient la même représentation de ce qu'ils sont en train de faire. La proximité institutionnelle n'est *a priori* ni équitable ni juste, il s'agit au contraire d'un rapport de force. Le partage de normes culturelles locales constitue une forme de proximité assimilable à une institution (Grossetti et Filippi, 2004).

- la proximité organisationnelle, qui est une forme particulière de proximité institutionnelle. Elle met en relation des acteurs participant à une activité finalisée (que cette structure soit une firme, un réseau de sous-traitants…).

- la proximité organisée qui est d'essence relationnelle. Il s'agit de la capacité qu'offre une organisation de faire interagir ses membres. L'organisation facilite les interactions en son sein, elle les rend *a priori* plus faciles qu'avec des unités situées à l'extérieur de l'organisation (Rallet et Torre, 1995). Elle traduit le

positionnement des agents en termes de potentiel de coordination (Pecqueur et Zimmermann, 2004).

Angué dans son travail doctoral (2006) portant sur les relations entre les partenaires dans les coopérations en R&D, distingue neuf types de proximité. Le tableau ci-dessous (Tableau 26) reprend les différentes définitions qu'elle donne à chacune de ces notions.

Proximité…	**Définitions**
institutionnelle	Deux organisations seront proches d'un point de vue institutionnel si, et seulement si, elles relèvent de la même catégorie d'acteurs impliqués dans la R&D.
de design organisationnel	Deux organisations sont proches d'un point de vue de leur design dès lors que leurs caractéristiques structurelles et leurs effectifs sont comparables.
relationnelle	Deux organisations sont d'autant plus proches d'un point de vue relationnel que les liens les unissant directement, ou par l'intermédiaire des membres qui les composent, sont forts et importants.
de capacité relationnelle de recherche	Sont proches en termes de capacité relationnelle de recherche, deux organisations possédant des niveaux comparables d'expérience et de capacité d'absorption.
Culturelle	Angué distingue la proximité : - de culture nationale des partenaires : deux organisations sont proches du point de vue de leur culture nationale dès lors que la langue, les normes, croyances, et valeurs propres aux membres des nations dont sont issus les individus qui les composent, sont comparables. - de culture organisationnelle et professionnelle : deux organisations sont proches du point de vue de leurs cultures organisationnelles et professionnelles dès lors que les usages, pratiques et routines qu'elles mettent en œuvre sont comparables.
géographique	(reprenant la définition de Rallet, 2002) la distance itinéraire, fonctionnellement exprimée en coût ou/et en temps. Elle est évidemment dépendante des infrastructures et services de transports.
de réputation	La proximité de réputation correspond aux situations dans lesquelles les organisations émettent des signaux de force et consistance similaires ; il s'agit donc du chevauchement de leur périmètre de rayonnement.

de connaissances	Deux organisations possèdent des bases de connaissances proches si, dans le cadre d'un même domaine d'activités, elles maîtrisent toutes deux les connaissances essentielles à la compréhension des techniques et méthodes sur lesquelles celui-ci est fondé. Angué propose également de distinguer la proximité de connaissances spécifiques : deux organisations possèdent des connaissances spécifiques proches si, dans le cadre d'un domaine d'activité commun, leurs spécialisations sont voisines ou similaires.
concurrentielle	Sont proches d'un point de vue concurrentiel les organisations dont les ressources clés, l'offre de biens et services et les stratégies de développement sont comparables ou se recouvrent fortement.

Tableau 26: Différents types de proximité
Source : Angué (2006)

Il semble intéressant d'utiliser cette classification afin d'effectuer des parallèles avec les données de l'étude de cas, avec l'impartition de la R&D.

- les types de proximité absents d'une impartition de R&D :

La proximité de design organisationnel : E15 est une grande entreprise industrielle multinationale composée de 25 000 personnes alors que S3 est un prestataire de services composé de 50 personnes. Un prestataire a rarement la même ampleur que son client.

La proximité de capacité relationnelle de recherche : pour la même raison un prestataire et une entreprise impartitrice ont rarement la même expérience et la même capacité d'absorption (les moyens alloués ne sont pas identiques).

La proximité de réputation : un prestataire et une entreprise impartitrice ont rarement un « chevauchement de leur périmètre de rayonnement ». La réputation a un écho différent et agit dans des domaines différents (compétences techniques pour le prestataire et produits commerciaux pour l'impartiteur).

La proximité concurrentielle : l'entreprise prestataire et une entreprise impartitrice ne sont pas concurrentes. Leurs offres ne sont pas semblables.

- les types de proximité présents dans une impartition de R&D :

La proximité institutionnelle : l'entreprise impartitrice doit avoir un pôle de R&D développé afin de pouvoir absorber la connaissance externe. Pour cela, elle dispose généralement de « professionnels » de la R&D d'un niveau égal aux collaborateurs du prestataire.

La proximité culturelle des deux entreprises est variable selon les cas. Si les entreprises sont de même nationalité et évoluent sur le même espace national, alors elles seront proches au niveau de leur culture nationale. La proximité de culture organisationnelle et professionnelle peut être évaluée à deux niveaux : au niveau de l'entreprise impartitrice prise dans son ensemble, dans ce cas, il y a de grandes chances pour qu'elle soit différente de celle du prestataire. Mais si la comparaison se borne au service de R&D, alors les ressemblances culturelles sont plus probables. Dans le cas étudié, les deux entreprises étaient proches culturellement aux deux niveaux présentés.

La proximité géographique : en se basant sur l'environnement actuel et le fait que les contacts ne sont ni réguliers ni de long terme, deux entreprises basées sur un même espace national peuvent être considérées comme proches. E15 et S3, étant toutes deux basées dans la région parisienne, sont donc proches géographiquement.

La proximité de connaissances : l'entreprise et le prestataire ne possèdent qu'une partie de leurs connaissances en commun. Le schéma ci-dessous (Figure 30) résume cette notion :

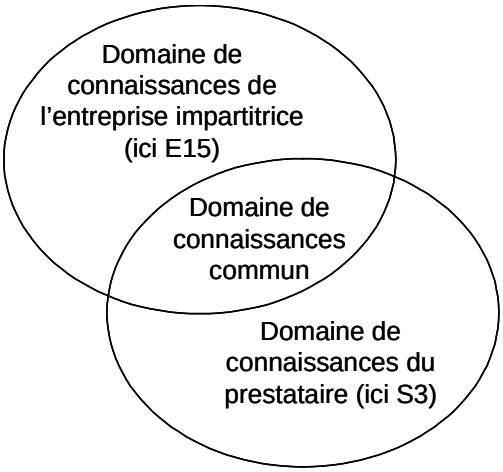

Figure 30 : La proximité de connaissances

La proximité relationnelle : les deux entreprises de l'étude de cas sont proches relationnellement. Cette proximité se développe parallèlement à la confiance, elle est d'abord interpersonnelle avant de s'étendre. Elle augmente avec les interactions et les expériences passées. Pour Pecqueur et Zimmermann (2004), deux entreprises faisant partie du même réseau sont considérées comme proches au niveau relationnel.

Deux autres types de proximité semblent essentiels dans le cas d'une impartition de la R&D. Il s'agit de la proximité d'appartenance (Rallet, 2002) : les entreprises se sentant proches appartiennent à un même ensemble (ici l'équipe de projet). Les entreprises ont développé un langage commun, une histoire commune et des routines pour cette organisation spéciale. Les apprentissages réalisés au cours des relations passées conduisent à l'émergence de routines interorganisationnelles propres à la dyade. Celles-ci sont stabilisatrices pour la relation (Zollo, 2002). On peut également inclure dans ce point la proximité relationnelle.

Le second type est la proximité de similitudes qui s'approche de la proximité de connaissances. Elle regroupe les ressemblances entre les acteurs au niveau de leur système de représentation et de leur capacité à agir. Ils interpréteront de la même façon un résultat et orienteront la suite du projet de la même façon (Rallet, 2002) : « un être humain apprécie un autre être humain en fonction de ses similitudes. Plus il y a de surfaces communes plus on va se comprendre et mieux on va s'apprécier… [Pour une organisation] L'expérience donne la connaissance, c'est une manifestation de l'apprentissage, le responsable de l'activité propre du client aime parler le même langage, on développe une certaine surface commune » (S3 A). La proximité culturelle pourrait être intégrée dans cette notion.

S3 a acquis une connaissance des métiers de E15 au fur et à mesure de leurs projets communs, ce qui leur a permis de se rapprocher : « sur un site opérationnel, c'est là où nous on gagne l'expertise du métier qui est le métier de nos clients, qui n'est pas le notre. On engrange l'expertise au fur et à mesure quand on travaille sur les mêmes machines, quand on rencontre les mêmes interlocuteurs, on gagne l'expertise auprès des différents métiers sur un sujet donné » (S3 C).

Ainsi quatre types de proximité peuvent être assimilés à une impartition de la R&D :

- de similitudes (qui intègrent la proximité de connaissance et la proximité culturelle),
- d'appartenance qui intègre la proximité relationnelle,
- géographique,
- institutionnelle.

S3 B a lui soulevé une notion de distance en expliquant que bien que l'impartiteur ait des connaissances importantes, « il y a cette distance qui bien souvent joue à notre avantage » puisque le client ne connaît pas ce que le prestataire peut proposer ni même souvent la technique utilisée, il ajoute qu'il y a une « distance de compréhension de ce qu'on vend ».

La dimension humaine (notamment leadership), de la confiance et de la proximité ont été détaillées dans ce chapitre. Elles ont permis de caractériser la relation entre les deux entités. A ces trois dimensions, peut être ajoutée une quatrième qui a déjà été présentée, il s'agit de l'apprentissage à la fois individuel et organisationnel. L'apprentissage comme détaillé dans le chapitre 3 est intrinsèquement lié aux notions de confiance, de relations humaines et de proximité. Le chapitre suivant vis à effectuer un retour critique sur les théories disponibles en proposant une analyse de l'impartition de la R&D plus réaliste.

Chapitre 5. VERS UNE THEORIE SUBSTANTIVE DE L'IMPARTITION DE LA R&D

« La science est une activité marquée par la dimension personnelle tout autant que l'art même si sa récompense majeure est la vérité plutôt que la beauté ».

Gould, *Essai n°8*, 1965.

L'objectif de la recherche est de théoriser le phénomène étudié, d'en générer une théorie substantive, théorie qui sera fortement subjective et contextualisée mais qui pourra par la suite être testée afin d'en observer sa possible généralisation (cette théorie n'a pas pour vocation d'être généralisable mais de fournir une compréhension d'un phénomène spécifique). Créer une théorie ou fournir une explication scientifique consiste à raconter l'histoire du phénomène étudié, celle-ci doit être cohérente, complète et elle doit faire sens (Becker, 2002). La théorie générée doit être un ensemble de propositions décrivant des relations entre deux ou plusieurs éléments dans un schéma conceptuel (Denzin, 1970). Cette théorie, inscrite dans le cadre d'une méthodologie de recherche particulière, doit être enracinée (c'est-à-dire issue) des données obtenues empiriquement, ainsi la théorie sera « valide, pertinente et testable » (Glaser et Strauss, 1967). Avec cette façon de procéder, la récolte des données, l'analyse et la littérature sont interreliées.

La littérature a été mobilisée en tant qu'outil analytique mais elle ne doit pas être considérée comme n'ayant joué qu'un rôle secondaire. En effet, la richesse des résultats de cette recherche et de la théorie enracinée repose notamment sur la confrontation régulière des données empiriques et des apports théoriques. Ce dernier chapitre tend à mettre cela en valeur. Les théories existantes ont amené des concepts et des arguments pertinents sur la problématique de l'impartition de la R&D, cependant de nombreuses critiques peuvent être soulevées, la principale étant la simplification à l'excès du phénomène et la non-prise en compte des particularités de l'activité considérée (section 1).

Ces limites et manquements ont renforcé notre position de départ et le besoin de générer une théorie substantive plus ancrée dans la réalité. La deuxième section reprend les trois résultats principaux de la recherche dans le but d'introduire des éléments de management dans l'étude de l'impartition de la R&D.

Section 1. Problématique de l'impartition de la R&D

Le thème abordé dans cette étude de l'impartition de la R&D s'inscrit dans le cadre général des frontières de l'entreprise. La littérature reposant sur cette problématique est abondante et variée. Ces courants, mobilisés régulièrement au long de ce travail, reposent sur des points de vues et des logiques explicatives différentes (1.). Cette diversité a suscité de nombreux débats notamment concernant la place de chaque logique par rapport aux autres : sont-elles en opposition ? ou au contraire sont-elles complémentaires ? (2.)

1. Logiques explicatives

Schilling et Steensma (2002) distinguent trois logiques explicatives sur la question des frontières de l'entreprise.

1.1. Logique économique d'efficience

1.1.1. Présentation

Dans cette logique, s'inscrivent la théorie des coûts de transaction et la théorie de l'agence. L'argument central est que la firme cherche à minimiser ses coûts (de production, de transaction, d'agence…).
En effet, l'essence de la TCT est de limiter les coûts de transaction. Ainsi, Coase (1937), le premier, rompt avec la tradition néoclassique en expliquant que des coûts apparaissent lors du recours au marché et que la firme s'impose comme forme organisationnelle pour permettre l'économie de ces coûts. Williamson (1975) explique que les coûts de transaction sont issus de la négociation, du suivi et du contrôle lié à tout contrat. Ainsi, le marché est préféré jusqu'à ce que la somme des coûts de transaction et de production devienne trop élevée.

Dans la même logique, la TA qui considère la firme comme un nœud de contrats et s'intéresse aux relations qu'entretient la firme, que ce soit avec ses salariés, ses actionnaires, les établissements financiers, ses clients mais aussi ses fournisseurs. Son but est de déterminer le contrat idéal minimisant les coûts d'agence engendrés par la mise en place de systèmes de

contrôle et d'incitation. Trois éléments sont pris en compte dans les coûts d'agence (Jensen et Meckling, 1976) : les dépenses de surveillance et d'incitation, les coûts d'obligation et la perte résiduelle.

Au centre de cette logique d'efficience, on retrouve le concept d'opportunisme. Pour la TCT, l'opportunisme, ainsi que la rationalité limitée, sont les deux dimensions comportementales à la base de l'existence des coûts de transaction. Ainsi pour Williamson (1986), l'opportunisme correspond à la remise en cause de l'honnêteté des agents lors de transactions, ces derniers n'hésitant pas à mentir, voler et tricher. L'intérêt personnel est toujours recherché (parfois même par la ruse). Plus tard, dans les années 1990, Williamson ajoutera que les comportements opportunistes prévisibles limitent les dimensions de confiance réciproque et incitent donc à internaliser. Cette notion se retrouve également dans la TA, puisque les problèmes d'agence pouvant apparaître sont liés à deux phénomènes majeurs que sont la sélection adverse (un des contractants peut cacher à l'autre certains éléments de sa situation réelle au moment de la signature du contrat) et le risque moral (l'un des contractants peut abuser de l'autre pendant la phase de réalisation du contrat) (Arrow, 1985 ; Milano, 2002).

Une fois ces généralités admises, il est possible d'observer l'impartition de la R&D à travers cette logique.

1.1.2. Impartition et logique d'efficience

Deux remarques principales limitent le recours à ce type de logique dans le cas de l'impartition de la R&D. Premièrement, l'essence même de cette logique est remise en cause. En effet, l'impartition de la R&D ne repose pas sur des questions d'efficience. Même si, en impartissant, l'entreprise peut percevoir des avantages financiers (économies d'échelle et d'investissements humains et matériels par exemple), ceux-ci sont considérés comme secondaires et n'influencent que faiblement la décision d'impartition ou le mode de gouvernance choisi. Secondement, un aspect négatif du comportement humain est mis en avant. Celui-ci intervient dans la sélection du mode de gouvernance. La TCT parle d'opportunisme et la TA parle de sélection adverse et de risque moral. Ces risques n'ont pas été mis en avant dans l'étude et n'interviennent pas directement dans le choix du mode de gouvernance. Toutefois, certaines entreprises (non interrogées) considèrent la R&D comme

confidentielle et protègent au maximum cette fonction (culture du secret). Ainsi, elles décident rarement d'impartir un projet et préfèrent réaliser le maximum en interne, ces firmes protègent ainsi leur savoir de « fuites » éventuelles dues à des prestataires (on retrouve un des aspects de l'opportunisme et du risque moral).

Cette dernière notion d'opportunisme, somme toute limitée dans le cas de la R&D (une des raisons principales de cet opportunisme limité est l'étroitesse du marché; en effet, si un prestataire faisait preuve d'un comportement opportuniste ou reposant sur des mensonges, l'information se transmettrait rapidement entre les entreprises impartitrices (notion de réseaux et d'échanges dans un même secteur) et le « pronostic vital » du prestataire serait engagé), est directement liée à deux notions reprises et adaptées dans le cadre de cette étude. Il s'agit, premièrement, du contrat. Les théories suivant la logique d'efficience sont des théories contractuelles. Que ce soit dans la TCT ou la TA, le contrat est au centre de l'analyse. Comme Williamson, il a été vu qu'à chaque mode de gouvernance correspond une forme de relation contractuelle particulière. Trois types de contrats ont été différenciés (contrats de sous-traitance, d'externalisation et d'impartition partenariale), ils peuvent reposer, comme l'indique la TA, sur les résultats ou sur les comportements (ou moyens). Néanmoins, dans ces théories, les contrats sont au centre des relations. Comme vu précédemment, les relations d'impartition de la R&D sont souvent basées sur un contrat (sauf dans le cas d'impartition parentale et sauf dans le cadre du cas atypique qui a été observé). Cependant, le contrat est perçu comme un « cadre » de l'analyse afin d'établir les grandes lignes des relations. De plus, plus le degré de collaboration est important, moins le contrat est primordial. Il est en général évolutif et n'est pas établi dans un but répressif. La seconde notion liée au caractère opportuniste est la confiance. En effet, principalement dans la TA, la confiance limite les doutes que peut avoir une personne sur une autre et sur son caractère opportuniste. Dans la théorie de l'agence, elle permet de réduire les coûts d'agence et de transaction. Dans le cas de l'impartition de la R&D, la confiance permet principalement de faciliter les relations entre les deux parties lors de la rédaction du contrat mais aussi lors de la réalisation du projet. La relation observée dans l'étude de cas entre S3 et E15 repose essentiellement sur une relation de confiance entre S3 A et E15 A. Comme l'indique la TA, nous avons vu que la confiance se développe avec la réputation et l'ancienneté des relations.

1.2. Logique stratégique de compétences

L'approche ressources et compétences s'inscrit dans cette logique et repose essentiellement sur la notion d'avantage concurrentiel.

La problématique centrale de cette approche est de comprendre comment une entreprise, à partir de ressources matérielles et immatérielles qu'elle possède, peut parvenir à élaborer un avantage concurrentiel (Métais, 1997).

Barney (1991) définit les conditions VRIN (valeur, rareté, imparfaitement imitable et non-substituable) qui génèrent un avantage concurrentiel à la ressource. L'objectif de la firme est la recherche de rentes qui proviennent de la combinaison et de la mise en œuvre de ses ressources (Mahoney et Pandian, 1992).

La logique explicative (prioritaire) de l'impartition de la R&D est celle-ci. En effet, tout comme l'indique l'approche ressources, le but premier de recourir à un tiers est d'acquérir des ressources et compétences afin de combler un « vide » (pour reprendre le terme employé par Barthélemy, 2000) entre les compétences présentes au sein de l'entreprise et les compétences nécessaires et souhaitées. Ainsi, les entreprises interrogées ont indiqué qu'elles impartissaient afin d'accéder à des ressources et des compétences indisponibles en interne. De plus, cette approche explique aussi que certaines compétences clés (notion de core competencies) sont conservées en interne, notamment les compétences ou activités apportant un avantage concurrentiel à la firme. La Figure 19 a permis de faire un parallèle entre ces notions d'activités clés gardées en interne et l'existence d'un cœur de recherche également conservé en interne. Ainsi, seuls des projets de R&D (ou des activités de R&D) jugés périphériques peuvent être impartis.

Cependant, les limites principales de cette approche, concernant le choix du mode de gouvernance, reposent essentiellement sur les risques que l'approche ressources et compétences met en avant. En effet, elle estime que l'entreprise impartitrice peut devenir dépendante de son prestataire. De plus, elle considère que les compétences provenant d'un tiers restent externes à l'entreprise. Concernant ce dernier point, une des phases les plus importantes de l'impartition est justement l'appropriation des résultats et l'intégration de ceux-ci aux savoirs et compétences préexistantes de la firme. Ainsi, l'entreprise impartitrice

cherche à posséder les compétences du prestataire en « comprenant » les résultats obtenus et par différentes phases d'apprentissage. De même, l'entreprise ne devient pas dépendante du prestataire puisque les projets impartis sont ponctuels et basés sur des compétences extérieures au cœur de recherche, compétences qui ne seront donc peut être plus recherchées par la suite.

1.3. Logique de flexibilité

La logique de flexibilité et de maîtrise des risques place au cœur de son raisonnement la question de l'incertitude.

Les activités (ou plus précisément les actifs) qui reposent sur un degré élevé d'incertitude technologique entraînent un raisonnement particulier concernant son intégration au sein d'une firme. En effet, depuis plusieurs années on note un impact important de l'incertitude technologique sur les questions des frontières de l'entreprise. Balakrishnan et Wernerfelt (1986) expliquent qu'en cas d'incertitude technologique, l'impartition est recommandée afin de ne pas accumuler en interne des actifs qui risquent de devenir rapidement obsolètes. Ainsi, plus l'incertitude technologique est importante, plus l'entreprise doit favoriser une solution flexible.

Schilling et Steensma (2002) ajoutent que si l'entreprise, de manière transitoire, opte pour des formes de gouvernance reposant sur des modes externes d'acquisition de technologie, alors elle garde une ouverture sur des technologies émergentes sur lesquelles elle pourra éventuellement se reposer dans le futur.

Ainsi, l'entreprise ne se laisse pas « enfermer » dans des technologies qui pourraient, en devenant plus rapidement que prévu obsolètes, conduire à sa perte et se protège, ainsi, contre d'éventuels échecs commerciaux.

Concernant l'impartition de la R&D, cette notion de flexibilité est à double tranchant puisqu'elle est à la fois un apport considérable et une limite importante. En effet, l'impartition de la R&D peut être vue comme une solution afin de pallier les risques inhérents à l'incertitude technologique ou comme un moyen de mener plus de projets ou encore comme une solution qui permet de se familiariser avec de nouvelles technologies. Celles-ci, par

mesure de sécurité, restent à l'extérieur de l'entreprise tant que l'incertitude technologique acquiert un niveau acceptable par la firme, qui peut alors la développer en interne. Cependant, la flexibilité n'est pas une raison clé de l'impartition de la R&D. Elle ne peut prendre de l'importance que lorsqu'on s'intéresse au long terme. Dans le cas où une entreprise a besoin, à l'instant t, d'une compétence pour mener à bien un projet, la notion de flexibilité est difficilement perçue. Par contre, pour un projet de long terme, celle-ci prend une autre dimension. Ainsi, le fait que les entreprises aient choisi d'impartir leur recherche amont, rentre dans ce cadre. La recherche fondamentale ayant un degré d'incertitude élevé, le fait de l'impartir permet de limiter les risques inhérents à l'incertitude, de pouvoir balayer un spectre plus large des compétences et procédés futurs et ainsi il est nécessaire d'opter pour une solution extérieure offrant plus de flexibilité, ce qu'expliquaient Balakrishnan et Wernerfelt (1986).

Il est cependant important de noter que cette logique a surtout été développée dans la théorie des options à visée essentiellement financière qui repose essentiellement sur l'aversion pour le risque. Même si cette théorie des options (et cette logique de flexibilité) a été utilisée dans des cadres plus larges et notamment dans le cadre de travaux sur la R&D, elle n'a ici été utilisée que sur cette notion de flexibilité.

Ces logiques explicatives sont souvent considérées dans la littérature comme étant opposées et les partisans d'une logique sont souvent tentés de critiquer les autres logiques au lieu de les rapprocher.

2. Opposition ou complémentarité

Que ce soit sur leur philosophie ou leur éclairage sur des problématiques ciblées, les avis divergent sur l'opposition (2.1.) ou au contraire la complémentarité (2.2.) de ces logiques. La comparaison des différentes logiques s'intéresse principalement aux deux premières logiques avancées dans le cadre de l'impartition de la R&D. En effet, la troisième se base sur une caractéristique spécifique (incertitude technologique).

2.1. Des logiques opposées…

L'élément principal qui oppose la logique d'efficience à la logique stratégique réside principalement dans sa philosophie. Contrairement à la théorie des coûts de transaction, l'approche ressources voit le recours à la firme comme la création d'une valeur productive unique et non comme une façon d'éviter un élément négatif et de limiter le potentiel opportuniste (Conner, 1991, Poppo et Zenger, 1998). Ainsi, de manière générale, l'impartition est recommandée afin de limiter les coûts dans la logique d'efficience, alors que la logique stratégique la préconise dans un souci d'augmenter la performance ou la qualité des ressources. L'étude a fait ressortir que l'impartition de la R&D s'inscrivait dans la seconde logique et ne considérait la logique d'évitement que de manière secondaire. De plus, nous pensons que l'impartition de la R&D est une solution de second choix, en ceci que si l'entreprise peut mener à bien le projet en interne, elle ne va pas chercher à l'impartir (sauf dans certains cas très précis comme pour la recherche amont). Ainsi, le raisonnement est inverse à celui effectué par la TCT qui est une théorie de l'intégration qui considère le marché comme le choix premier et l'intégration comme solution de repli (c'est-à-dire la firme comme second choix, Joffre (1999) a d'ailleurs souligné ce caractère négatif de la théorie : la firme n'existe que si le marché échoue), cependant Williamson (1987) contestera cette remarque considérant la TCT comme une microanalyse de la firme.

L'unité d'analyse est différente. Dans le cas de la TCT, l'unité d'analyse est la transaction. Dans le cas de la logique stratégique, l'unité d'analyse retenue est la routine (Foss, Knudsen et Montgomery, 1995). Ainsi, comme le note Williamson (1999, p1106), la gouvernance est plus microanalytique et adopte une approche basée sur l'économie, alors que la compétence s'intéresse plus au processus. Aucune de ces unités ne joue un rôle clé et ne peut être considérée comme l'unité d'analyse de l'impartition de la R&D. Dans ce travail, nous nous sommes basée sur deux niveaux d'analyse différents que sont la firme pour les questions relatives au pourquoi et l'interaction pour celles relatives au comment. Il sera vu par la suite que l'impartition de la R&D repose sur une unité d'analyse propre.

La place accordée à l'opportunisme est différente dans les deux approches puisque dans l'approche ressources, l'opportunisme n'occupe qu'une place secondaire. A l'opposé, dans la

TCT, l'opportunisme est source de coûts de transaction, coûts qui influencent le mode de gouvernance (Barthélemy, 1999). Ainsi, concernant une problématique d'impartition, le résultat peut être différent comme le note Nooteboom (1993) puisque l'approche ressources ne prend pas en compte les coûts de transaction et les risques de la délégation. Dans le cas plus précis de la R&D, l'opportunisme est limité. En effet, le prestataire n'exerce pas dans le même secteur d'activité et a peu de raisons d'avoir un comportement opportuniste. De plus, cela va également dans le sens du caractère atypique de la gestion de la R&D. Effectivement, la R&D doit être gérée de manière souple et dynamique et reposer sur une grande liberté. Ainsi, un chercheur préfère développer une relation de confiance qu'un caractère opportuniste[75].

Une dernière opposition a été développée par Kay[76]. Ce dernier, qui critique l'approche de Williamson (qui ne voit l'entreprise que comme un marché), remet également en cause le rôle de la spécificité de l'actif dans la décision d'intégrer ou d'impartir. Il précise que si l'on se concentre sur l'activité de production, alors la spécificité de l'actif semble appropriée pour savoir si la firme est susceptible de réaliser l'activité à l'interne ou, au contraire, doit passer un contrat avec un fournisseur. En revanche, pour les autres activités telles que la publicité et la R&D, la logique est moins tranchée. La non-spécificité de la R&D (caractéristique qu'il avance) est due notamment au fait qu'il est facile, une fois que les innovations sont sur le marché, de récupérer les brevets pour un coût modeste. Dans la théorie des coûts de transaction, la spécificité de l'actif fait référence aux coûts d'opportunité des actifs à l'extérieur de l'entreprise, cependant, cela n'éclaire en rien les relations des actifs entre eux à l'intérieur de l'entreprise, ni la facilité avec laquelle ils pourraient être remplacés si cela se révélait nécessaire. La perspective de Kay, comme d'autres auteurs de l'approche ressources (cf. Barney, 1991), met l'accent sur la facilité de remplacement plutôt que sur le degré de spécificité. Pour Kay, bien que l'activité de R&D soit non-spécifique, elle est hautement intégrée aux autres activités et routines de l'entreprise, et par-là ne peut être que difficilement impartie (il reprend les travaux de Teece, Pisano et Mowery). Cependant, au vu des résultats

[75] Ceci n'est pas une vision utopique mais un trait caractéristique observé sur le terrain, l'opportunisme n'ayant jamais été perçu.

[76] Nous rappelons que Kay revendique appartenir au courant basé sur les ressources. Ce point est illustré annexe 12.

de l'étude, nous ne pensons pas que ces deux caractéristiques (spécificité et non-substituabilité) soient opposées mais complémentaires.

2.2. [*vs*.] Des logiques complémentaires.

En effet, la spécificité (TCT) et la non-sustituabilité (Approche ressources et compétences) sont indépendantes et ainsi complémentaires, tout comme les autres attributs technologiques mis en avant par ces deux logiques. Dans la perspective des coûts de transaction, la rareté de la technologie et sa spécificité, l'asymétrie d'informations associée à la technologie et l'incertitude associée à la technologie influencent le mode de gouvernance (Schilling et Steensma, 2002). La logique de flexibilité met également en évidence l'importance de l'incertitude technologique. Kay avait aussi abordé ce point puisqu'il décompose l'incertitude en incertitude de marché, incertitude technique et incertitude plus générale. Dans l'approche ressources et compétences, le mode de gouvernance repose sur la notion d'avantage concurrentiel qui, selon Barney, est directement lié aux caractéristiques VRIN (valeur, rareté, inimitabilité et non-substituabilité). Hormis l'asymétrie d'informations qui relève de la relation entre les deux entités, les autres attributs sont directement liés à la R&D et donc peuvent être considérés comme caractéristiques de la R&D. Ainsi, on distingue : la valeur, la rareté, la spécificité (et le caractère inimitable), l'incertitude, et la non-substituabilité, la notion de délais présente chez Kay peut y être ajoutée également. Dans les six caractéristiques définies précédemment l'incertitude, adaptée à la R&D, est l'incertitude technologique (de Balakrishnan et Wernerfelt, 1986) ou technique (de Kay). Ainsi, ces six caractéristiques provenant des trois logiques interviennent dans le choix du mode de gouvernance. En fonction du type de projet mené, ces différentes caractéristiques varient et chaque cas est particulier. Il a cependant été possible de dégager des points de repère afin de classer les différentes formes d'impartition en fonction des caractéristiques du projet. Les conclusions issues du travail empirique sont précisées dans le tableau suivant (Tableau 27) :

	Spécificité	**Coûts**	**Délais**	**Incertitude (résultats)**	**Valeur**	**Substituabilité**
Sous-traitance	Non-spécificité	Déterminés par avance, relativement faibles		Nulle	Faible	Oui
Fourniture spéciale	Peu-spécifique	Déterminés par avance, relativement faibles		Faible	Faible	Oui
Externalisation	Peu-spécifique (voire non-spécifique)	Elevés	MT/ LT	Forte	Forte	Non
Impartition partenariale	Spécifique	Déterminés par étape		Forte	Forte	Non
Impartition parentale	Spécifique	Selon les cas	CT à LT (les relations sont de LT)	Selon les cas	Selon les cas	Non

Tableau 27 : Caractéristiques de la R&D en fonction des différents types d'impartition

Lorsque les coûts et les délais peuvent être déterminés par avance, c'est-à-dire lorsque l'incertitude est faible, et la compétence recherchée est de faible valeur, substituable et non spécifique, le projet peut être sous-traité. Dès que les délais et les coûts s'allongent et que l'incertitude grandit, c'est principalement le degré de spécificité qui différencie la relation à mener. En effet, lorsque la compétence souhaitée est générale (peu spécifique) alors l'entreprise a tendance à externaliser le projet (notamment auprès de laboratoires publics) et si cette compétence est spécifique alors l'entreprise a tendance à mettre en place une relation plus partenariale avec son prestataire et décompose le projet en étapes.

Dans le cadre de l'impartition de la R&D, cette question relative aux caractéristiques de la R&D est le principal rapprochement entre les différentes logiques qui peut être effectué. Une autre précision a été apportée par Barthélemy (1999) sur la question générale d'impartition, celle-ci peut être adaptée à l'impartition de la R&D même si dans le cadre de cette étude, cet aspect n'a pas été détaillé. Il lie les logiques d'efficience et de stratégie sur la question de l'impartition. Il en résulte la mise en évidence de l'existence d'une spécificité foncière qui provient du fait que l'appartenance d'une activité au cœur de métier forme un type de spécificité particulier qui pourrait enrichir le concept de spécificité présent dans la TCT.

Williamson (1999) reconnaît que les deux logiques sont à la fois rivales et complémentaires. Il ajoute d'ailleurs qu'elles sont plus complémentaires que rivales. Williamson (1991) précise

que les deux théories sont liées du fait que les combinaisons de ressources sont influencées par des coûts de transaction (il est d'ailleurs rejoint par Teece, 1982). Peu de travaux se sont intéressés à l'articulation possible des différentes logiques (on peut toutefois citer Williamson (1999), Schilling et Steensma (2002)), cependant, nous pensons que toutes les activités ne peuvent être abordées de la même façon et que les résultats obtenus à partir des trois logiques présentées ci-dessus seraient différents selon l'activité considérée. La R&D demande une gestion particulière (cf. chapitre 4) et ainsi ne peut « rentrer » dans les résultats génériques proposées par ces théories. La limite principale de ces trois logiques, dans le cadre spécifique de l'impartition de la R&D, est de se consacrer exclusivement à la décision d'impartir ou non une activité (ou un projet) sans s'intéresser à la manière dont la relation va se dérouler. Pourtant, ces deux questions (auxquelles le choix du prestataire et le type de projet imparti sont à ajouter) sont interreliées et indissociables. Ce point va être au centre de la section suivante ; même si la présente recherche doctorale ne permet pas de trancher les débats opposant les différentes logiques, elle visera à apporter une contribution cherchant à les faire progresser. Elle apporte principalement des éléments de management propres au phénomène de l'impartition de la R&D. La section suivante vise à proposer quelques uns de ces éléments, résultats clés de notre travail.

Section 2 : Vers une théorie substantive réaliste

Ce travail a décrit l'ensemble des étapes d'une impartition de la R&D et mis en avant les caractéristiques propres du phénomène étudié. Cette section a pour objectif de s'attarder sur trois résultats principaux qui, en plus de souligner des particularités du phénomène, permettent d'apporter, non pas des réponses, mais au moins des éclairages concernant les débats présentés dans la section précédente. Ainsi, le premier point abordé concernera l'élément central d'une impartition de la R&D, qui peut être vu comme l'unité d'analyse privilégiée, c'est-à-dire le projet[77] de R&D en lui-même. Puis, le processus décisionnel sera détaillé et un inventaire des questions clés sera proposé. Enfin, dans un troisième et dernier

[77] Nous rappelons que par commodité, le terme « projet » est utilisé pour désigner l'objet de la délégation.

temps, la manière dont la relation est gérée sera étudiée et les quatre dimensions précédemment mises en lumière seront reprises.

En préambule, la définition de l'impartition de la R&D (proposée dans le chapitre 3) est reprise. Il s'agit d'une relation contractuelle par laquelle l'entreprise impartitrice confie à un prestataire possédant des compétences propres la responsabilité de mener à bien tout ou partie d'un projet de R&D. Le fait d'impartir un projet de R&D est une décision stratégique prenant en compte les atouts et les risques liés à une telle délégation. Une collaboration plus ou moins poussée avec le partenaire est mise en place (allant du « faire-faire » au « faire-ensemble » c'est-à-dire de la sous-traitance à l'impartition partenariale).

Cette définition met en avant les particularités de l'impartition de la R&D.

- Il s'agit, avant tout, d'une relation client/fournisseur qui souligne donc l'existence d'un lien de domination entre les deux parties.
- 5 niveaux de relations ont été distingués : la sous-traitance, la fourniture spéciale, l'externalisation, l'impartition parentale et l'impartition partenariale. Chacune présente ses caractéristiques propres et diffère notamment par le degré de collaboration entre les deux parties, on retrouve les notions de « faire-faire » et de « faire-ensemble ».
- Il s'agit d'une décision stratégique ayant pour objet un projet nouveau (qui n'existait pas en interne et sous cette délimitation précédemment).

1. Le projet au cœur du phénomène

La problématique de la délimitation des frontières de l'entreprise induit que l'on s'intéresse à l'activité de R&D dans sa globalité. Or, comme cela était prévisible, l'étude empirique a démontré que même si cette politique existe (1.1.), elle reste anecdotique. La réalité est autre puisque le raisonnement s'effectue à l'intérieur même de l'activité de R&D et la démarche est renouvelée à chaque projet (1.2.). Chaque relation d'impartition peut être associée, de manière un peu caricaturale, à un type de projet particulier (1.3.).

1.1. L'impartition d'une activité de R&D : une réalité exceptionnelle

La R&D est généralement perçue comme une activité gouvernée plus efficacement par une hiérarchie que par le marché (Teece et Armour, 1977 ; Teece, 1988 ; Williamson, 1999). Effectivement, aucune des entreprises interrogées n'impartissait l'ensemble de sa R&D à un tiers[78]. Mais surtout aucune ne considérait qu'il était possible de confier entièrement l'activité de R&D : « externaliser, au sens, un jour, de tout faire-faire, ça me semble impossible » (E6). Les seuls exemples perçus sont ceux de filiales qui lors de rachat ou de réorganisation du groupe perdent leur pôle R&D, celui-ci étant « absorbé » dans d'autres filiales ou dans un centre de recherche commun. Ces filiales considèrent qu'elles ont « externalisé » leur R&D, mais en réalité il s'agit plus d'une restructuration.

Par contre, si l'on considère que la R&D est un ensemble d'activités (recherche fondamentale, recherche appliquée, développement…), on remarque que certaines entreprises ont opté pour l'impartition totale d'une activité. La recherche fondamentale et l'activité de veille font partie de ces activités totalement imparties.

Concernant le cas de la recherche fondamentale, il s'agit d'une véritable stratégie. En effet, dans les années 1970, de nombreuses entreprises (comme E4, E8, E11…) possédaient un centre de R&D très large qui menait l'ensemble des opérations en interne, dont la recherche amont. Quelques années plus tard, les décideurs ont imparti (notamment auprès des laboratoires publics) la recherche fondamentale. La première raison invoquée (E4) est le coût de cette activité et son degré élevé d'incertitude. A ceci est ajouté un domaine d'actions vaste. A cette époque également, la conjoncture n'était pas favorable et l'arrivée de nouveaux concurrents sur le plan international a incité ces entreprises à redéfinir leurs priorités et à optimiser leurs forces (sur le plan académique, cette période correspond à l'explosion des travaux sur le courant des ressources et des compétences qui préconise de se concentrer sur les ressources et les compétences pouvant fournir un avantage concurrentiel, cf Barney, 1991). Ainsi, de nouvelles stratégies ont été adoptées et concernant la R&D, la recherche fondamentale a été confiée à d'autres et les ressources concentrées sur les phases plus

opérationnelles, plus finalisées. De plus, cette période a été aussi marquée par une ouverture des laboratoires publics de recherche sur le monde de l'entreprise et les relations privé-public se sont développées.

1.2. Le projet comme élément central

La première partie de ce travail doctoral s'est basée sur la question du pourquoi. L'unité d'analyse retenue était la firme et l'objectif était de mettre en avant les raisons du recours à l'impartition de la R&D ainsi que tous les choix qui en découlaient (le choix du prestataire, les termes contractuels, le choix de la relation…). Au centre de ces interrogations se trouvait le projet et c'est la spécificité du projet et ses caractéristiques propres qui orientaient les choix effectués.

Dans la seconde partie, et notamment lors de l'étude de cas, l'unité d'analyse considérée était l'interaction entre les deux parties. Ce point de vue a permis de s'intéresser à la manière dont les relations étaient menées et de déterminer les axes clés. Mais au centre de ces questionnements, un élément phare guidait les orientations : le projet de R&D imparti.

Ainsi, dans une problématique d'impartition de R&D, l'axe principal est l'objet de l'impartition, c'est-à-dire le projet.

A chaque nouveau projet, il faut reprendre en compte les paramètres décisionnels et les rediscuter afin de définir les solutions adéquates pour obtenir la compétence souhaitée. Aussi, dans un premier temps, l'important est de définir précisément l'objet-projet de R&D. Par la suite, toutes les décisions sont étroitement liées - contrairement au raisonnement en séquence (on s'intéresse d'abord au pourquoi puis au comment) souvent présenté dans les travaux académiques – et les choix sont imbriqués les uns aux autres.

En premier lieu, le projet est étroitement lié aux raisons de l'impartition : on impartit tel projet parce que, par exemple, il nous manque la compétence. Puis, le moyen de réaliser le projet est étudié et le choix de la voie d'accès est défini (cette phase sera détaillée par la suite) : soit il est obtenu par la R&D interne, soit par l'achat sur le marché, soit par partenariat, soit en faisant appel à l'extérieur. Lorsque c'est cette dernière solution qui est choisie, il faut

[78] Il n'a pas été possible de détecter le cas d'impartition globale à partir des bases de données puisque l'enquête sur la R&D ne prenait en compte que les entreprises ayant une activité interne de R&D (avec au moins un chercheur). L'enquête ERIE s'intéresse aux relations entre les entreprises et au nombre de ces relations.

s'intéresser aux deux autres dimensions qui sont : à qui faut-il confier ce projet ? et comment se passera la relation ? En effet, en choisissant le type de prestataire et/ou le type d'impartition à mener (ces deux relations sont imbriquées et presque simultanées), il en découle la manière dont sera appréhendée la relation.

Le recours à une étude de cas a permis de percevoir l'imbrication des différents paramètres de décision. Pour illustrer cette logique, deux exemples peuvent être fournis :

- le cas de la sous-traitance. E15 a besoin de réaliser des cartographies acoustiques de certains de ses locaux (dans le but d'améliorer les conditions de travail de ses salariés). La compétence recherchée est non spécifique (cette activité n'est pas liée directement avec son cœur de métier), substituable (il y a d'autres manières de représenter le bruit), la valeur de la compétence est faible, les coûts et délais peuvent être définis par avance et sont faibles, l'incertitude est nulle (puisque la mesure donnera toujours un résultat). Ainsi, elle souhaite impartir parce qu'elle ne dispose pas en interne de cette compétence (mesure du bruit), elle fait appel à S3 (par habitude et parce qu'il dispose d'une expertise dans ce domaine mais également parce qu'il sera capable de répondre aux problèmes dans un second temps). L'entreprise E15 ne souhaite pas s'impliquer dans ce projet, il n'y a pas de travail en équipe et aucune coordination de la relation (qui est unilatérale puisqu'ici E15 joue le rôle de donneur d'ordres et S3 celui d'exécutant (c'est un simple fournisseur de service dans ce cas)). E15 pourrait souhaiter rédiger un contrat classique avec une obligation de résultats. On est dans le cas d'une sous-traitance (voire d'une fourniture spéciale).
- le cas d'une impartition partenariale. E15 rencontre un verrou technologique en acoustique. La compétence recherchée sera imbriquée dans un produit futur et joue un rôle clé dans la bonne réalisation de ce produit. Ainsi, la compétence recherchée est spécifique et non-substituable. De plus, l'incertitude est grande concernant la manière de résoudre ce verrou et la solution qui sera trouvée. La valeur de la compétence recherchée est rare et donc a de la valeur (peu de personnes sont capables de résoudre ce problème). On ne peut planifier dans un premier temps le coût et la durée du projet. E15 fait appel à S3 (par habitude et par compétences). E15 doit s'impliquer dans le projet pour transmettre toutes les spécificités du produit, une équipe composée de membres des deux entités doit être mise en place pour permettre de faire aboutir le

projet, les facteurs facilitant la coordination prennent donc tout leur sens. Le projet est décomposé en étapes successives afin de pouvoir contrôler les résultats intermédiaires. On retrouve toutes les spécificités d'une impartition partenariale.

Ces deux exemples (bien que très schématiques) mettent bien en relief les liens étroits entre les différents paramètres décisionnels (que ce soit sur les questions du pourquoi ou du comment).

Ainsi, c'est bien le projet et plus particulièrement ses caractéristiques qui influencent le choix de la relation d'impartition, cependant, le processus est encore plus complexe.

2. Le processus décisionnel

La décision d'impartir un projet de R&D est une décision rationnelle, stratégique, qui répond la plupart du temps à un besoin (besoin de compétences, accès à un spécialiste ou à du matériel perfectionné, accès à de nouveaux marchés, partage des risques, réponse à la législation, faire face à un surcroît de travail, concentration sur des projets clés ou encore réduction des coûts). L'accès à la R&D peut également être évoqué, dans le cas particulier des PME qui ne font pas ou peu de R&D en interne et qui notamment grâce à des aides de l'Anvar ou à des financements publics (test significatif) et grâce à l'aide d'interfaces ou de consultants, peuvent accéder à des compétences en R&D.

2.1. Inventaire des questionnements analytiques

Mintzberg, Raisinghani et Theoret (1976) définissent une décision stratégique comme étant une décision qui est importante, en termes d'actions stratégiques, de ressources ou de précédents établis. Pour Rojot (2003, p153), une décision requiert une occasion de choix. Il considère qu'une « décision est prise quand devant une occasion de choix, ou en d'autres termes, quand plusieurs branches d'alternative sont ouvertes, une d'entre elles est sélectionnée, qui entraîne une action ou comportement, y compris celle qui consiste à ne rien faire ».

Desreumaux (1993) reprend les travaux de Simon (1969) et précise qu'un processus de décision stratégique passe par 4 phases :

1. définition du problème,
2. phase d'inventaire des solutions (avec analyse des faits),
3. phase de choix d'une ou d'un ensemble de solutions (évaluation des solutions envisagées),
4. phase de planification de la mise en œuvre de la solution choisie.

Le but du modèle est de présenter l'ensemble des questions que le décideur se pose afin d'acquérir une compétence, ce qui correspond à la phase 3 du processus décisionnel présenté ci-dessus (la phase 1 étant de définir précisément la compétence recherchée ou le besoin et la phase 2 correspondant au dernier niveau de la taxonomie présentée précédemment).

Comme stipulé ci-dessus, la décision d'impartir un projet de R&D prend en compte plusieurs critères et ne se résume pas aux critères de compétences stratégiques et de spécificité transactionnelle.

Le modèle présenté ci-après (Figure 31) synthétise les différents résultats empiriques obtenus sur la prise de décision de l'impartition d'un projet de R&D, cet arbre n'a pas été réalisé dans un but prescriptif mais bien dans un but compréhensif afin de répondre à la question : quand choisir d'impartir à un partenaire un projet ? Il reprend les différentes questions que se pose un manager quand il choisit la meilleure voie pour accéder à la compétence recherchée.

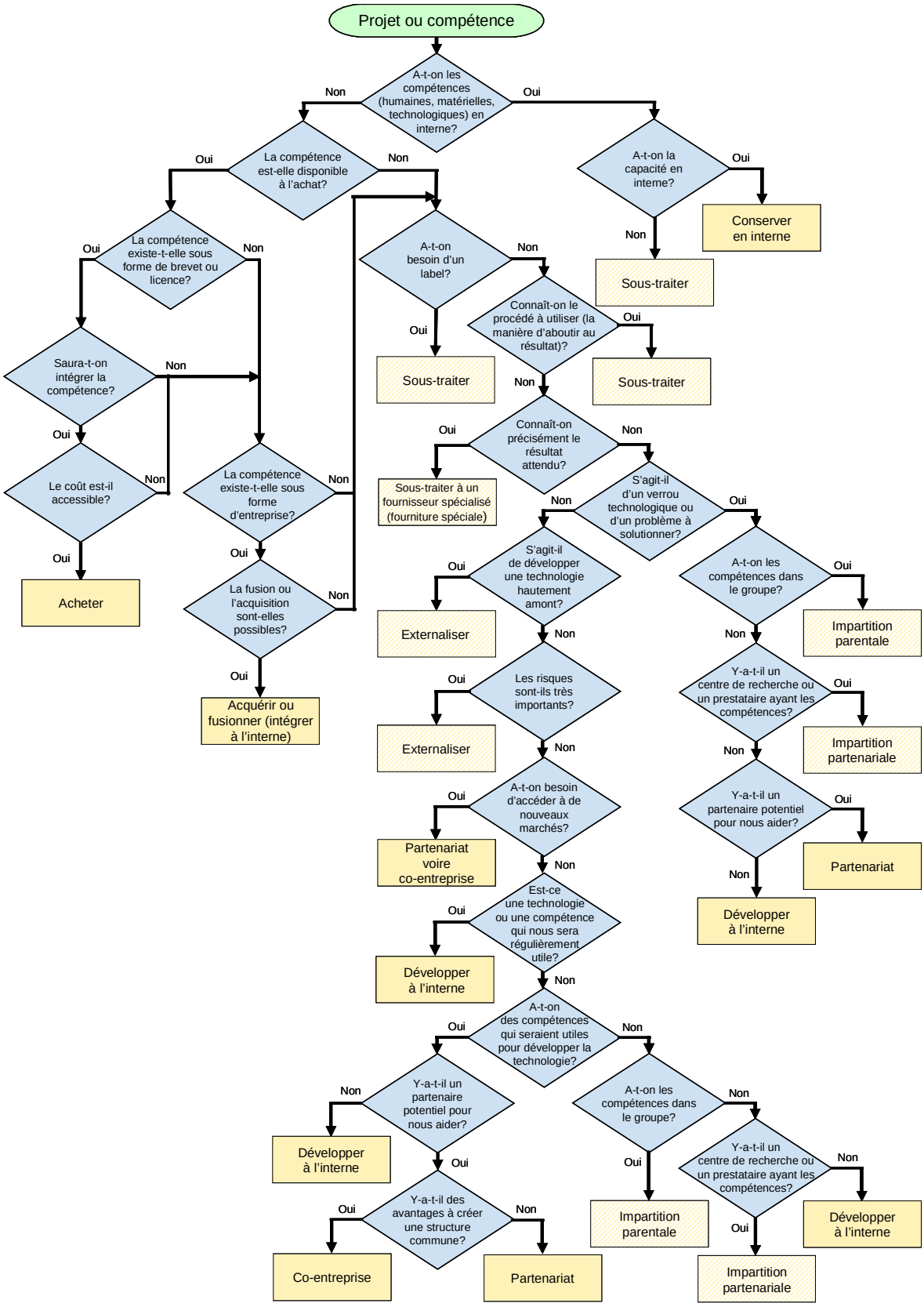

Figure 31 : Inventaire des questionnements analytiques de l'impartition de la R&D

Sans reprendre l'ensemble des questionnements possibles, ce schéma met en évidence ce qui pourrait être appelé des « nœuds décisionnels ».

Si l'on se rapporte à la Figure 27 (p249), le premier nœud permet d'identifier les recours aux deux formes extrêmes que sont l'achat et l'intégration. En effet, dans un premier temps, il s'agit de déterminer si l'entreprise possède la compétence en interne ou si celle-ci est facile d'accès sur le marché.

Les nœuds suivants permettent de préciser le type de relation, qu'elle soit d'impartition ou de partenariat.

Le deuxième nœud a pour objectif d'établir si la sous-traitance (et principalement si une faible implication de l'impartiteur) est un moyen suffisant pour obtenir la compétence recherchée, les questions composant ce nœud positionnent notamment le degré d'incertitude à la fois du processus à mener et du résultat attendu.

Le troisième nœud s'intéresse à la source du projet : la compétence est-elle nécessaire pour lever un verrou technologique, est-elle amont, permet-elle l'accès à de nouveaux marchés… ? Le choix de la relation dépend de l'existence ou non d'un partenaire potentiel (aux abords de l'entreprise, c'est-à-dire au sein du groupe, un prestataire ou une entreprise qui pourrait devenir partenaire).

2.2. La réalité du processus

L'intérêt du schéma proposé précédemment (Figure 32) était surtout d'affiner l'inventaire des questions évoquées généralement sur ce point. Cependant, il est évident que d'en faire un outil managérial semble impossible, ce schéma n'étant qu'une partie du processus itératif. De plus, la prise de décision n'est pas aussi normée et dans la réalité beaucoup de ces questionnements sont induits. Néanmoins, il permet de représenter schématiquement les données empiriques et de mettre en avant certains points clés même si ces questionnements n'apparaissent pas dans les faits.

Bien que la décision soit stratégique, il semble que le choix du prestataire ne le soit pas toujours complètement. En effet, un prestataire est souvent choisi parce qu'il est connu (soit d'une expérience précédente, soit par bouche à oreille, soit parce qu'il est proche géographiquement (la distance n'est pas seulement calculée en kilomètres mais aussi en temps, de plus comme les parties n'ont pas à travailler en face à face sur de longues périodes, la notion de distance est élargie) c'est-à-dire qu'il est situé au plan régional ou national, soit parce qu'il s'agit d'une relation personnelle) même s'il n'est pas (ou plus) le plus compétent pour le projet à mener. Ce point agit également dans le choix de la relation.

Contrairement aux différents courants théoriques repris dans la première section de ce chapitre, qui reposent essentiellement sur un élément principal de rationalité (comme le prix pour la TCT ou la qualité pour l'approche ressources), la logique de l'impartition de la R&D repose sur une « multirationalité » puisque plusieurs paramètres sont pris en compte à la fois dans le choix de la décision et dans le choix du prestataire. Bien sûr un ordre hiérarchique pourrait être mis en évidence concernant les différents paramètres (avec en premier lieu, la recherche de compétences), mais la proximité de ces paramètres et de ces choix implique un raisonnement plus global avec l'objectif final d'opter pour la solution globale la plus satisfaisante (par exemple, une entreprise peut préférer opter pour un prestataire avec lequel elle a l'habitude de travailler même si ce dernier n'est pas forcément le plus compétent mais le fait de bien se connaître facilitera l'interaction (le travail en équipe, la confiance…) et optimisera la dynamique nécessaire à la résolution du problème).

Le premier temps de l'impartition concerne donc les prises de décision, puis dans un second temps, il y a la mise en œuvre du projet. Lorsqu'il y a une interaction entre les parties (c'est-à-dire lorsqu'il ne s'agit pas d'une simple relation de domination), la relation entre les deux membres des deux entités nécessite la mise en place de facteurs permettant de faciliter la coordination.

3. La coordination des parties[79]

3.1. Les modes de coordination

Trois modes de coordination sont généralement admis : le contrat, le contrôle et la confiance.

Aucun mécanisme de contrôle formel n'a donc pu être décelé dans le cadre de cette étude. Il semble difficilement concevable de mettre en place des mécanismes de contrôle formels, comme le prévoit le contrôle organisationnel. En effet, le prestataire a une obligation de moyens et non de résultats, il est ainsi plus difficile d'exercer un contrôle sur les moyens mis en œuvre, et même si un tel mécanisme est mis en place son intérêt est contestable. Dans le cas d'une impartition de la R&D, le contrôle ne peut donc être considéré comme un mode de coordination.

Il reste donc deux modes qui sont le contrat et la confiance qui dans la littérature ont tendance à se compenser puisque si la confiance est absente de la relation, le contrat est fort et inversement, le contrat peut s'effacer dans une relation de confiance. Qu'en est-il dans une relation d'impartition de la R&D, lorsqu'on s'intéresse à la phase décisionnelle, c'est-à-dire la phase précédant la réalisation même du projet et délimitant la relation ?

Le contrat est dans le cas de l'impartition un élément clé permettant de cadrer la relation en définissant les données, les règles principales et la manière dont les relations vont être menées. S'engager contractuellement à deux pour coopérer sur le long terme implique nécessairement la confiance dans la mesure où chacun des partenaires ne dispose que d'une connaissance limitée de l'autre et qu'il ne peut par conséquent prédire avec certitude toutes ses actions futures (Neuville, 1997). Au bout d'un certain temps, « le contrat peut s'effacer devant la confiance » (Fréchet, 2002, p109), et prendre la forme d'un engagement moral (Brousseau, 1997). La confiance prise en compte ici est la confiance interpersonnelle de type intentionnelle et la confiance interorganisationnelle. En effet, le degré de liberté accordé au

[79] Ces mécanismes ont particulièrement été observés et étudiés lors d'une impartition partenariale ainsi ils sont présentés implicitement au travers de cette relation, ce qui signifie qu'afin d'être transférables aux autres relations, ils doivent être étudiés à travers des cas reposant sur ces relations et permettant de mettre en évidence toutes les variations potentielles.

prestataire dans la relation va dépendre de ces deux niveaux de confiance. Même s'il existe peu de relations d'impartition de la R&D où aucun contrat n'est établi (sauf le cas étudié et les impartitions parentales), avec la confiance, le contrat est de plus en plus incomplet (quand la durée des relations s'allonge, le formalisme diminue (Gulati, 1995)), laissant une marge de manœuvre supérieure. Il s'agit d'un contrat relationnel qui pour E15 et S3 est devenu implicite. Gulati (1995) souligne qu'un haut niveau de formalisme nuirait à l'entente cordiale des partenaires. L'impartition prend, dans ce cas, les mêmes caractéristiques que la relation de partenariat, ainsi l'impartition peut être considérée comme un contrat relationnel (au sens de Macneil). De plus, le contrat est plus fort et plus précis (et donc l'importance accordée à la confiance est moindre) dans le cas d'une relation de sous-traitance.

De l'étude empirique menée, est ressortie l'importance de l'échange entre les parties. La relation d'impartition et donc l'interaction ne se conçoivent qu'en présence de liens privilégiés entre l'entreprise impartitrice et le prestataire. L'échange présent à plusieurs niveaux (entre personnes, entre organisations et entre personne et organisation) est central à la compréhension du phénomène et à l'existence même du phénomène. Quatre facteurs facilitant la coordination (3.1.) interdépendants (3.2.) ont été avancés.

3.2. Le rôle des quatre facteurs facilitant la coordination

3.2.1. La dimension humaine

Le premier des facteurs facilitant la coordination mis en avant est la dimension humaine et principalement le travail en équipe. Lors d'une impartition, une équipe est formée soit à partir des membres du prestataire uniquement soit à partir de membres des deux entités. A la tête de l'équipe formée, un chef dirige les opérations et gère les échanges, c'est-à-dire qu'il a un rôle de chef d'orchestre et qu'il doit développer l'aspect relationnel entre les deux parties afin que le projet se déroule au mieux. Une cohésion est mise en place entre les membres de l'équipe et l'envie d'apprendre doit être développée (cependant, la notion de leadership ne sera pas reprise, celle-ci, présentée dans l'étude de cas, est selon nous une des particularités du cas et est à la base de son caractère atypique).

3.2.2. L'apprentissage

Différents types d'apprentissage ont été soulignés. Le premier concerne la phase la plus sensible du processus qui est sans nul doute la phase d'appropriation des résultats ou d'absorption. Des capacités d'accueil sont alors nécessaires afin d'intégrer les résultats obtenus lors des projets impartis. Le deuxième concerne uniquement le prestataire. En effet, chaque projet étant différent, le prestataire apprend directement du projet. Les savoirs et les compétences que le prestataire possède au début du projet et qu'il mobilise seront enrichis au fur et à mesure du développement. Ces deux types d'apprentissage n'influencent pas la coordination. Seul le troisième type peut être considéré comme tel.

Ainsi, il y a apprentissage au niveau de l'interaction. Plusieurs manières d'apprendre ont été mises en avant : par les échanges réguliers, par le travail en équipes… Il y a « travail régulier avec le client, donc [il y a régulièrement un] transfert d'informations. La personne qui travaille sur le projet acquiert de nouvelles compétences » (S1). De plus, lorsqu'« il y a des équipes en présence qui produisent des résultats de manipulation, des objets et qui travaillent en commun » (E8), elles apprennent l'une de l'autre. E8 ajoute qu' « il y a une notion de création d'équipe par rapport à un objectif commun, qu'il faut mettre les gens dans la même galère, qu'il faut arriver à les motiver sur les mêmes choses ». Cette forme d'apprentissage est liée à l'expérience : « on apprend en faisant ». Les propos concernant la manière d'apprendre rejoignent ceux de Lane et Lubatkin (1998, p463) : « le fait d'apprendre une connaissance aussi complexe nécessite des interactions en face-à-face entre « étudiant » et « professeur » ». En fonction de la volonté d'apprendre des deux parties, les échanges seront plus ou moins fréquents.

3.2.3. La confiance

Le troisième facteur facilitant la coordination est la confiance, mais contrairement à la confiance déjà présentée ci-dessus et vue comme mode de coordination, il s'agit de la confiance interpersonnelle de compétences ou technique (selon Sako (1992) ou Mothe (1997)). Elle repose, dans les relations directes entre les membres des deux parties qui travaillent en collaboration, sur la vision qu'a un membre sur un autre membre concernant

particulièrement ses compétences techniques et ainsi sa valeur. Chollet (2006), qui emploie le terme de visibilité, explique dans le même sens que les échanges sont facilités et que la dynamique de travail est renforcée lorsque le travail du coéquipier est reconnu et ainsi qu'un membre a confiance dans les compétences de son coéquipier. Cette perception (et cette confiance) est renforcée au fur et à mesure des expériences passées et des précédentes relations et est liée à la réputation du co-équipier (réalisations précédentes, publications, renommée…). La confiance entre les deux parties facilite les échanges et est directement liée au choix du prestataire.

3.2.4. La proximité

Le dernier facteur mis en évidence est la proximité, les deux parties ont besoin d'être proches et pas seulement géographiquement pour développer leurs relations. En effet, le langage commun est indispensable aux échanges et à la reconnaissance de faire partie d'une équipe. Cette proximité facilite la coordination entre les deux parties et se développe au fur et à mesure des expériences passées.

Le tableau ci-dessous (Tableau 28) rassemble les facteurs facilitant la coordination qui ont été décelés pendant l'étude.

DIMENSION HUMAINE	CONFIANCE
- leadership - travail en équipe	- interpersonnelle - interorganisationnelle
PROXIMITE	**APPRENTISSAGE**
- de similitudes - d'appartenance - géographique - institutionnelle	- individuel - organisationnel - absorption - appropriation

Tableau 28 : Les formes et les dispositifs de coordination dans les relations d'impartition
Adapté de Baudry, 2005, p98

3.3. Quatre facteurs interdépendants

Les facteurs facilitant la coordination sont interreliés entre eux, pour compléter le tableau ci-dessus (Tableau 28), un schéma mettant en avant les interrelations entre les facteurs et quelques autres éléments liés a été réalisé (Figure 32).

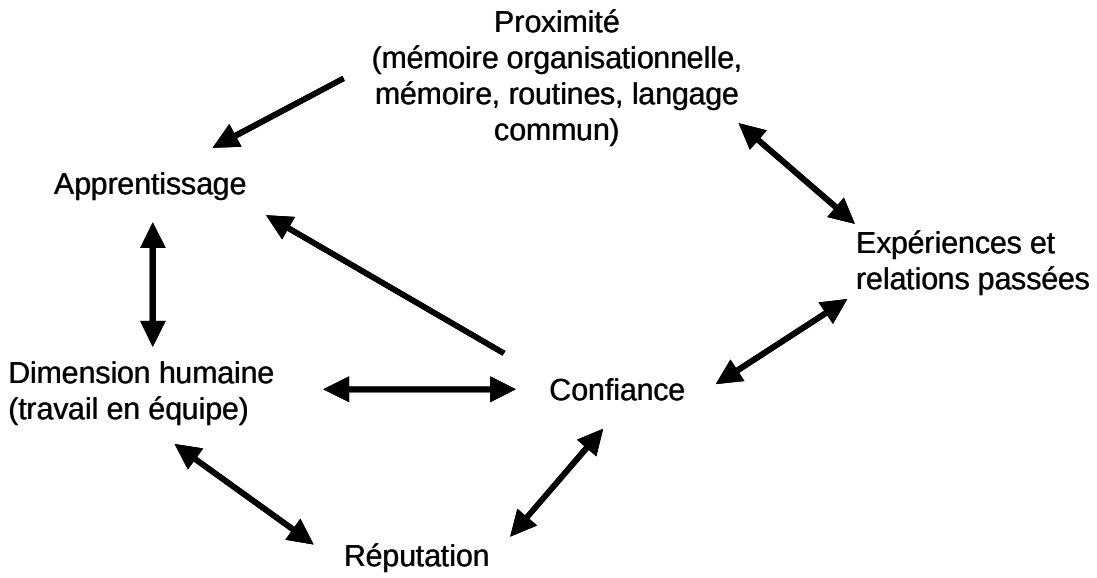

Figure 32 : Interrelations des facteurs facilitant la coordination

Deux éléments extérieurs au projet influencent les facteurs facilitant la coordination. Il s'agit :

- des expériences passées puisqu'à force de travailler en commun, les deux entités acquièrent confiance l'une envers l'autre et mettent en place (particulièrement si les personnes qui travaillent au sein de l'équipe commune sont identiques d'un projet sur l'autre) une certaine proximité qui se traduit notamment par un langage commun, par la mise en place d'une mémoire en commun et par le développement de routines au sein de l'équipe,

- de la réputation. Cette dernière peut être préexistante au projet (reconnaissance dans le domaine considéré, expériences dans d'autres entreprises…) et dans ce cas

influence positivement la confiance. De même, la réputation a tendance à faciliter le travail en équipe.

Comme l'indique le schéma, les quatre facteurs facilitant la coordination détaillés ci-dessus (3.1.) sont interdépendants. En effet, le travail en équipe influence et est influencé par la confiance. L'apprentissage se développe au fil du travail en équipe et réciproquement le favorise. L'apprentissage est également influencé par la confiance et la proximité.

Si un de ces quatre éléments venait à manquer ou s'il était remis en cause, la relation serait déstabilisée. Si, par exemple, la confiance est affectée, alors le travail en équipe s'en ressent de suite et les rapports sont plus tendus, ainsi l'apprentissage est doublement affecté et devient quasi inexistant. La relation est instable et le projet en pâtit.

Ces facteurs facilitant la coordination et la description du cas rappellent les relations japonaises entre une firme et son prestataire (que présente, Aoki, 1986). Ces dernières sont analysables en termes de contrats implicites dans lesquels l'incitation que constitue le système de la hiérarchie (ou le risque de perdre les bénéfices accumulés) joue un rôle moteur pour assurer l'efficience de la coordination. Dans la relation d'impartition étudiée, les facteurs facilitant la coordination ne reposent pas exclusivement sur des systèmes d'incitation, l'aspect relationnel a sans doute une dimension bien plus importante (il pourrait être considéré comme la principale incitation, mais dans ce cas, la définition de ce terme devrait être élargie). Aoki met en évidence l'intérêt d'une relation basée sur la durée : elle favorise l'apprentissage, elle développe l'accumulation d'une information commune (notions de routines, de mémoire organisationnelle et de langage commun, décrites précédemment) qui limite donc les risques liés à l'information asymétrique.

La section suivante vise à synthétiser schématiquement les principaux éléments présents dans une impartition.

4. Schématisation de l’impartition de la R&D

4.1. L’impartition de la R&D : éléments clés

L’objet de l’impartition, nommé projet dans cette étude, est au centre d’une impartition de R&D. Les caractéristiques de la compétence souhaitée ou de l’activité impartie sont au nombre de six : spécificité, coûts, délais, incertitude, valeur et substituabilité. Comme le montreront les schémas suivants (et comme le démontre le tableau 27), en fonction du projet et aussi de ses caractéristiques, le type d’impartition choisi sera différent.

La relation d’impartition est avant tout une relation client-prestataire. Ainsi, il y a toujours deux parties en présence qui sont :

- l’entreprise impartitrice qui décide d’impartir un de ses projets de R&D poursuit différentes raisons, la principale étant la recherche de compétences. En fonction du projet et par extension du type de relation, son implication dans l’impartition sera plus ou moins importante voire pratiquement inexistante. A la fin de l’impartition, elle cherchera à s’approprier les résultats et à les intégrer dans leur pôle de R&D interne.

- Le prestataire qui peut être un laboratoire, une SRC, un centre de recherche ou une entreprise et qui est soit privé soit public. Il est choisi par l’impartiteur en fonction de l’objet de l’impartition et de ses caractéristiques. Plusieurs raisons orientent la sélection du prestataire, parmi les plus importantes : les compétences, la renommée et l’habitude. Le prestataire utilise son savoir-faire, ses compétences et ses connaissances afin de mener à bien le projet, il en retire de nouvelles compétences et connaissances ("on apprend en faisant").

Le lien entre ces deux parties est également central pour l’impartition. Ce lien, nommé interaction dans ce travail, varie en fonction du projet et par extension en fonction du type d’impartition. Deux modes de coordination permettent d’établir un cadre de la relation, il s’agit de la confiance entre les deux parties et du contrat (et de ses clauses). Une fois ce cadre défini, reste à réaliser le projet. Pendant cette phase de mise en œuvre, les deux parties sont

plus ou moins en interaction (cela dépend du type de relation) et quatre facteurs interviennent alors afin de faciliter cette coordination, il s'agit de la proximité, de la dimension humaine, de l'apprentissage et de la confiance interpersonnelle de type technique.

La Figure 33 synthétise ces différents éléments :

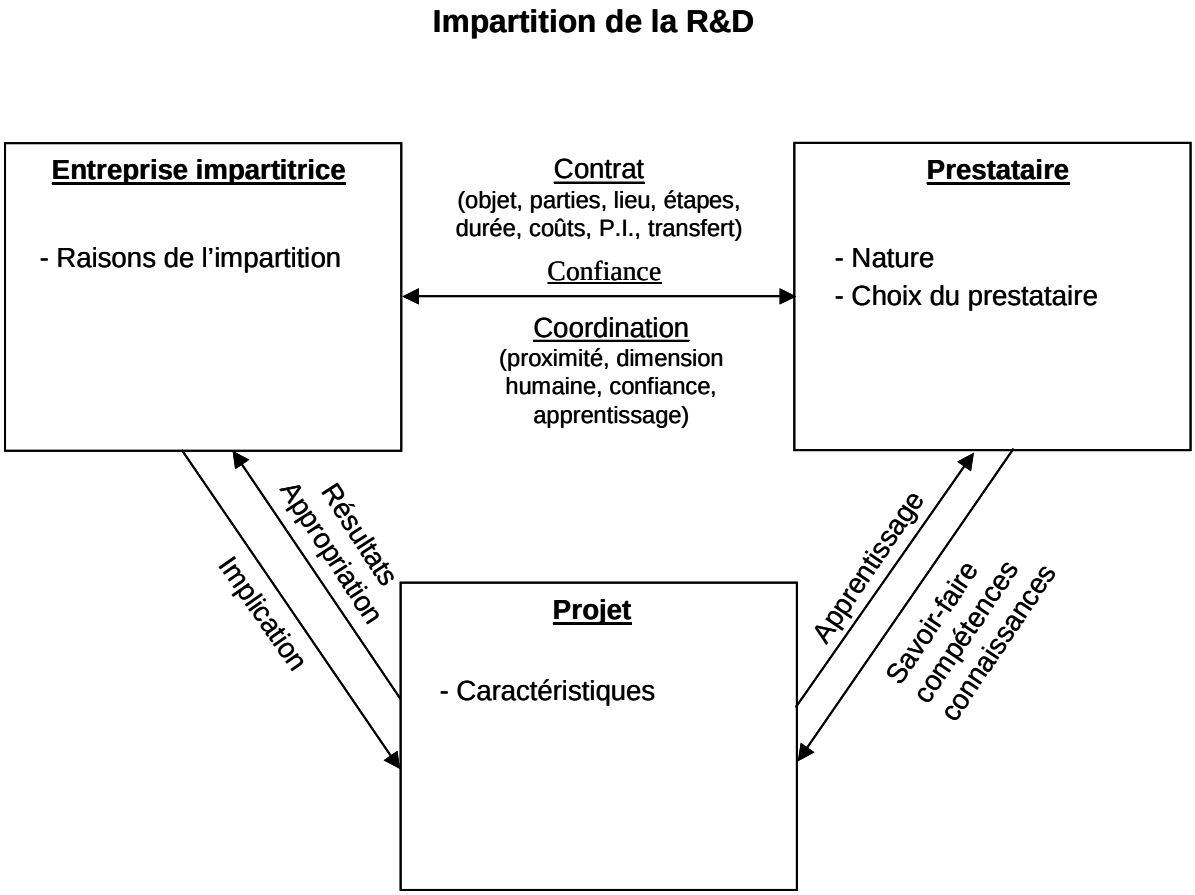

Figure 33 : Synthèse graphique de l'impartition de la R&D

Ce schéma présente la relation d'impartition de manière générale, mais il existe différentes relations d'impartition, chacune possédant ses caractéristiques propres. Aussi, les schémas suivants (Figures 34 à 37) reprennent la synthèse graphique de l'impartition en détaillant les particularités de chaque relation.

4.2. Les spécificités de chaque type d'impartition

Les éléments mis en avant dans le paragraphe précédent varient en fonction notamment du projet et ainsi définissent le type de relation d'impartition. Trois grandes variations peuvent être soulignées :

- Comme le montre le tableau 27, les caractéristiques de la R&D impartie sont différentes dans chaque type d'impartition. Ainsi, si le projet est substituable, non-spécifique et de faible valeur, si en plus, les coûts, les délais et les résultats sont connus dès le début de l'impartition, alors la relation choisie s'orientera vers la sous-traitance ou la fourniture spéciale (Figure 34). Les projets externalisés ou impartis de manière partenariale sont relativement semblables : ils sont fortement incertains, ont une valeur forte et sont non substituables. Par contre, ils diffèrent sur leur degré de spécificité. En effet, si un projet est peu spécifique, il sera externalisé (Figure 35), par contre s'il est spécifique l'entreprise préférera opter pour une relation d'impartition partenariale (Figure 36).

- Les différences reposent également sur l'interaction entre les deux parties. Dans le cas de la sous-traitance, il s'agit d'une relation de domination de l'impartiteur sur le fournisseur. La relation repose sur un contrat fort de type classique et délaisse la notion de confiance. Les facteurs de coordination influencent peu la relation. Les échanges s'effectuent principalement de manière formelle. L'identité du prestataire est secondaire. A la différence, lors d'une relation d'externalisation et d'impartition partenariale, les deux parties échangent, le contrat est rédigé dans le but d'établir un cadre de l'impartition, mais permet une certaine flexibilité de la relation. La confiance est au centre de la relation. Dans ce cas, les facteurs facilitant la coordination retrouvent leur influence. Ainsi, plus il existe un degré de confiance (technique) élevé, une proximité (notamment un langage commun) importante, plus l'équipe a envie de voir aboutir le projet et plus les membres ont envie d'apprendre, plus la coordination sera facilitée et la relation sera dynamique.

- Le dernier point à mettre en évidence, directement lié à la remarque précédente, concerne le degré d'implication de l'entreprise impartitrice dans le projet. Ainsi, si l'entreprise n'a guère l'intention de s'impliquer (parce que le projet est secondaire dans son activité de recherche, c'est-à-dire qu'il est peu spécifique, substituable et de faible valeur), elle s'orientera vers une

relation de sous-traitance et mettra en place un contrat relativement fort. A l'inverse, si l'impartiteur cherche à s'impliquer (par exemple dans le cas d'un verrou technologique), elle permettra une certaine flexibilité et une certaine dynamique de la relation.

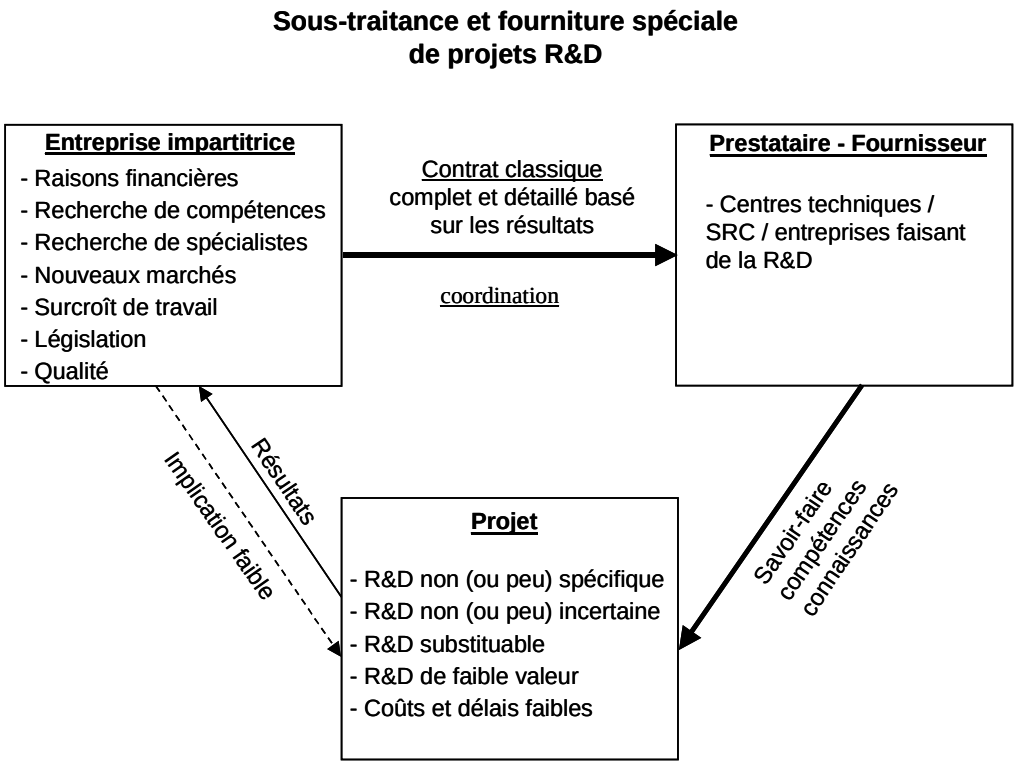

Figure 34 : Schéma de synthèse des relations d'impartition de la R&D: cas de la sous-traitance et de la fourniture spéciale

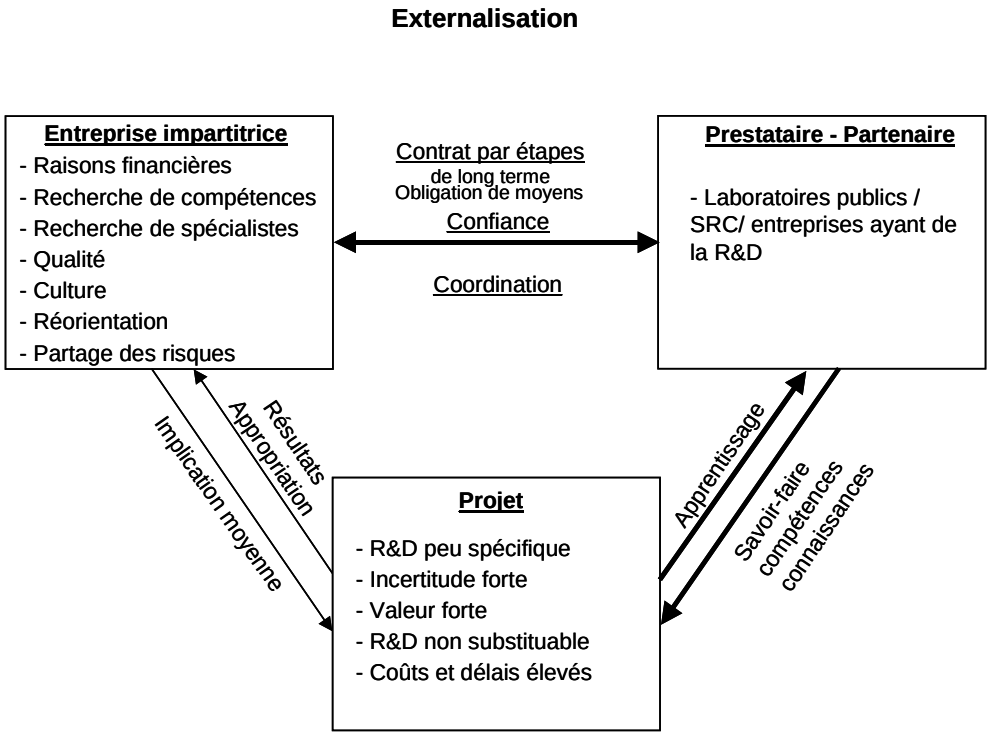

Figure 35 : Schéma de synthèse des relations d'impartition de la R&D: cas de l'externalisation

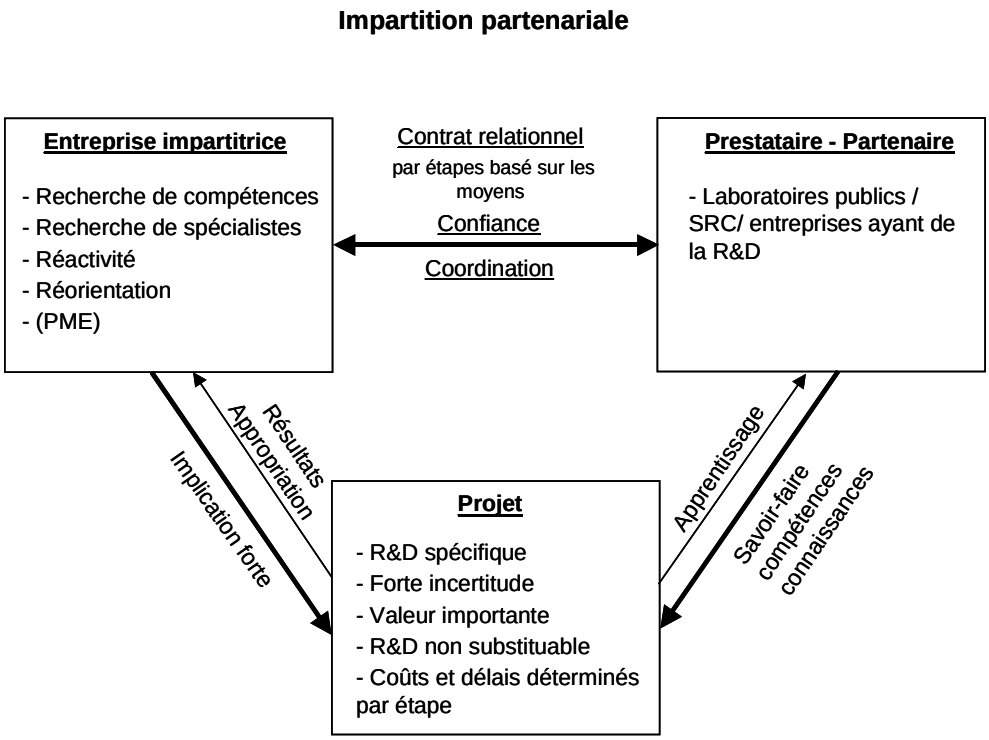

Figure 36 : Schéma de synthèse des relations d'impartition de la R&D: cas de l'impartition partenariale.

Le cas de l'impartition parentale (Figure 37) est un peu particulier car il rassemble deux acteurs du même groupe (donc de la même « famille »), la confiance est donc induite. Ainsi, aucun contrat n'est rédigé. Les caractéristiques du projet sont variables puisque toute sorte de projet peut être menée dans ce cadre. L'entreprise impartitrice s'implique dans la réalisation du projet, elle souhaite notamment inclure au moins un de ses membres dans l'équipe réalisant le projet, les deux entités sont proches (proximités de similitudes, d'appartenance et institutionnelle) et ont une confiance réciproque (en termes de compétences). Le prestataire a, en général dans ce cas, un rôle de formateur et transmet une partie de ses compétences.

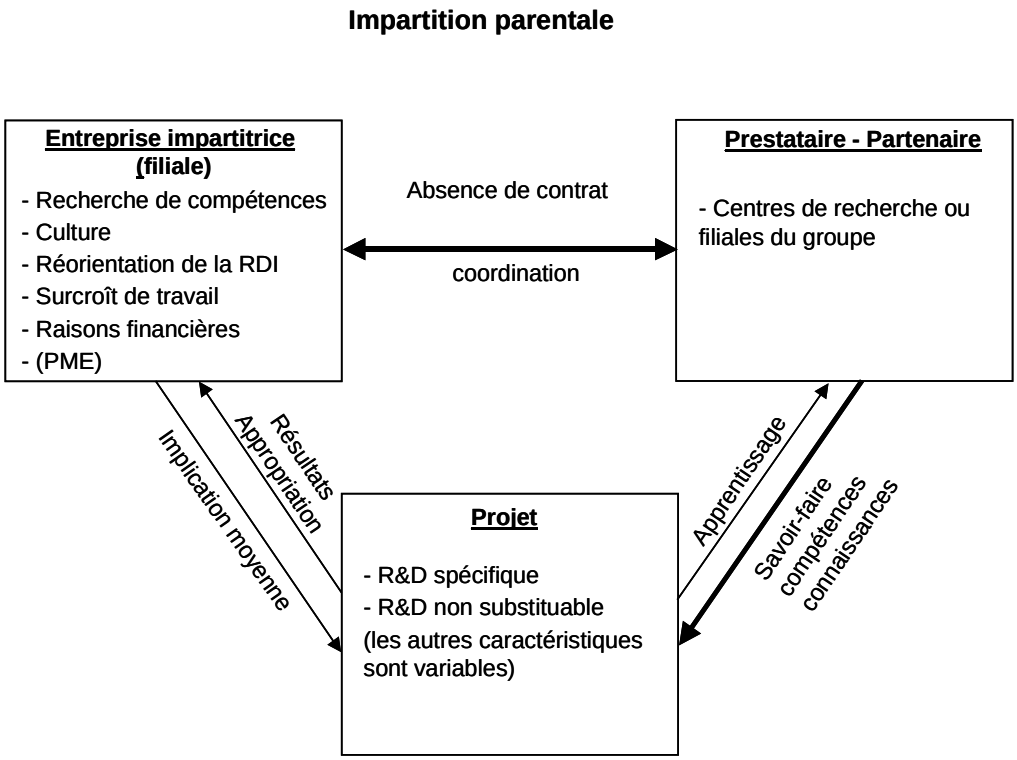

Figure 37 : Schéma de synthèse des relations d'impartition de la R&D: cas de l'impartition parentale.

Ces schémas peuvent être adaptés à chaque relation d'impartition et ainsi mettre en évidence l'ensemble des caractéristiques propres de chaque cas.

4.3. Un exemple d'impartition : la relation entre E15 et S3

E15 et S3 entretiennent une relation d'impartition relevant particulièrement de l'impartition partenariale. E15 a une implication forte dans l'ensemble des projets menés en commun. Ceux-ci sont principalement des projets de recherche fondamentale finalisée, de veille et de recherche appliquée. Dans ce dernier cas, il s'agit de lever des verrous technologiques, E15 recherche alors des compétences spécifiques. Par habitude mais aussi pour ses compétences et sa connaissance du métier de E15, S3 est choisi comme prestataire. E15 ne rédige pas de contrat avec cette société de recherche contractuelle, l'ancienneté de leur relation et les expériences passées ayant développé un niveau de confiance important. Ainsi, le contrat s'est effacé devant la confiance et l'expérience commune (comme le prévoit Fréchet, 2002), et a pris la forme d'un engagement moral (Brousseau, 1997). Une équipe commune est mise en place, elle est basée sur une reconnaissance réciproque des compétences de l'autre partie et facilitée par une grande proximité d'appartenance et de similitudes. De plus, ce travail en commun repose sur le fait que les deux parties ont « soif » d'apprendre de l'autre.

Ci-après une illustration de la relation entre E15 et S3 est proposée (Figure 38):

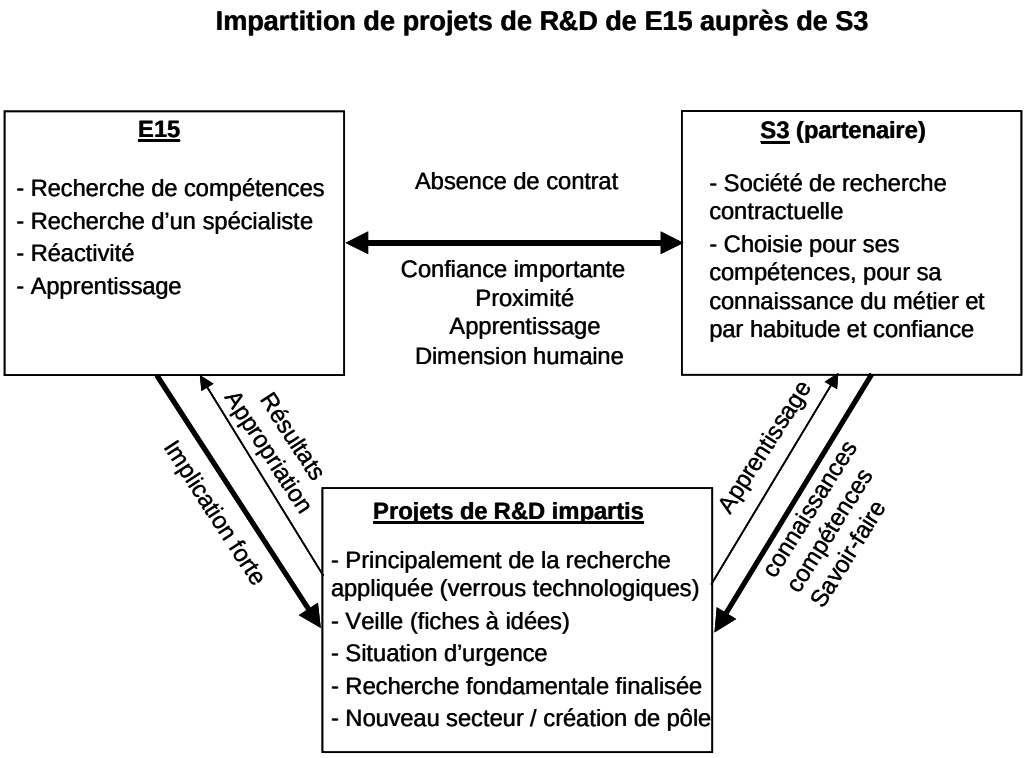

Figure 38 : l'impartition de R&D entre S3 et E15

Considérer le projet de R&D comme élément clé de l'impartition de la R&D n'a rien d'une révolution en soi. Cependant, comme cela a été souligné à plusieurs reprises, lors des entretiens menés et plus particulièrement lors de l'étude de cas, l'entreprise peut parfois négliger les spécificités propres à chaque projet notamment dans les différentes étapes de la prise de décision de la voie d'accès à la compétence recherchée, du choix de la relation d'impartition et/ou dans la manière de mener le projet. Une certaine automatisation a tendance à s'installer au fil du temps. De nombreux exemples peuvent illustrer ce point :

- S1 regrette d'être toujours considéré comme simple fournisseur et que leur relation avec le client soit une relation de sous-traitance. En effet, S1 explique que certains clients réguliers préfèrent rédiger un contrat classique relativement fort et fermé à chaque fois. Cependant, S1 estime que dans certains cas, le projet de R&D pourrait être traité en réelle coopération, ce qui faciliterait notamment le transfert d'informations et de résultats. Mais les caractéristiques propres du projet ne sont jamais prises en compte et lorsqu'une entreprise impartit un projet à une SSII, elle soustraite automatiquement et attend un résultat sans s'impliquer.

- La phase d'appropriation des résultats a pour objectif à la fois de comprendre le résultat obtenu mais également de progresser en intégrant la technologie obtenue dans les compétences possédées. Cependant, cette phase peut être délaissée par manque de temps ou par négligence et ainsi, lorsqu'un problème similaire survient, l'impartiteur fait de nouveau appel de manière mécanique au même prestataire…

- Un dernier exemple pourrait concerner la prise de décision, l'entreprise E13 négligeait le recours à l'impartition préférant acheter une licence ou créer un partenariat et rejeter toute forme d'impartition (sauf dans le cas des activités de recherche fondamentale et de développement de procédés).

Ce point se vérifie également dans le choix du prestataire qui parfois est effectué par habitude même s'il n'est pas (ou plus) le meilleur. Ainsi, nous pensons que la démarche décisionnelle est indispensable et qu'elle doit se répéter à chaque nouveau projet.

CONCLUSION GENERALE

« Un seul petit fait, s'il est bien choisi, ne suffit-il pas à l'expérimentateur pour décider d'une loi générale qui fera connaître la vérité sur des milliers de faits analogues ? »

Marcel Proust (1914).

Comme l'explique Larry Huston[80], directeur du département R&D de Procter & Gamble, le modèle traditionnel de R&D est épuisé, les budgets de recherche augmentant plus vite que les ventes. Aussi, il a misé sur le développement de l'acquisition d'innovation (passée de 15 à 50 % du budget R&D de P&G). Différents moyens pour cela : l'achat de licences ou brevets, l'acquisition de firmes, la coopération mais aussi l'impartition. C'est cette dernière possibilité qui a fait l'objet de ce travail.

Cette recherche visait la compréhension de l'impartition de la R&D en générant une théorie substantive du phénomène étudié. Compte tenu du faible nombre de travaux menés sur ce sujet et de la complexité du phénomène mis en avant par une étude pilote et un état des lieux de la R&D en France, nous avons opté pour une démarche de recherche basée sur la théorie enracinée comme le préconisent Glaser et Strauss (1967) et Strauss et Corbin (2004) tout en retenant comme positionnement épistémologique, le paradigme interprétativiste. La recherche peut être qualifiée de qualitative et d'exploratoire et notre mode de raisonnement d'abductif. Afin de cerner le phénomène étudié dans son ensemble, nous avons eu recours à trois modes de collecte de données différents :

- 46 entretiens auprès d'entreprises impartitrices, de prestataires, d'organismes variés et de consultants,
- des données quantitatives issues de bases de données du ministère ont été analysées,
- une étude de cas portant sur un prestataire et une entreprise impartitrice.

Le phénomène a été étudié au niveau de deux unités d'analyse différentes : la firme et l'interaction (ou relation entre les parties). Ces deux niveaux ont permis de traiter les trois questions principales de la problématique :

- Quelles sont les motivations de la firme à déléguer un projet de R&D ?
- Quels sont les paramètres caractérisant l'impartition ?
- Comment gérer cette relation client-prestataire ?

[80] Cité par Guillaud H. (1/06/2006), La montée du crowdsourcing, *Opinions, Enjeux, débats, prospective, Economie et marchés.*

En effet, l'objectif global était de générer une théorie substantive apportant des éléments sur la manière de maîtriser une impartition de R&D.

Le travail n'a pas débuté par une revue de littérature, comme le recommandent Glaser et Strauss mais s'est concentré dans un premier temps sur le terrain. Par la suite, lors de l'analyse, différents courants et travaux ont été mobilisés afin de faciliter la compréhension des données et de mettre en avant les caractéristiques propres de l'impartition de la R&D. Ainsi, la littérature a été utilisée comme un outil analytique.

L'impartition de la R&D est donc un continuum de relations client-prestataire allant du faire-faire (sous-traitance) au faire ensemble (impartitions partenariale et parentale).

Comme le préconise l'approche ressources et compétences, l'objectif d'impartir un projet de R&D est d'acquérir des connaissances et des compétences disponibles auprès de prestataires spécialistes. Seuls des projets de R&D jugés périphériques au cœur de recherche peuvent être ainsi délégués. L'élément ressorti comme essentiel est la relation entre le prestataire et l'entreprise impartitrice, qui repose sur quatre facteurs facilitant la coordination que sont la proximité, la confiance, l'apprentissage et la dimension humaine. Ces facteurs varient en fonction des expériences passées et de la réputation et précisent le degré de coopération entre les deux entités.

Dans cette conclusion, nous discuterons, dans un premier temps, des limites de ce travail, puis ses apports et ses atouts seront soulignés. Finalement, des voies potentielles de recherche seront proposées.

1. Limites de la recherche

La principale lacune de ce travail résulte sans doute des conséquences de la démarche de recherche adoptée. En effet, utiliser la théorie enracinée afin de générer une théorie rend les conclusions de l'étude fortement contextualisées et non généralisables (ceci étant, la généralisation des conclusions n'a pas été recherchée mais ses caractères transférable et adaptable à une problématique similaire semblent difficiles en l'état). Aussi, nous avons pris la précaution de définir la théorie substantive comme un ensemble de propositions sur un sujet donné, propositions qui mériteront d'être testées et complétées (la modificabilité de la

recherche, au sens de *modifiability* de Glaser et Strauss, 1967). Moriceau (2003) dénonce le besoin de généraliser notamment les études basées sur un cas, il préfère souligner la possible répétition. Ainsi, il préconise de transférer la problématique et de recommencer la réflexion en inventant une réponse singulière propre à la situation étudiée ; ainsi, les résultats sont plus riches et plus créatifs. En plus d'être contextualisée, la connaissance produite est subjective puisqu'elle repose avant tout sur nos interprétations. Cette subjectivité a essayé d'être restreinte en accentuant la triangulation, le recours à d'autres codeurs et la validité interne (auprès des leaders et de certains acteurs)

Dans la même lignée, la seconde réserve est également d'ordre méthodologique. Le cas choisi, comme cela a été précisé, est atypique et même si nous défendons le recours à ce cas et l'ensemble de ses apports, nous reconnaissons qu'il peut avoir mis en évidence des éléments particuliers qui peuvent ne pas se retrouver dans d'autres cas (comme le manque de mécanismes de contrôle ou la place prépondérante accordée aux deux leaders). Cependant, en 1949, Bachelard (cité par Gombault, 2005, p49) considère que chaque cas est « un cas particulier du possible ». Moriceau (2003) défend le recours à une étude de cas, même atypique, en soulignant la richesse propre à l'étude de cas, son originalité, sa singularité et sa proximité avec les acteurs et le phénomène observé.

Toujours au niveau méthodologique, le fait d'avoir opté pour une recherche exploratoire peut être une des limites de la thèse. En effet, privilégier l'étendue se fait souvent au détriment de la profondeur. Certains points de la thèse auraient pu être davantage étudiés en profondeur (notamment les facteurs facilitant la coordination) afin de déterminer les causes et leurs conséquences. De plus, la recherche relève plus de la description que de l'analyse comme la plupart des travaux exploratoires. De plus, même si l'entretien est reconnu comme un moyen d'accéder aux faits par la parole, il est vu par ses détracteurs comme « inobjectivable ». Blanchet (1986) ajoute que la validité de l'entretien peut être remise en cause parce que chaque interviewer a son propre style de conduite de l'entretien et qu'ainsi, il coproduit les données. En effet, nous reconnaissons le rôle joué lors des entretiens mais nous pensons que la coproduction se base sur les thèmes abordés (un autre interviewer se serait peut-être plus attardé sur un autre thème) et non sur les propos ou les apports (les données recueillies sur un thème seraient sans doute les mêmes si l'enquête avait été menée par un autre interviewer).

Par contre, le fait d'avoir réalisé 46 entretiens aussi bien auprès d'entreprises, de prestataires et de professionnels du secteur a permis de limiter considérablement ce biais (puisque des points qui ont pu être délaissés dans un entretien ont été mis en évidence dans d'autres interviews).

2. Les atouts de la recherche

L'élément de validation principal de ce travail a été de décrire le plus précisément possible la stratégie de recherche adoptée afin de rendre le cheminement du travail le plus transparent possible (comme le préconisait Thiétart, 1999). Chatelin (2004) ajoute que chaque étape de la recherche, de la collecte des données aux conclusions, doit être retranscrite dans l'étude. Ainsi, nous avons régulièrement expliqué le besoin de recourir aux données quantitatives, à la littérature et le besoin de poser telles questions aux répondants et d'étudier un thème précis. De plus, Glaser et Strauss (1967) insistent sur le fait que la théorie générée dans une démarche enracinée reflète fidèlement la réalité étudiée. Pour renforcer ce sentiment, nous avons veillé à trianguler les sources. Les données recueillies provenaient majoritairement d'entretiens, mais aussi de documents internes et externes, d'archives, d'observations et de données issues d'enquêtes des ministères (ayant donc un taux de retour très importants). La fiabilité intra et inter codeurs a également été observée, nous avons codé trois fois les entretiens et des collègues ont codé des parties d'entretiens afin d'observer une homogénéité (les résultats ont été précisés). S3 A et E15 A ont eu connaissance de la partie sur l'étude de cas et l'ont approuvé en soulignant qu' « elle était conforme à la réalité ».

Le fait de s'intéresser à deux unités d'analyse, d'avoir recours à une étude qualitative reposant sur des entretiens divers et d'autres sources documentaires, à une étude de cas et à deux bases de données (secondaires) ont permis d'obtenir une vue relativement large et détaillée du phénomène étudié et ainsi de mettre en évidence de nombreuses caractéristiques. Ceci a été également renforcé par le fait de ne pas s' « être laissée enfermer » dans un cadre théorique dès le début de l'étude. En effet, il paraît évident qu'en choisissant un cadre théorique, nous n'aurions pu mettre en avant les mêmes résultats et tout particulièrement, les quatre facteurs qui facilitent la coordination.

De manière similaire, certains paramètres ne peuvent être décelés que dans des investigations empiriques poussées et des démarches qualitatives enracinées. Kets de Vries (1987) utilisait cette démarche de recherche pour ses travaux portant sur le leadership justifiant ce recours parce que cette dimension ne pouvait être étudiée qu'en direct et sans *a priori*. L'étude de cas, bien qu'atypique, a été d'un grand enrichissement pour ce travail et pour l'étude du phénomène, un tel accès sur un sujet jugé stratégique et confidentiel et les contacts notamment avec les deux leaders ouverts à la recherche universitaire et intéressés par le sujet est une opportunité rare. Le récit d'une expérience est riche d'enseignements, il permet de donner à voir et donc à penser (Moriceau, 2003).

3. Les pistes de recherche

Ce travail étant exploratoire, il offre de nombreuses opportunités en vue d'orientations futures.

3.1. L'utilisation des bases de données

Les bases de données recueillies pour cette recherche auprès de différents ministères se sont révélées d'une grande richesse. Dans cette étude, elles n'ont été utilisées que dans un cadre descriptif et sur des aspects très précis. Aussi, les perspectives de travail sur ces bases sont importantes.

Tout d'abord, une troisième base de données avait été recueillie en même temps que la base ERIE, il s'agit des données concernant une étude sur l'innovation effectuée par le Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie dans un cadre européen (c'est-à-dire que cette étude est menée en parallèle dans différents pays). Cette base se compose de 7000 observations et de plus de 200 variables. Elle apporte de nombreuses informations sur les relations interorganisationnelles dans le cadre de l'innovation (avec ou sans R&D). Son utilité pour traiter l'impartition de la R&D est à nuancer puisqu'une partie de cette étude est similaire à l'enquête sur la R&D dans les entreprises (enquête que nous avons utilisée). Cependant, l'innovation étant souvent assimilée à la R&D, il pourrait être intéressant d'observer les différences de gestion et notamment de recours à des collaborations et/ou à de

l'impartition dans le cas de l'innovation en fonction de ses liens avec la R&D (d'un côté, lorsque l'innovation est liée à la R&D et d'un autre côté lorsque l'innovation est indépendante d'un pôle R&D). Cette étude expose que 1/3 des entreprises industrielles développent des collaborations extérieures pour innover. Ces collaborations sont principalement de deux sortes :

- des relations intragroupes,
- des relations entre clients et fournisseurs (c'est le cas des industries automobiles qui lient des partenariats avec leurs fournisseurs d'équipements).

De plus, cette base apporte de nombreuses données concernant la nationalité des entreprises et leur filiation, aussi pourrait-on peut être mettre en avant des tendances liées à la nationalité et à la culture de l'entreprise.

Les questionnaires utilisés dans les différents pays sont sensiblement identiques et les bases de données étant relativement accessibles aux chercheurs, une comparaison entre les différents pays ou entre les entreprises françaises et les entreprises d'un ou de quelques pays répondrait à de nouvelles problématiques de travail.

Les bases utilisées dans le cadre de notre étude laissent encore de nombreuses perspectives de travail. Les deux plus importantes auraient pour objectif d'essayer de mettre en avant une certaine tendance au mimétisme qui n'a pu être observée ou mesurée dans ce travail.

- mimétisme externe

L'enquête sur la R&D dans les entreprises françaises est menée chaque année et nous possédons les données de 1993 à 2003. Aussi, il est possible d'effectuer des analyses longitudinales. Observer l'évolution de la DERD sur une dizaine d'années peut amener plusieurs conclusions : notamment que la DERD augmente en fonction de la DIRD mais aussi que des phénomènes de mimétisme existent. Pour démontrer ce dernier point, il faudrait créer un fichier en regroupant les entreprises par secteur ou par taille (le nombre des entreprises varie d'une année sur l'autre et les entreprises étudiées également (rachats, fusions,

disparitions…)) et observer si des tendances apparaissent, soit à l'intérieur d'un secteur ou d'une catégorie d'entreprises, soit de manière générale (en effectuant des parallèles avec la conjoncture ou avec l'évolution des pratiques d'externalisation….).

- mimétisme interne

L'étude ERIE repose sur quatre autres activités (production, approvisionnements, commercialisation et services auxiliaires). Les données concernant ces activités ont été délaissées et l'étude n'a porté que sur l'activité R&D. Cependant, comme le note Barthélemy (2002) et Martin et Bourgeois (2007), il existerait un phénomène de mimétisme interne en ce qui concerne l'outsourcing. C'est-à-dire que les entreprises commencent par déléguer des activités périphériques « peu sensibles » puis externalisent des activités plus proches de leur « cœur de métier ». L'étude ERIE pourrait permettre de mettre en évidence cette notion de mimétisme interne (ou du moins de l'existence d'une relation) entre le nombre total de relations (ou plus particulièrement d'impartition) avec d'autres entreprises (ou relations activité par activité) et le nombre de relations en R&D. Ainsi, l'hypothèse déduite des deux travaux précédents selon laquelle une entreprise qui a un nombre élevé de relations avec d'autres entreprises (soit dans sa totalité soit pour l'activité production par exemple) a également un nombre élevé de relations interorganisationnelles en R&D, pourrait ou non être corroborée.

3.2. Des pistes pour renforcer la théorie substantive

D'autres pistes de recherche peuvent être soulignées. La démarche adoptée a certes permis de cerner le phénomène dans son ensemble mais s'est plus concentrée sur l'étendue du phénomène que sur la profondeur. Aussi, certains aspects n'ont été que partiellement étudiés et mériteraient d'être développés à l'avenir.

La première piste de recherche réside évidemment dans l'étude approfondie à la fois de chaque relation d'impartition, puisque la sous-traitance diffère en de nombreux points de l'impartition partenariale qui diffère de l'impartition parentale qui diffère de l'externalisation… et à la fois de chaque caractéristique mise en évidence. L'étude de la

relation et des facteurs facilitant la coordination doit faire l'objet d'autres études de cas afin de pouvoir déceler les causes et les conséquences de la coordination ente les parties.

La deuxième piste pourrait s'intéresser à l'existence hypothétique (nous n'avons pu le mettre en évidence réellement au sein de ce travail mais l'étude de cas a soulevé la question) d'un mimétisme entre les relations internes et les relations externes. En effet, les relations externes (ici, l'interaction entre les parties dans le cadre de l'impartition de la R&D) sont le reflet des relations existant à l'interne de l'entreprise (particulièrement l'entreprise impartitrice). Si les échanges entre les membres de l'équipe de l'entreprise impartitrice sont fréquents et font partie de la « méthode de travail », ils auront tendance à développer les relations avec le prestataire. De même, la R&D interne doit être organisée autour d'un réseau hyper dynamique, très souple, car les professionnels ont « besoin de liberté », ce qui explique qu'une relation d'impartition est relativement flexible, que les mécanismes de contrôle ne sont pas formels et qu'elle n'est pas « enfermée » dans un contrat rigide. Si le recours à l'externe est une pratique courante et que les membres ont une réelle motivation pour apprendre, les échanges seront plus faciles et les membres de l'entreprise impartitrice ne considéreront pas l'impartition comme un échec. Une entreprise a besoin de l'adhésion de ses professionnels de R&D afin de profiter au maximum de l'impartition que ce soit au niveau de l'apprentissage ou plus simplement pour réintégrer les résultats.

La troisième concerne l'étude de cas étudiée, le départ en retraite de E15 A va-t-il redéfinir la relation entre les deux parties ? ou les relations sont-elles assez ancrées pour subsister en l'état ? Le changement du paramètre leader E15 A (qui a été jugé clé pour l'étude) va forcément engendrer des changements, mais à quel point va-t-il influencer les relations existantes ?

La quatrième serait d'effectuer des études comparatives, soit entre différents pays (on pense notamment aux relations entre entreprises et *Fraunhover* en Allemagne) soit avec des relations différentes comme les partenariats ou même les laboratoires communs qui sont en pleine expansion.

Une dernière piste serait également d'observer si le développement des pôles de compétitivité influence le recours à des prestataires extérieurs et ainsi d'observer le rôle de la proximité (à dimension géographique) sur le phénomène.

Ces différentes pistes permettraient donc de renforcer la théorie substantive qui par essence a vocation à évoluer (Glaser et Strauss, 1967).

BIBLIOGRAPHIE

ADAM-LEDUNOIS, S., GUEDON, J., RENAULT, S., *Les Parcs industriels fournisseurs: au delà de la proximité géographique.* Atelier A.I.M.S. « Stratégies, Espaces, Territoires », Rouen. 2006.

ADLER, P.A., ADLER, P, Social reproduction and the corporate other : the institutionalization of afterschool activities, *Sociological Quarterly,* vol.35, n°2, p309-328. 1994.

AKOKA, J., COMYN-WATTIAU, I., L'externalisation des systèmes d'information : proposition d'un cadre conceptuel, *Vième colloque de L'Association Internationale de Management Stratégique,* Nantes. 2001.

AKRICH, M., CALLON, M., LATOUR, B., A quoi tient le succès des innovations? Deuxième épisode : L'art de choisir les bons porte-parole, *Gérer et Comprendre-Annales des Mines,* n°11, p4-17. 1988.

AKRICH, M., CALLON, M., LATOUR, B., A quoi tient le succès des innovations? Premier épisode : L'art de l'intéressement, *Gérer et Comprendre-Annales des Mines,* n°12, p14-29. 1988.

ALBARELLO, L., *Apprendre à chercher : l'acteur social et la recherche scientifique.* Bruxelles : De Boeck, 197p. 2003.

ALCOUFFE, C., L'organisation de la R&D entre marché et hiérarchie ; évolutions de la relation client-fournisseur et formes de coopération dans l'aéronautique et le spacial. In SABOLY M., CAILLUET L. (dirs), *Marché(s) et hiérarchie(s).* Toulouse : Presses Universitaires de Toulouse I, p275-288. 2002.

ALCURI, G., L'organisation du service scientifique. Une expérience – un point de vue. *Arts et Manufactures,* n° 428. 1991.

ALEXANDER, M., YOUNG, D., Strategic Outsourcing, *Long Range Planning,* vol.19 n°1, p116-119. 1996a.

ALEXANDER, M., YOUNG, D., Outsourcing: Where's the Value?, *Long Range Planning,* vol.29 n°5, p728-730. 1996b.

ALLARD-POESI, F., MARECHAL, C., Construction de l'objet de la recherche. In : THIETART R.-A. et al.. (éd), *Méthodes de recherche en management*. Paris : DUNOD, 535p. 1999.

ALLISON, G.T., *Essence of decision: Explaining the Cuban missile crisis*. Boston, MA : Little Brown & Co, 338p. 1971.

AMIT, R., SCHOEMAKER, P.J.H., Strategic assets and organisational rent, *Strategic Management Journal*, vol. 14, p33-46. 1993.

ANDERSEN. *Baromètre Outsourcing*. 2001.

ANGUE, K., *Les Partenaires de Coopération en Recherche et Développement dans les Sciences du Vivant.* Thèse de doctorat en Sciences de Gestion, Université de Nice Sophia-Antipolis. 2006.

ANGOT, J., MILANO, P., Comment lier concepts et données?. In : THIETART R.-A. et coll. (ed), *Méthodes de recherche en management.* Paris: Dunod, 535p. 1999.

ANGROSINO, M.V., MAYS DE PEREZ, K.A., Rethinking observation: from method to context. In DENZIN N.K., LINCOLN Y.S., *The American tradition in qualitative research.* Thousand Oaks CA: Sage Publications, 2001.

ANSOFF, I.H., *Corporate strategy: an analytic approach to business policy for growth and expansion*. New York : McGraw-Hill, 241p, 1965.

AOKI, M., Horizontal *vs* Vertical Information Structure of the Firm, *American Economic Review,* vol.76/5, p971-983, 1986.

ARBORIO, A.M., FOURNIER, P., *L'enquête et ses méthodes : l'observation directe.* Paris : Nathan Université, 125p. 1999.

ARGYRIS, C., *Savoir pour agir, surmonter les obstacles à l'apprentissage organisationnel.* Paris : Inter Editions, 330p. 1995.

ARGYRIS, C., SCHON, D., *Organizational learning.* Reading MA: Addison- Wesley, 344p. 1978.

ARINO, A., DE LA TORRE, J., Learning from failure: towards an evolutionary model of collaborative ventures, *Organization Science,* vol.9, n°3, p306-325. 1998.

ARINO, A., DE LA TORRE, J., RING, P.S., Relational quality: managing trust in corporate alliances, *California Management Review,* vol.44, n°1, p109-131. 2001.

ARNAUD, G., Quelle stratégie d'observation pour le chercheur en gestion? Prolégomènes à toute recherche in situ, *Economies et Sociétés,* vol.30, n°10. 1996.

ARREGLE, J.L., Le savoir et l'approche Resource Based: une ressource et une compétence, *Revue Française de Gestion*, septembre-octobre, p84-89. 1996.

ARROW, K.J., The economics of Agency. In ARROW K.J., *Principles and agents: the structure of American business.* Boston: Harvard Business School Press. 1985.

ARROW, K.J.., Economic welfare and the allocation of resources for invention. In LAMBERTON D.M., *Economics of information and knowledge: selected readings.* Harmondsworth: Penguin Books, 384p. 1971.

ARROW, K., The economic implications of learning by doing, *Review of Economic Studies*, n°29, p155-173. 1962.

ARVANITIS, R., VONORTAS, N.S., Apprentissage et coopération à travers la R&D. In : TANGUY, C., VILLAVICENCIO, D. (sous la direction de), *Apprentissage et innovation dans l'entreprise : une approche socio-économique des connaissances*. Paris : Erès. 2000.

AUBERT, B., RIVARD, S., PATRY, M., A transaction cost approach to outsourcing behavior : some empirical evidence, *Information and Management*, n°30, p51-64. 1996.

AVENIER, M.-J., "Méthodes de terrain" et recherche en management stratégique, *Economies et Sociétés,* vol.23, n°12. 1989.

BACHELARD, G., *La formation de l'esprit scientifique: contribution à une psychanalyse de la connaissance objective.* Paris : J.Vrin, 256p, 1938.

BALAKRISHNAN, S., WERNERFELT, B., Technical change, competition and vertical integration, *Strategic Management Journal*, vol.7, n°4, p347-359. 1986.

BALAVOINE, I., *L'évolution en longue période des maisons de haute couture : configurations d'acteurs et management de cultures multiples*. Thèse de Doctorat. Université de Lille 1. 3 volumes. 2005.

BARDIN, L., *L'analyse de contenu* . Paris : PUF le psychologue, 291p, 1989.

BARNEY, J.B., Resource-based theories of competitive advantage : A ten-year retrospective on the resource-based view, *Journal of Management*, vol27, p643-650. 2001.

BARNEY, J.B., Firm resources and sustained competitive advantage, *Journal of Management*, vol17, p99-120. 1991.

BARNEY, J.B., Organisational culture : Can it be a source of sustained competitive advantage, *Academy of Management Review*, vol11, p656-665. 1986.

BARNEY, J.B., HANSEN, M.H., Trustworthiness as a source of competitive advantage, *Strategic Management Journal*, vol 15, p175-190. 1994.

BARREYRE, P.-Y., A new approach to the make-or-buy problems: the impartition concept and its implication, *Papier de Recherche IAE Grenoble II*, n°85-19. 1985.

BARREYRE, P.-Y., *L'impartition: politique pour une entreprise compétitive*. Paris : Hachette, 319p. 1968.

BARREYRE, P.-Y., BOUCHE, M., Pour une meilleure compétitivité fondée sur la solidarité interentreprises : les politiques d'impartition, *Revue Française de Gestion*, n°37. 1982.

BARREYRE, P.-Y., BOUCHE, M., La décision « produire ou acheter » et la pratique de l'impartition dans l'entreprise, *Papier de Recherche de l'I .A.E. de Grenoble*, n°76-07, 75p. 1976.

BARTHELEMY, J., Comment l'externalisation vient aux entreprises, *L'Expansion Management Review*, mars. 2002.

BARTHELEMY, J., *Stratégies d'externalisation : préparer, décider, mettre en œuvre l'externalisation d'activités stratégiques*. Paris : Dunod. 168p. 2001.

BARTHELEMY, J., L'Outsourcing: une approche par les coûts de transaction et par les ressources, *Gestion 2000*, p91-109. 2000.

BARTHELEMY, J., *L'outsourcing: analyse de la forme organisationnelle et des ressources spécifiques externalisées: test d'un modèle issu de la théorie des coûts de transaction et de l'approche par les compétences*. Thèse de doctorat. HEC. 1999a.

BARTHELEMY, J., Performance et compétences : les limites de l'analyse de l'outsourcing par la théorie des coûts de transaction. *VIIIème Conférence Internationale de Management Stratégique* Paris. 1999b

BARTHELEMY, J., L'externalisation: une forme organisationnelle nouvelle. *VIIIème Conférence Internationale de Management Stratégique.* Paris. 1999c

BARTHELEMY, J., La dimension contractuelle de l'outsourcing: analyse théorique et étude de quinze cas informatiques français. *VIIème Conférence Internationale de Management Stratégique*. Louvain. 1998

BARTHELEMY, J., QUELIN, B., Competence, specificity and outsourcing : impact on the complexity of the contract. Cahiers de recherche du groupe HEC, 759/2002. 2002.

BAUDRY, B., *L'Economie des relations interentreprises.* Paris : Editions La Découverte, 123p. 2005(1ère édition : 1995).

BAUDRY, B., *L'Economie de la firme.* Paris : Editions La Découverte, 124p. 2003.

BAUMARD, P., DONADA, C, IBERT, J., XUEREB, J.-M., La collecte des données et la gestion de leurs ressources, In : THIETART R.-A. et coll. (éd), *Méthodes de recherche en management*. Paris : DUNOD, 535p, 1999.

BAUMARD, P., IBERT, J., Quelles approches avec quelles données ? In : THIETART R.-A. et coll. (éd), *Méthodes de recherche en management*. Paris : DUNOD, 535p, 1999.

BAYONA SAEZ, C., GARCIA MARCO, T., HUERTA ARRIBAS, Collaboration in R&D with universities and research centres: an empirical study of spanish firms, *R&D management*, September, vol.32, n°4, p321-341. 2002.

BECKER, Howard S. *Les ficelles du métier*. Paris : Ed La découverte, 352p, 2002.

BELLET, M., COLLETIS, G., LUNG, Y., Economie de proximités, *numéro spécial de la Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n°3. 1993.

BENSEBAA, F., O.Williamson, Economie des coûts de transaction et théorie de la firme. In CHARREIRE S., HUAULT I., *Les grands auteurs en Management.* Paris : Editions EMS Management & Société, 459p. 2002.

BERGER, P. L., LUCKMANN, T., *La construction sociale de la réalité.* Paris : méridiens Klincksieck, 288p, 1989. Traduit de *The social construction of reality*. New-York: doubleday. 1966.

BERNSTEIN, R. J., *Beyond objectivism and relativism: science, hermeneutics and praxis*. Oxford: B. Blackwell, 284p, 1983.

BES, M.-P., La capitalisation active des connaissances : principes, contextes et obstacles, *Gérer et Comprendre*, n°54. 1998.

BETTIS, R., BRADLEY, S., HAMEL, G., Outsourcing and industrial decline, *Academy of Management Executive*, February, p7-22. 1992.

BIDAULT, F., JARILLO, J.-C., La confiance dans les transactions économiques. In BIDAULT F., GOMEZ P.-Y., MARION G. (eds), *Confiance, Entreprise et Société.* Paris : Eska, p109-123. 1995.

BLANCHET, A., Epistémologie critique de l'entretien d'enquête de style non directif : ses éventuelles distorsions dans le champ des sciences humaines, *Bulletin de Psychologie*, tome 36. 1983.

BLANCHET, A., GHIGLIONE, R., MASSONNAT, J., TROGNON, A., *Les techniques d'enquête en sciences sociales : observer, interviewer, questionner.* Paris : Dunod, 197p. 1987.

BLANCHET, A., GOTMAN, A., *L'enquête et ses méthodes: l'entretien.* Paris : Nathan Université, 125p. 1992.

BLUMER, H., Methodological principles of empirical. In DENZIN N. K. et LINCOLN Y. S. (eds), *The American Tradition in qualitative research*. Thousand Oaks: Sage publications, 1579p. Vol. 1. 2001.

BLUMER, H., *Symbolic Interactionism: perspective and method.* Englewood Cliffs: Prentice Hall, 208p. 1969.

BOUDON, R., BOURRICAUD, F., *Dictionnaire Critique de sociologie*. Paris : Presses universitaires de France. 714p. 1990.

BOURGEOIS, C., MARTIN, A., Le rôle des facteurs institutionnels dans la décision d'externaliser, *Management International*, vol.11, n°4. 2007.

BRABET, J., Faut-il encore parler d'approche qualitative et d'approche quantitative? *Recherches et Applications en Marketing*, vol.3, n°1. 1988.

BROUSSEAU, E., GEOFFRON, P., WEINSTEIN, O., Confiance, connaissances et relations interfirmes. In GUILHON B., HUARD P., ORILLARD M., ZIMMERMAN J.-B.(eds), *Economie de la connaissance et Organisations.* Paris : L'Harmattan, 481p. 1997.

BRUTE DE REMUR, F., Le facilities management et le droit : la gestion externe de l'informatique et des télécommunications, *Memento-guide Alain Bensoussan*, 2ème édition revue et augmentée, 236p. 1994.

BRYMAN, A., *Quantity and quality in social research*. New-York: Routledge, 198p, 1988.

BUCKLEY, P.J., CASSON, A., A theory of cooperation in international business. In CONTRACTOR F.J., LORANGE P., *Cooperative Strategies in International Business.* Lexington Books, MA, p31-53. 1988.

CAMPAGNE, J.-P., SENECHAL, O., Les nouvelles exigences de coopération. In SOENEUR R., PERRIN J., *Coopération et Connaissance dans les systèmes industriels.* Paris : Hermes-Lavoisier, p51-65. 2002.

CANNELL, C.F., KAHN, R.L., L'interview comme méthode de collecte. In FESTINGER L., KATZ, D., *Les méthodes de recherche dans les Sciences Sociales.* Paris : P.U.F.. 1959.

CASTRO, J.-L., GUERIN, F., LAURIOL, J., Le "modèle des 3 C" en question, *Revue Française de Gestion*, p75-89. 1998.

CHALMERS, A. F., *Qu'est-ce que la science?*. Paris : La découverte. 286p. 1987. Traduit de : *What is this thing called science? An assessment of the nature and status of science and its methods*. St Lucia. University of Queensland Press. 1976.

CHALOS, P., Quand faut-il faire le choix d'externaliser ?, *L'Expansion Management Review*, n°76, p23-28. 1995.

CHANSON, G., *Réaliser son cœur de métier en externe ? Et pourquoi pas….* XVIe Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique, Montréal. 2007.

CHANSON, G., Externalisation et performance dans la relation client-prestataire, *Revue Française de Gestion*, n°143, p43-54. 2003.

CHAPOULIE, J.-M., *Le regard sociologique: essais choisis-Everett C.Hughes.* Paris : Editions de HEC, 344p. 1996.

CHARMAZ, K., Grounded Theory : objectivist and constructivist methods. In DENZIN N. K. et LINCOLN Y. S. (eds), *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks: Sage publications, 643p. 1994.

CHARMAZ, K., Grounded Theory. In DENZIN N. K. et LINCOLN Y. S. (éds), *The American Tradition in qualitative research*. Thousand Oaks: Sage publications. Vol. 1, 1579p. 2001.

CHARAUDEAU, P., MAINGUENEAU, D., *Dictionnaire d'analyse du discours.* Paris : Editions du seuil, 661p. 2002.

CHARREIRE, S., C.Argyris, Apprentissage organisationnel, actionnabilité des connaissances et vision programmatique. In CHARREIRE S., HUAULT I., *Les grands auteurs en Management.* Paris : Editions EMS Management & Société, 459p, 2002.

CHARREIRE, S., DURIEUX, F., Explorer et tester. In : THIETART R.-A. et coll. (éd), *Méthodes de recherche en management*. Paris : DUNOD, 535p, 1999.

CHARREIRE, S., HUAULT, I., Cohérence épistémologique: Les recherches constructivistes Françaises en management 'revisitées'. In : MOURGUES N., ALLARD-POESI F., AMINE A., CHARREIRE S., LE GOFF J. (eds), *questions de méthodes en sciences de gestion.* Colombelles : EMS, p297-318, 2002.

CHARREIRE, S., HUAULT, I., *Cohérence épistémologique et recherche en management stratégique*. Xème Conférence Internationale de l'Association Internationale en Management Stratégique, Québec, 2001.

CHEMLA, G., Théorie de la firme et contrats incomplets. *Revue d'économie politique*, n°107 (3), 295-330. 1997.

CHEVALIER, M., *L'impartition : quoi, comment, pourquoi ?.* Congrès annuel de l'AIPVQ. 2001.

CHEVRIER, J. La spécification de la problématique. In : GAUTHIER, Benoît (éd). *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données*. Sainte-Foy (Québec) : Presses de l'Université du Québec, 619p, 2003.

CHOLLET, B., Qu'est-ce q'un bon réseau personnel ? Le cas de l'ingénieur R&D, *Revue Française de Gestion,* n°163, Avril. 2006.

CLARKE, A. E., A social world research adventure. The case of reproductive science. In STRAUSS, Anselm, CORBIN, Juliet. *Grounded theory in practice*. Thousand oaks : sage publications. 280p. 1997.

COASE, R., The nature of the firm, repris dans *Revue Française d'Economie,* vol.2, Hiver 1987, p143-163. 1937.

COEURDEROY, R., QUELIN, B., La théorie des coûts de transaction : fondements théoriques et implications managériales. In : Laroche H., Nioche J.-P., *Repenser la stratégie: fondements et perspectives.* Paris : Vuibert, p25-60. 1998.

COHEN, W.M., NELSON, R.R., WALSH, J.P., Links and impacts: the Influence of Public Research on Industrial R&D, *Management Science,* vol.48, n°1. p1-23. 2002.

COHEN, W.H., LEVINTHAL, D.A., Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation, *Administrative Science Quarterly,* vol.35, p128-152. 1990.

COHEN, W.H., LEVINTHAL, D.A., Innovation and learning : the two faces of R&D, *The Economic Journal,* vol.99, p569-596. 1989.

COLLIS, D.J., A resource-based analysis of global competition : The case of the bearings industry, *Strategic Management Journal,* n°12 (Summer Special Issue), p49-68. 1991.

COLLIS, D., MONTGOMERY ,C., Competing on resources Strategy in the 1990s, *Harvard Business Review,* July-August, p118-128. 1995.

CONNER K.R., A historical comparison of resource-based theory and five schools of thought within industrial organization economics: Do we have a new theory of the firm., *Journal of Management,* vol.17, n°1, p121-154. 1991.

CORIAT, B., WEINSTEIN, O., *Les nouvelles théories de l'entreprise.* Paris : Le livre de poche, 218p. 1995

COULON, A., *L'école de Chicago.* Paris : Presses Universitaires de France, 127p, 1994.

CROZIER , M., A propos de l'innovation, *Education Permanente,* n°134. 1998.

CYERT, R.M., MARCH, J.G., *A behavioral theory of the firm.* Englewood cliffs, NJ: Prentice Hall, 332p. 1963.

DAFT, R.L., WEICK, K.E. Toward a model of organizations as interpretation systems. *Academy of Management Review*. Vol.9 n°2 : 284-296. 1984.

DAVID, A., *Etudes de cas et généralisation scientifique en sciences de gestion*. XIIIème Conférence Internationale de l'Association Internationale de Management Stratégique. Normandie. 2004

DAVID, A., Logique, épistémologie et méthodologie en sciences de gestion. In DAVID A., HATCHUEL A., LAUFER R., *Les nouvelles fondations des Sciences de Gestion.* Paris : Vuibert. 1999.

DE BRUYNE, P., HERMAN, J., DE SCHOUTHEETE, M.. *Dynamique de la recherche en sciences sociales : les pôles de la pratique méthodologique*. Paris : Presses universitaires de France. 240p. 1974.

DEHOUCK, L., Rationalité limitée et « paradigme » stratégique, *VIIème Conférence de L'Association Internationale de Management et de Stratégie,* Louvain. 1998.

DELERUE, H., BERARD, C., Les dynamiques de la confiance dans les relations interorganisationnelles, *Revue Française de Gestion,* n°175, p125-138. 2007.

DELFORGE, C., Le contrat d'outsourcing : aspects liés à la durée et au caractère intégratif. In FONTAINE M., PHILIPPE D., DELFORGE C., *Les aspects juridiques de l'«outsourcing »*. Bruxelles : Bruylant, 364p. 2002.

DELIEGE, D., *Méthodologie de la recherche, applications aux sciences de la santé*. Bruxelles : université catholique de Louvain. 1996.

DE MONTMORILLON, B. Vers une reformulation de la théorie du groupe. *Revue d'économie industrielle*, vol.47, 14-26. 1989.

DENZIN, N.K., *The Research Act. A theoretical introduction to sociological methods.* Chicago: Aldine Publishing Company. 1970.

DENZIN, N.K., LINCOLN, Y.S., Introduction. In DENZIN N. K. et LINCOLN Y. S. (éds), *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks: Sage publications, 643p. 1994.

DESREUMAUX, A., *Théorie des Organisations.* Paris : Editions EMS, 222p. 1998.

DESREUMAUX, A., Nouvelles formes d'organisation et évolution de l'entreprise, *Revue Française de Gestion,* n°107, janvier-février. 1996.

DESREUMAUX, A., Problèmes organisationnels de la coopération interfirmes, *Cahiers de recherche du CLAREE,* n°94/5. 1994.

DESREUMAUX, A., *Stratégie.* Paris : Dalloz, 447p. 1993.

DIERICKX, I., COOL, K., Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage, *Management Science,* vol.35, p1504-1511. 1989.

DIETRICH, M., The economics of quasi-integration, *Review of political economy,* vol.6, n°1, p1-19, 1994.

DIMAGGIO, P.J., POWELL, W.W., *The new Institutionnalism in Organizationnal Analysis.* London: The university of Chicago Press, 478p. 1991.

DIVRY, C., DUBUISSON, S., TORRE, A., Compétences et formes d'apprentissage : pour une approche dynamique de l'innovation, *Revue Française de Gestion,* n°118, p115-127. 1998.

DONADA, C., GARETTE, B., Quelle stratégie pour les fournisseurs partenaires ?, *Les Cahiers de Recherche du groupe HEC,* n°574. 1996.

DONADA, C., GARRETTE, B., Le partenariat vertical: définition et exemples, *Les Cahiers de recherche du groupe HEC,* n°545. 1995.

DONADA, C., NOGATCHEWSKY, G., La confiance dans les relations interentreprises: une revue des recherches quantitatives, *Revue Française de Gestion,* n°175, p111-124, 2007.

DONALDSON, L., *American anti-management theories of organization : a critique of paradigm proliferation.* Cambridge: Cambridge University Press. 1995.

DOSI, G., TEECE, D.-J., WINTER, S.-G., Toward a theory of corporate coherence. In DOSI G., GIAMETTI R., TONELLI P.-A. (eds), *Technology and the Enterprise in a Historical Perspective.* Oxford: Oxford University Press. 1991.

DOSI, G., TEECE, D., WINTER, S., Les frontières de l'entreprise: vers une théorie de la cohérence de la grande entreprise, *Revue d'Economie Industrielle,* n°51, p238 et suivantes. 1990.

DOZ, Y., The evolution of cooperation in strategic alliances : initial conditios of learning process ?, *Strategic Management Journal,* summer, p55-79. 1996.

DOZ, Y., Les dilemmes de la gestion du renouvellement des compétences clés, *Revue Française de Gestion,* n°97, p92-104. 1994.

DRUCKER- GODARD, C., EHLINGER, S., GRENIER, C., Validité et fiabilité de la recherche. In THIETART R.A. et coll(éd), *Méthodes de recherches en management.* Paris : Dunod, p257-287. 1999.

DULUC, A., *Leadership et Confiance.* Paris : Dunod, 224p. 2000.

DUMOULIN, R., *Les configurations de contrôle au sein des réseaux interorganisationnels. Une recherche exploratoire*. Thèse de doctorat de Sciences de Gestion, Université des Sciences et Technologies de Lille. 1996.

DUMOULIN, R., MARTIN, A., R&D : vers un modèle de compréhension de l'externalisation, *Revue Française de Gestion,* vol.29, n°143. 2003.

DUMOULIN, R., MESCHI, P.-X., UHLIG, T., Management, contrôle et performance des réseaux d'entreprises- Etude empirique de 55 réseaux d'alliances, *Finance, Contrôle, Stratégie,* vol.3/2. juin 2000.

DUPUY, C., TORRE, A., Confiance et proximité. In PECQUEUR B., ZIMMERMANN J.-B., *Economie de proximités.* Paris : Lavoisier, 264p. 2004.

DURAND, R., Théories évolutionnistes et management stratégique. In LAROCHE H., NIOCHE J.-P., *Repenser la stratégie: fondements et perspectives.* Paris : Vuibert, 378p. 1998.

DURAND, T., *Savoir, savoir-faire et savoir-être. Repenser les compétences de l'entreprise.* VIème Conférence Internationale de l'Association Internationale de Management Stratégique. Montréal. 1997.

DYER, J.H., Effective interfirm collaboration: how firms minimize transaction costs and maximize transaction value, *Strategic Management Journal,* vol.18, n°7, p535-556. 1997.

DYER, J.H., SINGH, H., The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage, *Academy of Management Review,* vol.23, n°4, p660-679. 1998.

DYER, J.W.G., WILKINS, A.L., Better stories, not better constructs, to generate better theory: A rejoinder to Eisenhardt, *Academy of Management Review,* vol.16, n°3, p613-619, 1991.

EARL, M., The risks of outsourcing IT, *Sloan Management Review,* Spring, p26-32. 1996.

EISENHARDT, K. M., Better stories and better constructs: the case for rigor and comparative logic. *Academy of management review,* Vol.16, n°3, p620-627, 1991.

EISENHARDT, K.M., Building Theories from case study research, *Academy of Management Review,* vol.14, n°4, p532-550, 1989a.

EISENHARDT, K.M., Agency theory: an Assessment and Review, *Academy of Management Review,* vol.14, n°1, p57-74, 1989b.

EMERY, F.E., TRIST, E.L., The causal texture of organisational environments, *Human Relations,* n°18, p21-32. 1963.

ERNST & YOUNG, *Baromètre Outsourcing,* 2005.

FARES, M., SAUSSIER, S., Théorie des coûts de transaction *versus* théorie des contrats incomplets : quelles divergences?, Document interne, papier RFE. Université Paris 1. 2000

FELDMAN, M ., The new economics of innovation, spillovers and agglomeration : a review of empirical studies, *Economics Innovation and new technology,* vol.8, p5-25, 1999.

FIMBEL, E., Nature et enjeux stratégiques de l'externalisation, *Revue Française de Gestion,* vol.29, n°143, mars-avril. 2003a.

FIMBEL, E., Les facteurs décisionnels de l'externalisation des systèmes d'information : référentiels théoriques, éléments empiriques et proposition typologique, *Systèmes d'information et management*, vol.8, n°4. 2003b.

FIOL, M., LYLES, M., Organizational Learning, *Academy of Management Review*, vol.10, n°4, p803-813. 1985.

FONTAINE, M., Le contrat d'outsourcing : analyse d'ensemble et distinction des opérations voisines. In FONTAINE M., PHILIPPE D., DELFORGE C., *Les aspects juridiques de l'«*outsourcing *»*. Bruxelles : Bruylant, 364p. 2002.

FONTAINE M., PHILIPPE D., DELFORGE C., *Les aspects juridiques de l'«outsourcing »*. Bruxelles : Bruylant, 364p. 2002.

FORAY, D., Characterizing knowledge base : available and missing indicators, *Knowledge management in the learning society*, p239-257. 2000.

FORAY, D., MAIRESSE, J., *Innovations et Performances : approches interdisciplinaires.* Paris : Editions de l'EHESS, 469p. 1999.

FORAY, D., MOWERY, D.C., L'intégration de la R&D Industrielle: nouvelles perspectives d'analyse, *Revue Economique*, vol.41, n°3, p501-530. 1990.

FOSS, N., Research in the strategic theory of the firm : « Isolationism » and « Integrationism », *Journal of Management Studies*, vol.36, n°6, November. 1999.

FRECHET, M., Les conflits dans les partenariats d'innovation: essai de propositions, *XIIème Conférence de L'Association Internationale de Management et de Stratégie*, Les côtes de Carthage. juin 2003.

FRECHET, M., *Les conflits dans les partenariats d'innovation.* Thèse de doctorat IAE Toulouse, 345p. 2002.

FREEL, M.S., Sectoral patterns of small firm innovation, networking and proximity, *Research Policy*, vol.32, p751-770. 2003.

FREEMAN, C., Networks of innovators : A synthesis of research issues, *Research Policy 20*, p499-514. 1991.

FREEMAN, C., *The economics of industrial innovation.* Londres: Frances Pinter, 250p. 1982.

FREEMAN, C., SOETE, L., *The Economics of Industrial Innovation.* Cambridge, MA: MIT Press, 470p. 1997.

GALLAUD, D., TORRE, A.., *Are Innovation Networks Localised. Proximity in the Diffusion of Knowledge. The Case of SME's in "Agbiotech"*. IIIe Journées de la Proximité. Paris. 2001.

GEYER, D., *L'externalisation de tout ou partie de la fonction informatique de l'entreprise. Analyse théorie et comparaison France- Allemagne*, Thèse de doctorat de Sciences de Gestion, Université des Sciences et Technologies de Lille. 1996.

GHIGLIONE, R., MATALON, B., *Les enquêtes sociologiques : théories et pratique*. Paris : Colin. 301p. 1998.

GIRIN, J., Analyse empirique des situations de gestion : éléments de théorie et de méthode. In MARTINET, A.-C., *Epistémologies et sciences de gestion.* Paris : Economica. 249p. 1999.

GIROD-SEVILLE, M., PERRET, V., Fondements épistémologiques de la recherche. In : THIETART R.-A. et al. (éd), *Méthodes de recherche en management*. Paris : DUNOD, 535p. 1999.

GIROUX, N., MARROQUIN, L., L'approche narrative des organisations, *Revue Française de Gestion*, n°159, novembre-décembre, 380p. 2005.

GLASER, B.G. *Theoretical Sensitivity: advances in the methodology of grounded theory*. Mill Valley Calif: Sociology press. 164p. 1978.

GLASER, B.G., STRAUSS, A.L., *The discovery of Grounded Theory: Strategies for qualitative research*. New-York: Aldine de Gruyter, 271p. 1967.

GLASERSFELD, Von E., Introduction à un constructivisme radical. In WATZLAWICK, P. (Ed). *L'invention de la réalité: contributions au constructivisme*. Paris : Le Seuil, 373p. 1988. Traduit de *Die Erfundene Wirklichkeit. Wie wissen wir, was wir zu wissen glauben? Beiträge zum Konstrucktivismus*. Munich: R. Pipper Co., Verlag. 1981.

GOMBAULT, A., La méthode des cas. In, ROUSSEL Patrice, WACHEUX, Frédéric, *Management des ressources humaines, méthodes de recherche en sciences humaines et sociales*. Paris : De Boeck. 440p. 2005.

GHOSHAL, S., Bad management theories are destroying good management practices, *Academy of management learning & education*, vol.4, n°1, p75-91. 2005

GHOSHAL, S., MORAN, P., Bad for practise: a critique of the transaction cost theory, *Academy of Management Review*, vol.21, n°1, p13-47. 1996.

GOSSE, B., SARGIS, C., SPRIMONT, P.-A., Les changements organisationnels liés aux stratégies d'externalisation : le cas d'une entreprise industrielle, *Finance, Contrôle, Stratégie*, vol.5, n°1, p101-128. 2002.

GOSSE, B., SARGIS, C., SPRIMONT, P.-A., *Les frontières de l'entreprise : Opérationnalisation dans le cadre d'une stratégie d'externalisation*, Xème Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique, Québec. 2001.

GRANOVETTER, M., Economic action and social structure : the problem of embeddedness, *American Journal of Sociology*, n°91, p481-510. 1985.

GRANT, R., Prospering in dynamically-competitive environments: organizational capability as knowledge integration, *Organization Science*, vol.7, p375-387. 1996.

GRANT, R., The principles of leadership, *Canadian Business Review*, vol.20, n°3, autumn. 1993.

GRANT, R., The resource-based theory of competitive advantage : implications for strategy formulation, *California Management Review*, vol.33, n°3, p114-135. 1991.

GRATACAP, A., *Technologie de l'information et de la communication et localisation de la RD pour de nouvelles perspectives en termes de gestion de l'innovation industrielle ?*. Vème Conférence internationale de management stratégique. Lille. 1996.

GRAWITZ, M., *Méthodes des sciences sociales*. Paris: Dalloz. 870p. 1993.

GROSSETTI, M., FILIPPI, M., Proximité et relations interindividuelles. In PECQUEUR B., ZIMMERMANN J.-B., *Economie de proximités.* Paris : Lavoisier, 264p. 2004.

GROSSMAN, S., HART, O., The costs and benefits of ownership: a theory of vertical and lateral integration, *Journal of Political* Economy, n°94, p691-719. 1986.

GUBA E.G., LINCOLN, Y.S. Competing paradigms in qualitative research. In DENZIN N. K. et LINCOLN Y. S. (eds), *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks: Sage publications, 643p. 1994.

GUINCHARD, J.-J., *Max Weber: vie.oeuvres.concepts*..Paris: Ellipses, 112p. 2006.

GULATI, R., Does familiarity breed trust ? The implications of repeated ties for contractual choice in alliances, *Academy of Management Journal*, vol.38, n°1, p85-112. 1995.

HAMDOUCH, A., DEPRET, M.H., Innovation, coopération préemptive et concurrence réticulaire: les nouvelles dynamiques des relations interfirmes, *Cahiers de la MSE*, n°113. 2003.

HAMEL, G., Competition for competence and interpartner learning within international strategic alliances, *Strategic Management Journal*, vol.12, p83-103. 1991.

HAMEL G., PRAHALAD, C.K., Strategy as stretch and leverage, *Harvard Business Review*, mars-avril, p75-84. 1993.

HAOUR, G., Stretching the knowledge-base of the entreprise through contract research, *R&D Management*, vol.22, n°2, p177-182. 1992

HART, S.L., A natural based-view of the firm, *Academy of Management Review*, n°20, p986-1014, 1995.

HELFAT, C.E., Stylized facts, empirical research and theory development in management, *Strategic Organization*, vol.5, p185-192, 2007.

HLADY RISPAL, M., Une stratégie de recherche en gestion: l'étude de cas, *Revue Française de Gestion*, janvier-février, p61-70, 2000.

HUBER, R., How Continental Bank outsourced its "crown jewels", *Harvard Business Review*, January-February, p121-129. 1993.

HUBER, G.P., Organizational Learning: the contributing processes and the literatures, *Organization Science*, vol.2, february, p88-115. 1991.

INGHAM, M., *The role of Trust in R&D partnership : some insights drawn from the case IBA-Sumitomo.* XIVe EAMSA Conférence. 1997.

INGHAM, M., L'apprentissage dans les coopérations, *Revue Française de Gestion*, n°97, janvier-février, p105-121. 1994.

INGHAM, M., MOTHE, C., *Apprentissage et confiance au sein d'une alliance technologique.* XIIe Conférence de L'Association Internationale de Management Stratégique, Tunis. 2003.

INGHAM, M., MOTHE, C., Les déterminants de l'apprentissage organisationnel, *Revue Française de Gestion*, n°127. 2000.

JANESICK, V.J., The dance of qualitative research design: metaphor, methodolatry and meaning. In DENZIN N. K. et LINCOLN Y. S. (éds), *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks: Sage publications, 643p. 1994.

JENSEN, M., MECKLING, W., Theory of the firm: managerial behavior agency costs and ownership structure, *Journal of Financial Economics*, vol.3, n°4, p305-360. 1976.

JOFFRE, P., L'Economie des coûts de transaction ou le marché et l'entreprise à la fin du XXème siècle. In KOENIG G. (coordonné par), *De nouvelles théories pour gérer l'entreprise au XXIème siècle.* Paris : Economica, p143-170. 1999.

JOHNSON, G., SCHOLES, K., WHITTINGTON, R., FRERY, F., *Stratégique.* Paris: Pearson Education, 732p. 2005.

JOSSERAND, E., Le pilotage des réseaux. Fondements des capacités dynamiques de l'entreprise, *Revue Française de gestion*, n°170, p95-102, 2007.

KATZ, D., Les études sur le terrain. In FESTINGER Léon et KATZ Daniel. *Les méthodes de recherche dans les sciences sociales.* Bibliothèque scientifique internationale, Paris : Presses universitaires de France, 753p, 1959.

KAY, N.M., *Pattern in corporate evolution.* New York: Oxford University Press, 319p. 1997.

KAY, N.M., The R&D function: corporate strategy and structure. In DOSI and al., *Technical change and economic theory.* London: Pinter Publishers, 646p. 1988.

KAY, N.M., *The innovating firm: a behavioural theory of corporate R&D.* Londres: MacMillan, 266p. 1979.

KECHIDI, M., TALBOT, D., *Institutions et coordination: qu'apporte une analyse par la proximité? Le cas des relations entre Airbus et le réseau de sous-traitance.* XVIe Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique, Montréal. 2007.

KETS DE VRIES, M., *Profession :leader.* Paris : Mac Graw Hill. 1991 (traduit de *Prisoners of Leadership*, 1989).

KETS DE VRIES, M., MILLER, D., *L'entreprise névrosée.* Paris : Mac Graw Hill. 1985 (traduit de *The Neurotic Organization*, 1984).

KLINE, S.J., ROSENBERG, N., An Overview of Innovation. In LANDAU R., ROSENBERG N. (eds), *The Positive Sum Strategy.* Washington DC: National Academy Press, p275-305. 1986.

KNUDSEN, C., Theories of the firm, Strategic Management and Leadership. In MONTGOMERY C.A,(ed), *Resource-based and evolutionary theories of the firm.* Boston: Kluwer Academic Publishers, 273p, p179-218. 1995.

KOENIG, G., *Management stratégique-Paradoxes, interactions et apprentissages.* Paris : Nathan, coll Connaître et Pratiquer la Gestion, 543p. 1996.

KOENIG, G., L'Apprentissage Organisationnel : repérage des lieux, *Revue Française de Gestion*, n°97, p76-83. 1994.

KOENIG, G., Production de la connaissance et constitution des pratiques organisationnelles, *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, n°9, Novembre, p4-17. 1993.

KOENIG, C., VAN WIJK, G., *Interfirm Alliances: the Role of Trust.* International Conference on joint-ventures and Strategic Alliances, the Pennsylvania State University. 1992.

KOGUT, B., ZANDER, U., Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology, *Organization Studies*, vol.3, p383-397. 1992.

KOUZES, J., POSNER, B., *The Leadership Challenge.* San Francisco, CA: Jossey Bass Inc. Publisher. 1987.

KREPS, D.M., Corporate culture and economic theory. In ALT J., SHEPSLE K. (dir), *Perspective on positive political economy*. Cambridge: Cambridge University Press, 268p. 1990.

KWAN, K., TSANG, E.W.K., Realism and constructivism in strategy research: a critical realist response to Mir and Watson. *Strategic Management Journal*, vol.22, n°12. p1163-1169. 2001.

KUHN, T.S., *La structure des révolutions scientifiques.* Paris : Flammarion, 1983. Traduit de *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago, University of Chicago Press. 1970.

LACITY, M., HIRSCHEIM, R., The information systems outsourcing bandwagon, *Sloan Management Review*, Fall, p73-86. 1993.

LANE, P.-J., LUBATKIN, M., Relative Absorptive Capacity and Interorganizational Learning, *Strategic Management Journal*, vol.19, n°5, p461-477. 1998.

LAWRENCE, P.R., LORSCH, J.W., *Developing organizations : diagnosis and action.* Reading, MA: Addison-Wesley Pub., 101p. 1969.

LECOCQ, X., *Comportements d'acteurs et dynamique d'un réseau interorganisationnel: le phénomène des écarts relationnels*. Thèse de Doctorat, Université de Lille1, 429p. 2003.

LE GOFF, J., Vertus problématiques de l'étude de cas. In, MOURGUES Nathalie, *Questions de méthodes en sciences de gestion*. Colombelles : Editions EMS Management et société. 390p. 2002.

LE MOIGNE, J.-L., *Les Epistemologies constructivistes*. Paris : Collection Que sais-je ?, PUF, 127p, 1995a.

LE MOIGNE, J.-L., *Le constructivisme. Tome 2. Des épistémologies*. Paris : ESF Editeur, communication et complexité, 315p. 1995b.

LE MOIGNE, J.-L., Epistémologies constructivistes et sciences de l'organisation. In MARTINET, Alain-Charles. (éd), *Epistémologies et sciences de gestion*. Paris : Economica, 249p, 1990.

LEPEULE, J.-M., *Sourcing et outsourcing : optimisation des sources d'achat et externalisation.* Les Echos Etudes Eurostaf. 2000.

LEROY, F., Apprentissage organisationnel et stratégie. In LAROCHE H., NIOCHE J.-P., *Repenser la stratégie: fondements et perspectives.* Paris : Vuibert, 378p. 1998.

LESOURNE, J., BRAVO, A., RANDET, D., *Avenirs de la recherche et de l'innovation en France*. Paris : La documentation Française. 342 p. 2004.

LEVINTHAL, D.A., MARCH, J .G., The myopia of learning, *Strategic Management Journal*, n°14, p95-112. 1993.

LEWIN, K., The dynamics of Group Action, *Educational Leadership*, p195-200. 1944.

LIQUET, J.-C., FLAMBARD S., JEAN S., *Cas d'analyse des données en marketing.* Cachan : Editions Tec & Doc, 436p. 2003.

LOGAN, M.S., Using agency theory to design successful outsourcing relationships, *International Journal of Logistics Management,* vol.11, n°2, p21-32. 2000.

LOH, L., VENKATRAMAN, N., Diffusion of Information Technology outsourcing: influence sources and the Kodak effect, *Information Systems Research,* vol.3, n°4, December, p334-358. 1992.

LUNDVALL, B.A., *National Systems of Innovation : Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning.* Londres, Pinter Publishers, 342p. 1992.

MACE, G., *Guide d'élaboration d'un projet de recherche*. Bruxelles : De Boeck, 1991, 119p.

MACNEIL, I., The many futures of contracts. *Southern California Law Review,* vol.47. 691-816. 1974

MAHONEY, J.T., PANDIAN, J.R., The resource-based view within the conversation of strategic management, *Strategic Management Journal,* vol.13, p363-380. 1992.

MALHOTRA, N., *Etudes marketing avec SPSS*. Paris : Pearson Education, 665p. 2004.

MARITI, P., SMILEY, R.-H., Cooperative Agreements and the Organization of Industry, *Journal of Industrial Economics,* vol.31, p437-451, 1983.

MAROY, C., L'analyse qualitative d'entretiens. In ALBARELLO Luc, DIGNEFFE Françoise, HIERNAUX Jean-Pierre, MAROY Christian, RUQUOY Danielle, De SAINT-GEORGES Pierre, *Pratiques et méthodes de recherche en sciences sociales*. Paris : A. Colin. 179p. 1995.

MAYER, R.C., DAVIS, J.H., SCHOORMAN, D.F., An integrative model of organizational trust, *Academy of Management review,* vol.20, n°3, p709-734, 1995.

MBENGUE, A., Tests de Comparaison. In : THIETART R.-A. et coll. (ed), *Méthodes de recherche en management.* Paris: Dunod, 535p, 1999.

MEIER, O., PACITTO, J.-C., Les stratégies d'impartition en question : le cas Voxan, *La Revue des Sciences de Gestion, Direction et Gestion,* n°193, p81-85. 2002.

MESCHI, P.X., *Le concept de compétence en stratégie: Perspectives et limites.* VI ème Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique, Montréal, p248-258. 1997.

METAIS, E., *Intention stratégique et transformation de l'environnement concurrentiel : enjeux d'une conception de la stratégie centrée sur les ressources de l'entreprise.* Thèse de doctorat en Sciences de Gestion, IAE Aix-en-Provence. 1997.

MEYER, A.D., Organizations reacting to Hyperturbulence. In HUBER G.P., GLICK, W.H., *Organizational Change and Redesign: Ideas and Insight for improving Performance.* New York: Oxford University Press, 450p. 1995.

MICHELAT, G., Sur l'utilisation de l'entretien non directif en sociologie, *Revue Française de Sociologie,* vol.16, n°2, p229-247. 1975.

MILANO, P., JENSEN M. et MECKLING W., une analyse contractualiste des organisations : la théorie de l'agence. In CHARREIRE S., HUAULT I., *Les grands auteurs en Management.* Paris : Editions EMS Management & Société, 459p. 2002.

MILES, M.B., HUBERMAN, A.M., *Analyse des données qualitatives: recueil de nouvelles méthodes*. Bruxelles : De Boeck, 1991. Traduit de *Analysing Qualitative Data : a source book for new methods*. Bervely Hills, CA, Sage, 1984.

MILLER, D., Paradigm prison, or in praise of atheoretic research, *Strategic Organization,* vol.5, p175-184, 2007.

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE. Repères et références statistiques, sur les enseignements, la formation et la recherche. Chapitre 11. Recherche et développement. Vanves : Ministère de l'Education Nationale, direction de la programmation et du développement. Edition 2006.

MINTZBERG, Out the manager's job, *Sloan Management Review.* 1995.

MINTZBERG, H., The Manager's job : Folklore and Fact, *Harvard Business Review,* March-April, p163-176. 1990.

MINTZBERG, H., RAISINGHANI, D., THEORET, A., The structure of "unstructures" decisions processes, *Administrative Science Quarterly,* n°21/2. 1976.

MIOTTI, L., SACHWALD, F., Cooperative R&D : why and with whom ? : An integrated framework of analysis, *Research Policy,* vol.32, n°8, September, p1481-1500. 2003.

MORGAN, R.M., HUNT, S.D., The commitment-trust theory of relationship marketing, *Journal of Marketing,* vol.58, p20-38. 1994.

MORICEAU, J.-L., La répétition du singulier : pour une reprise du débat sur la généralisation à partir d'études de cas. *Revue Sciences de Gestion*. n°36, p. 113 à 140. 2003.

MOTHE, C., *L'appropriation des résultats au sein de consortia en R&D.* Thèse de doctorat, Université Paris X Nanterre. 1996.

MOTHE, C., *Comment réussir une alliance en R&D.* Paris : L'Harmattan, 457p. 1997.

MOUCHOT, C., *Introduction aux sciences sociales et à leurs méthodes*. Lyon : Presses universitaires de Lyon, 320p. 1986.

MOWERY, D.C., The relationship between intra-firm and contractual forms of industrial research in American manufacturing, 1900-1940, *Explorations in Economic History,* vol.20, p351-374. 1983.

MUCCHIELLI, A., *Les méthodes qualitatives*. Que sais-je ? Paris : Presses universitaires de France. 125p. 1991.

NELSON, R., The simple economics of basic research, *journal of political economy,* vol.67, p297-306. 1959.

NELSON, R., WINTER, S., *An evolutionary theory of economic change.* Cambridge, MA: Harvard University Press, 1982.

NEUVILLE, J.-P., La stratégie de confiance. Le partenariat industriel observé depuis le fournisseur., *Sociologie du travail,* n°3, 1997.

NONAKA, I., The knowledge creating company, *Harvard Business Review,* vol.69, n°3, p96-104. 1991.

NONAKA, I., TAKEUCHI, H., *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Foster Creativity and Innovation for Competitive Advantage.* Oxford: Oxford University Press, 284p. 1995.

NOOTEBOOM, B., Trust, Opportunism and Governance : a process and control model, *Organization Studies,* vol.17, n°6, p985-1010. 1996.

NOOTEBOOM, B., BERGER, H., NOORDERHAVEN, N.G., Effects of trust and governance on relational risk, *Academy Management Journal,* vol.40, n°2, p308-338. 1997.

ORGANISATION DE COOPERATION ET DE DEVELOPPEMENT (OCDE). *Méthode type proposée pour les enquêtes sur la recherche et le développement expérimental : manuel de Frascati*. Paris : OCDE. 283p. 2002.

ORLEAN, A., Sur le rôle respectif de la confiance et de l'intérêt dans la constitution de l'ordre marchand, *Problèmes Economiques,* n°2422. 1995.

OUCHI, W.G., Markets, Bureaucracies and clan, *Administrative Science Quarterly,* vol.25, mars. 1980.

PAILLE, P., Recherche qualitative. In MUCCHIELLI, Alex. *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines*. Paris : Armand Colin. 303p. 2004.

PAILOT, P., *L'approche biographique: une stratégie de recherché pour les Sciences de Gestion? Contribution à une épistémologie de la méthode biographique.* Séminaire Méthodologies qualitatives et GRH, I.A.E. Lille CLAREE. 1996.

PATEL, P., PAVITT, K., The International Distibution and Determinants of technological Activities, *Oxford review of economic policy,* vol.4, n°4, winter, p35-55. 1988.

PATRY, M., Faire ou faire-faire : la perspective de l'économie des organisations, *Cahiers de recherche Cirano,* Montréal, n°94c-1. 1994.

PATUREL, R., SAVALL, H., *Recherche en management stratégique ou management stratégique de la recherche en stratégie.* VIIIème Conférence Internationale de l'Association Internationale de Management Stratégique, Ecole Centrale Paris. 1999.

PAVITT, K.L.R., Patterns of technical change : towards a taxonomy and a theory, *Research Policy,* vol.13, n°6, p343-373. 1984.

PECQUEUR, B., ZIMMERMANN, J.-B., Les fondements d'une économie de proximités. In PECQUEUR B., ZIMMERMANN J.-B., *Economie de proximités.* Paris : Lavoisier, 264p. 2004.

PEIRCE, C.S., *Textes fondamentaux de sémiotique*. Paris : méridiens Klincksieck. 124p. 1987.

PENROSE, E., *The theory of the growth of the firm.* New York: Wiley, 272p. 1959.

PERETZ, H., *Les methodes en sociologie: l'observation.* Paris : La Découverte, 123p, 1998.

PERRET, V., GIROD-SEVILLE, M., Les critères de validité en sciences des organisations : les apports du pragmatisme. In, MOURGUES Nathalie, *Questions de méthodes en sciences de gestion*. Colombelles : Editions EMS Management et société. 390 p. 2002.

PERROW, C., *Complex Organizations.* New York: McGraw-Hill, 307p. 1986.

PFEFFER, J., SALANCIK, G.R., *The external control of organizations : A resource dependence perspective.* New york: Harper& Row, 300p. 1978.

PIAGET, J., *L'epistémologie génétique* . Paris: P.U.F., 127p, 1970.

PISANO, G .P., The R&D boundaries of the firm : an empirical analysis, *Administrative Science Quarterly,* vol.35, p153-176, 1990.

PITSIS, ?, 274

PLUCHART, J.-J., Créativité et leadership des groupes de recherche, *Revue Française de Gestion,* n°163, avril, p31-44. 2006.

POITEVIN, M., *Impartition ; fondements et analyses.* Laval : Les presses de l'université de Laval, 320p. 1999.

POPPER, K.R., *La connaissance objective*. Paris : Flammarion, 578p. 1991. Traduit de *Objective Knowledge*. New York : Oxford University Press. 1972.

POPPO, L., ZENGER, T., Testing alternative theories of the firm: transaction cost, knowledge-based and measurement explanations for make-or-buy in information services, *Strategic Management Journal,* vol.19, p853,877. 1998.

PORTER, M.E., Towards a dynamic theory of strategy, *Strategic Management Journal,* vol.12, n°8, winter. 1991.

PORTER, M.E., *Competitive Strategy.* New York : The Free Press, 396p. 1980.

POURTOIS, J.-P., DESMET, H., *Epistémologie et instrumentation en sciences humaines*. Bruxelles : Pierre Mardaga, 235p. 1988.

POWELL, W.W., Learning from collaboration : knowledge and networks in the biotechnology and pharmaceutical industries, *California Management Review,* vol.40, n°3, p228-240. 1998.

POWELL, W.W., Neither Market nor Hierarchy, *Research in Organizational Behavior,* vol.12, p295-336. 1990.

POWELL, W.W., KOPUT, K.W., SMITH-DOERR, L., Interorganizational Collaboration and the Locus of Innovation: Networks of Learning in Biotechnology, *Administrative Science Quarterly,* vol.41, n°1, p116-145. 1996.

PRAHALAD, C.K., HAMEL, G., The core competence of the corporation, *Harvard Business Review,* May-June, P79-91. 1990.

PRIEM, R.L., BUTLER, J.E., Is the resource-based 'view' a useful perspective for strategic management research?, *Academy of Management Review,* vol.26, n°1, p22-40. 2001.

QUELIN, B., Externalisation stratégique et partenariat: de la firme patrimoniale à la firme contractuelle, *Revue Française de Gestion,* vol.29, n°143, 2003.

QUELIN, B., ARREGLE, J.-L., *Le management stratégique des compétences.* Paris : Ellipses Editions, 352p, 2000.

QUINN, J.B., Outsourcing innovation : the new engine of growth, *Sloan Management Review,* vol.41, n°4, p13-28. 2000.

QUINN, J.B., Strategic outsourcing: leveraging knowledge capabilities, *Sloan Management Review*, vol.40, n°4. 1999.

QUINN, J.B., HILMER, F.G., Strategic Outsourcing, *Sloan Management Review*, vol.35, n°4. 1994.

RALLET, A., L'Economie de proximités. Propos d'étape. In TORRE A, (ed), *Le local à l'épreuve de l'économie spatiale. Agriculture, environnement, espaces ruraux. Etudes et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement.* Versailles :INRA/SAD, 216p. 2002.

RALLET, A., TORRE, A., Economie industrielle et économie spatiale : un état des lieux. In RALLET A., TORRE A. (dir), *Economie Industrielle et Economie Spatiale.* Paris: Economica, 473p. 1995.

RENTZ, K., The value of narrative in business writing, *Journal of Business and Technical Communication*, vol.6, n°3, p293-315, 1992.

RICHARDSON, G.B., The organization of industry, *Economic Journal*, n°82, p883-896. 1972.

RING, P.S., Fragile and Resilient Trust and their roles in Economics exchange, *Business and Society*, vol.35, n°2, p148-175. 1996.

RING, P.S., VAN DE VEN, A.H., Developmental process of cooperative interorganizational relationships, *Academy of Management Review*, vol.19, n°1, p90-118. 1994.

RING, P.S., VAN DE VEN, A.H., Structuring Cooperative Relationships Between Organizations, *Strategic Management Journal*, vol.13, n°7, p483-498. 1992.

ROBERTS, P.W., GREENWOOD, R., Integrating transaction cost and institutional theories : toward a constrained efficiency, *Academy of Management Review*, vol.22, n°2, p346-374. 1997.

ROMELAER, P., L'entretien de recherche. In ROUSSEL P., WACHEUX F., *Management des ressources humaines : Méthodes de recherche en sciences humaines et sociales.* Bruxelles : De Boeck, 440p. 2005.

ROJOT, J., *Théorie des Organisations.* Paris : Editions ESKA, 534p. 2003.

ROYER, I., ZARLOWSKI, P., Le design de la recherche. In : THIETART R.-A. et coll. (éd), *Méthodes de recherche en management*. Paris : DUNOD, 535p. 1999.

RUBIN, P.H., The expansion of firms, *Journal of political Economy*, vol.81, n°4, p936-950. 1973.

RUMELT, R.P., Foreword. In HAMEL G., HEENE A. (eds), *Competence-based competition.* New-York: Wiley, 328p. 1994.

RUQUOY, D., Situation d'entretien et stratégie de l'interviewer. In ALBORELLO L. et al, *Pratiques et méthodes de recherche en Sciences Sociales.* Paris : Colin, 179p, p59-82. 1995.

SAINT-AMANT, G., LEQUIN, G., Les activités imparties et les raisons de l'impartition informatique au Canada : enquête auprès des dirigeants du service informatique de grandes entreprises canadiennes. *VIIème Conférence Internationale de Management Stratégique*. Louvain. 1998.

SAKO, M., *Prices, Quality and Trust. Interfirm Relations in Britain and Japan.* Cambridge: Cambridge University Press, 270p. 1992.

SAKO, M., The Role of Trust in Japanese Buyer-Supplier Relationships, *Ricerche Economiche*, vol.XLV, n°2-3, p375-399. 1991.

SARDAS, J.-C., ERSCHLER, J., DE TERSSAC, G., Coopération et organisation de l'action collective. In SOENEN R., PERRIN J., (dir), *Coopération et connaissance dans les systèmes industriels: une approche interdisciplinaire.* Paris : Hermès. 2002.

SAUSSIER, S., Transaction costs and contractual incompletedness: the case of Electricité de France, *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol.42, n°2, p189-206. 2000.

SAVOIE-ZAJC, L., Le journal de bord. In MUCCHIELLI, Alex. *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines*. Paris : Armand Colin. 303p. 2004.

SAXENIAN, A., *Regional Advantage.* Cambridge, MA: Harvard University Press. 1994.

SCHATZMAN, L., STRAUSS, A., *Field Research.* Englewood Cliffs: Prentice Hall, 149p. 1973.

SCHILLING, M.A., STEENSMA, H.K., Disentangling the theories of firm boundaries: a path model and empirical test, *Organization Science*, vol.13, n°4 : 387-401. 2002

SCHREYÖGG, G., STEINMANN, H., Strategic control: a new perspective, *Academy of Management Review*, vol. 12, N°1: 91-103. 1987.

SCHUMPETER, J.A., *The theory of economic development.* Cambridge: Harvard University Press. 1934.

SCHWANDT, T.A., Three epistemological stances for qualitative inquiry. Interpretativism, hermeneutics and social constructionism. In DENZIN N. K. et LINCOLN Y. S. (eds), *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks: Sage publications, 643p. 1994.

SELZNICK, P., *Leadership in administration.* Evanston: Harper& Row, 162p. 1957.

SELZNICK, P., *TVA and the grass roots: A study in the sociology of formal organization.* Berkeley, CA: University of California Press, 274p. 1949.

SENGE, P., *The fifth discipline: the art and practise of the learning organization.* New York: Doubleday Currency, 424p. 1990.

SIMON, E., La confiance dans tous ses états, *Revue Française de Gestion*, n°175, p83-94. 2007.

SIMON, H., Organizations and Markets, *Journal of Economic perspectives*, vol.5, n°2, spring. 1991.

SIMON, H.A., *Administration et processus de décision.* Paris : Editions Economica (traduit de l'Anglais 1947). 1983.

SIMON, H.A., Rational Decision Making in Business Organisations, *American Economic Review*, vol.69, n°4. 1979.

SIMON, H.A., *The science of artificial.* MIT Press. 1969.

SOLER, L., *Introduction à l'épistémologie*. Paris : Ellipses, 240p. 2000.

STAKE, R., Case Studies. In DENZIN N.K., LINCOLN Y.S. (eds), *Strategies of qualitative inquiry*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 346p, p86-109. 1998.

STAKE, R.E., *The art of case study research.* Thousand Oaks, CA: Sage publications, 175p. 1995.

STIGLITZ, J.E., The causes and the consequences of the dependence of quality on price, *Journal of Economic Literature,* vol.25, mars, p1-48. 1987.

STRAUSS, A.L., La trame de la négociation: sociologie qualitative et interactionnisme, textes réunis par Isabelle BASZANGER. Paris : Edition l'Harmattan. 319p. 1996.

STRAUSS, A.L., CORBIN, J., *Les fondements de la recherche qualitative: techniques et procédures de développement de la théorie enracinée*. Fribourg : Academic Press Fribourg, 342p. 2004.

STRAUSS, A.L., CORBIN, J., *Grounded theory in practice.* Thousand Oaks, CA:Sage Publications, 280p. 1997.

STRAUSS, A.L., CORBIN, J., Grounded Theory Methodology: an overview. In DENZIN N. K. et LINCOLN Y. S. (eds), *Handbook of qualitative research*. Thousand Oaks: Sage publications, 643p. 1994.

STUCKEY, J., WHITE, D., When and when not to vertically integrate, *Sloan Management Review,* vol.34, n°3. 1993.

SUCHMAN, Managing legitimacy: strategic and institutional approaches, *Academy of Management Review,* vol.20, n°3, p571-610. 1995.

TARONDEAU, J.-C., *Recherche et Developpement.* Paris : Vuibert, 248p. 1994.

TASHAKKORI, A., TEDDLIE, C., Mixed Methodology: combining Qualitative and Quantitative Approaches, *Applied Social Research Methods,* vol.46. 1998.

TEECE, D.J., Technical change and the nature of the firm. In Dosi and al, *Technical change and economic theory*. London: Pinter Publishers, 646p. 1988.

TEECE, D.-J., Profiting from Technological Innovation: Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public Policy, *Research Policy,* vol.15, p285-305. 1986.

TEECE, D.J., Towards an economic theory of the multiproduct firm, *Journal of Economic Behavior and Organization,* n°3. 1982.

TEECE, D.J., Technology transfer by multinational firms: the resource cost of transferring technological know-how, *The Economic Journal,* vol.87, p242-261. 1977.

TEECE, D.J., ARMOUR, H., Vertical integration and technical innovation, *Review of economics and statistics,* vol.62, n°3, p470-474. 1977.

TEECE D.J., PISANO, G., The dynamic capabilities of firms : An introduction, *Industrial and Corporate Change,* vol.3, n°3, p537-556. 1994.

TEECE, D., PISANO, G., SHUEN, A., Dynamic capabilities and strategic management, *Strategic Management Journal,* vol.18, n°7, p509-533. 1997.

THIETART, R.-A., Introduction. In : THIETART R.-A. et al. (éd), *Méthodes de recherche en management*. Paris : DUNOD, 535p. 1999.

THIETART, R.-A., *La stratégie d'entreprise.* Paris : Ediscience international collection stratégie et management, 247p. 1990.

TURGEON, N., *L'impartition dans la démarche marketing,* ANIM. 1999.

TYWONIAK, S.A., Le modèle des ressources et compétences : un nouveau paradigme pour le management stratégique ?. In Laroche H, Nioche J.-P. (eds), *Repenser la stratégie.* Paris : Vuibert, p135-165. 1998.

ULSET, S., R&D outsourcing and contractual governance : an empirical study of commercial R&D projects, *Journal of Economic Behavior & Organization,* n°30, p63-82. 1996.

VON HIPPEL, E., *The sources of Innovation.* New York: Oxford University Press, 218p. 1988.

WACHEUX, F., *Méthodes qualitatives et recherche en gestion*. Paris : Economica, 290p. 1996.

WAGNER, R.K., STERNBERG, R.J., Streets Smarts. In KLARK K.E., *Measures of Leadership.* Leadership Library of America, p493-504. 1990.

WALKER, G., WEBER, D., A transaction cost approach to make-or-buy decision, *Administrative Science Quarterly,* September, p137-391. 1984.

WARNIER, V., *La constitution des compétences stratégiques : le cas de l'industrie de la dentelle haut de gamme*. Thèse de Doctorat, Université de Lille 1. 449p. 2005.

WEICK, K.E. What theory is not, Theorizing is. *Administrative Science Quarterly*. Vol.40 n°3. 1995.

WERNER, O., SCHOEPFLE, G., *Systematic fieldwork. Foundations of ethnography and interviewing.*Beverly Hills, CA: Sage Publications, 416p. 1987.

WERNERFELT, B., A resource-based view of the firm, *Strategic Management Journal,* vol.5, p171-180. 1984.

WILLIAMSON, O.E., Strategy research: governance and competence perspectives, *Strategic Management Journal,* vol.20, p1087-1108. 1999.

WILLIAMSON, O.E., Transaction Cost Economics: How it works; Where it is Headed, *De Economist,* n°146, p23-58. 1998.

WILLIAMSON, O.E., *The mechanisms of governance.* New York: Oxford University Press, 429p. 1996.

WILLIAMSON, O.E., Calculativeness, Trust and Economic Organization, *Journal of law and Economics,* vol 36, p453-486. 1993.

WILLIAMSON, O.E., Strategizing, economizing and economic organization, *Strategic Management Journal,* n°12, p75-94,.1991.

WILLIAMSON, O.E., The firm as a Nexus of Treaties: an Introduction. In AOKI M., GUSTAFSSON B., WILLIAMSON O.E., *The firm as a Nexus of Treaties.* London: Sage Publications. 1990.

WILLIAMSON, O.E., Transaction Costs Economics: The Comparative Contracting Perspective, *Journal of Economic Behavior and Organization,* vol.8, p617-625. 1987.

WILLIAMSON, O.E., The economics of governance: framework and implications, *The New Institutional Economics,* p171-202. 1986.

WILLIAMSON, O.E., *The economic institutions of capitalism.* New York: Free Press, 450p. 1985.

WILLIAMSON, O.E., Perspectives on the modern corporation, *Quarterly review of economics and business,* vol.24, n°4, winter, p64-71. 1984.

WILLIAMSON, O.E., Credible commitments: using hostages to support exchange, *American Economic Review,* p519-540, 1983.

WILLIAMSON, O.E., Transaction cost economics: the governance of contractual relations, *Journal of Law and Economics,* n°22, p233-261. 1979.

WILLIAMSON, O.E., *Market and hierarchies: analysis and antitrust implications.* New York: The Free Press, 286p. 1975.

WILLIAMSON, O.E., OUCHI, W.G., The markets and Hierarchies and visible Hand perspectives. In VAN DE VEN A.H., JOICE W.F.(ed), *Perspectives on Organizational Design and Behavior.* New York: Wiley. 1981.

WINTER, S.G., Understanding dynamic capabilities, *Strategic Management Journal,* vol.24, n°10-11, p991-995. 2003.

WINTER, S.G., Natural selection and evolution. In EATWELL J., MILGATE M., NEWMAN P. (eds), *The New Palgavre: A dictionnary of Economics.* Londres: MacMillan, vol.4, 1025p. 1987.

WOLCOTT, H.F., *Transforming qualitative data: description, analysis and interpretation*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications. 431p. 1994.

WOLFF, S., Accord interentreprise,: apprentissage et flexibilité dans le secteur des telecommunications. In LAZARIC N., MONNIER J.-M.,(ed), *Coordination économique et apprentissage des firmes.* Paris : Economica, p109-132. 1995.

WRIGHT, R.W., VAN WIJK, G., BOUTY, I., Les principes du management des ressources fondées sur le savoir, *Revue Française de Gestion,* septembre-octobre, p70-75. 1995.

YIN, R.B., *Case study research design and methods.* Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 171p. 1994.

ZAHEER, A., MC EVILY, B., PERRONE, V., Does trust matter? Exploring the effects of interorganizational and interpersonal trust on performance, *Organization Science,* vol.9, n°2, p141-159. 1998.

ZOLLO, M., REUER J.J., SINGH, H., Interorganizational Routines and Performance in Strategic Alliances, *Organization Science,* vol.13, n°6, p701-714. 2002.

ZUCKER, L.G., Production of Trust: Institutional sources of economic structure, 1840-1920, *Research in Organizational Behavior,* vol.8, p53-111. 1986.

Sites web consultés

Les notes de recherche du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche consultées (chapitre 2 section 2) en ligne site : www.education.gouv.fr/stateval

- Les relations interentreprises en R&D, mai 2005 (par Estelle DHONT-PELTRAULT, DEP B3)
- Dépenses de recherche et développement en France en 2004, premières estimations pour 2005, juillet 2006
- Dépenses de recherche et développement en France en 2002, premières estimations pour 2003, décembre 2004
- L'externalisation de la R&D : quel arbitrage entre sous-traitance et coopération ?, mars 2006 (par Estelle DHONT-PELTRAULT et Etienne PFISTER,DEP B3)

Les notes d'information du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche consultées (chapitre 2 section 2) en ligne site : www.education.gouv.fr/stateval

- Création ou rachat de centres de R&D : deux voies pour assurer la présence des groupes français à l'étranger, juin 2001 (par Gilliane LEFEBVRE, Bernadette MADEUF et Emmanuel WEISENBURGER)
- L'innovation dans les entreprises de recherche-développement et d'ingénierie, décembre 2002 (par Annie PERRAUD)
- La recherche-développement dans l'industrie pharmaceutique en France : son évolution depuis 20 ans, sa situation aujourd'hui, septembre 2000 (par Fabienne BARTOLI)
- Le financement public de la recherche-développement dans les principaux pays de l'OCDE, novembre 2000 (par Monique BONNEAU et Emmanuel WEISENBURGER)
- Les chercheurs en entreprise, évolution sur longue période et situation en 1997, mars 2000 (par Alain LACOURREGE et Yves JACQUIN)
- L'effort de recherche et développement des principaux groupes industriels français, août 2001 (par Martine GANDON et Yves JACQUIN)

Les 4 pages des statistiques industrielles du Ministère de l'Economie, des finances et de l'industrie consultés (chapitre 2 section 2) en ligne site : www.sessi.fr/:

- la sous-traitance internationale, n° 205, juin 2005 (par Catherine SOUQUET)
- les partenariats des groupes industriels, très fréquents en interne comme en externe, n°206, juillet 2005 (par Maël THEULIERE)

collaborer pour innover, un partenariat privé-public souvent de proximité, n°212 septembre 2005 (par Patrick CORBEL).

ANNEXES

Liste des annexes

Annexe 1 : La DIRD en France et par secteurs 342
Annexe 2 : Guide d'entretien (entreprises externalisatrices) 344
Annexe 3: guide d'entretien (prestataires) 346
Annexe 4 : L'enquête sur la R&D dans les entreprises françaises 348
Annexe 5 : L'enquête sur les relations interentreprises (ERIE) 354
Annexe 6 : Transcription, codage et condensation 359
Annexe 7 : Dictionnaire des codes 362
Annexe 8 : La Théorie des Coûts de Transaction (TCT) 368
Annexe 9 : Ressources et compétences : l'héritage d'Edith Penrose 374
Annexe 10 : Résultats quantitatifs 381
Annexe 11 : Méthodologie de l'étude de cas 423
Annexe 12 : Illustration des caractéristiques spécificité/substituabilité de la R&D 429

Annexe 1 : La DIRD en France et par secteurs

LES DEPENSES INTERIEURES DE R&D DES ENTREPRISES PAR CATEGORIE DE RECHERCHE EN 2004

Branche d'activité économique	En millions d'euros				Structure en %		
	Recherche fondamentale	Recherche appliquée	Développement expérimental	Total DIRD	Recherche fondamentale	Recherche appliquée	Développement expérimental
Agriculture, sylviculture, pêche, aquaculture	3,5	249,8	67,2	320,5	1,1%	77,9%	21,0%
Industries agricoles et alimentaires	24,6	262,9	203,6	491,1	5,0%	53,5%	41,5%
Energie et extraction de produits énergétiques	195,6	299,0	233,5	728,2	26,9%	41,1%	32,1%
Autres extractions et métallurgie (1)	17,0	133,1	115,6	265,6	6,4%	50,1%	43,5%
Textiles, habillement, cuirs et chaussures	2,2	43,1	74,5	119,8	1,9%	35,9%	62,2%
Bois, papier, carton, édition, imprimerie	2,2	41,6	32,3	76,1	3,0%	54,6%	42,5%
Industries manufacturières diverses	1,5	102,4	94,8	198,7	0,7%	51,5%	47,7%
Industrie chimique (2)	109,4	696,3	567,3	1 373,0	8,0%	50,7%	41,3%
Industrie pharmaceutique (3)	257,5	1 269,9	1 500,5	3 028,0	8,5%	41,9%	49,6%
Caoutchouc et plastiques	64,6	256,2	437,5	758,4	8,5%	33,8%	57,7%
Fabrication de verre et articles en verre	9,0	86,1	46,5	141,6	6,4%	60,8%	32,8%
Fabrication de matériaux de construction	5,5	52,9	32,6	90,9	6,0%	58,2%	35,8%
Travail des métaux	13,9	99,5	80,8	194,3	7,2%	51,2%	41,6%
Fabrication de machines et équipements (4)	24,6	478,5	568,9	1 071,9	2,3%	44,6%	53,1%

Fabrication de machines de bureau et matériel informatique	1,0	59,3	146,4	206,6	0,5%	28,7%	70,8%
Fabrication de machines et appareils électriques	17,5	448,2	382,7	848,4	2,1%	52,8%	45,1%
Fabrication d'équipements radio, télé et communication (5)	96,5	1 364,8	1 268,8	2 730,1	3,5%	50,0%	46,5%
Fabrication d'instruments médicaux, de précision, d'optique	88,0	624,8	719,8	1 432,6	6,1%	43,6%	50,2%
Industrie automobile	118,4	1 021,0	2 226,0	3 365,3	3,5%	30,3%	66,1%
Construction navale et matériels de transport terrestre (6)	5,1	69,6	79,9	154,6	3,3%	45,0%	51,7%
Construction aéronautique et spatiale	55,5	410,9	2 174,5	2 641,0	2,1%	15,6%	82,3%
Industrie du bâtiment et du génie civil	2,9	29,8	40,1	72,9	4,0%	41,0%	55,0%
Services de transport et de communications	0,5	456,1	277,7	734,3	0,1%	62,1%	37,8%
Services informatiques	32,5	604,1	271,5	908,0	3,6%	66,5%	29,9%
Ingénierie, études et contrôles techniques	17,7	137,2	103,3	258,2	6,9%	53,1%	40,0%
TOTAL DIRD ENTREPRISES	**1 167**	**9 297**	**11 746**	**22 210**	**5,3%**	**41,9%**	**52,9%**

Source : MENESR - DEPP C2

(1) y compris la sidérurgie, la fonderie et la première transformation des métaux non ferreux

(2) y compris fibres artificielles et synthétiques

(3) y compris la fabrication des principes actifs

(4) y compris armement et appareils domestiques

(5) y compris composants électroniques

(6) hors automobile

Cf : La dépense intérieure de R&D des entreprises page33

Annexe 2 : Guide d'entretien (entreprises externalisatrices)

Thème 1 : Les caractéristiques du répondant et de l'entreprise

- présentation du répondant, rôle/ fonction dans l'entreprise
- présentation de l'entreprise : activités, fiche d'identité (forme juridique, effectif…)

Thème 2 : L'activité de R&D

- présentation : part dans le CA, effectif, nombre de pôles…
- types de recherches effectuées
- organisation (interne, externe, partenariat, sous-traitance…)
- choix du recours à tel mode d'accès à la R&D
- imbrication de ces différentes formes de R&D
- les aides

Thème 3 : Partenaires et fournisseurs de R&D

- qui sont-ils ? comment ont-ils été « choisis » ?
- institutions ou prestataires privés
- pourquoi avoir recours à des « extérieurs » ?
- les relations et la notion de confiance

Thème 4 : L'externalisation

- le contrat : clauses, mise en place, transfert de matériel, d'informations
- le cahier des charges
- quels projets confiez-vous ? Dans quel cas ?
- besoins de l'entreprise

Thème 5 : les risques inhérents à une externalisation

- quels sont les risques ?
- comment sont-ils appréhendés ?
- Propriété Intellectuelle
- Transfert d'informations

Thème 6 : Les résultats

- forme des résultats
- transferts des résultats
- fréquence
- appropriation

Thème 7 : Ouverture

- l'entreprise vis-à-vis de l'externalisation (en général)
- évolution de la R&D et du recours à des prestataires extérieurs.
- avis sur les perspectives de l'externalisation de la R&D

Annexe 3: guide d'entretien (prestataires)

Thème 1 : Les caractéristiques du répondant et de l'entreprise

- présentation du répondant, rôle/ fonction dans l'entreprise
- présentation de l'entreprise : activités, fiche d'identité (forme juridique, effectif…)
- clients
- concurrents
- aides, labellisation/agrément

Thème 2 : Les clients

- qui sont-ils ? comment ont-ils « choisi » ?
- les besoins
- pourquoi ont-ils recours à des « extérieurs » ?
- niveau d'activité de R&D
- les relations et la notion de confiance

Thème 3 : les salariés

- effectif
- turn over
- formation
- intérêts et fonctions
- relations avec les clients

Thème 4 : L'externalisation

- le contrat : clauses, mise en place, transfert de matériel, d'informations
- le cahier des charges
- quels projets confient les clients ? Dans quel cas ?
- idée de la démarche ou demande de résultats ?
- l'indépendance des projets
- rôle des institutions publiques

Thème 5 : les risques inhérents à une externalisation

- quels sont les risques ?
- comment sont-ils appréhendés ?
- Propriété Intellectuelle
- Délais et coûts
- Transfert d'informations

Thème 6 : Les résultats

- forme des résultats
- transferts des résultats
- fréquence
- appropriation

Thème 7 : Ouverture

- l'entreprise vis-à-vis de l'externalisation (en général)
- avis sur les perspectives de l'externalisation de la R&D

Annexe 4 : L'enquête sur la R&D dans les entreprises françaises

1. Présentation

Rapide présentation de l'organisme en charge de cette enquête

Le Bureau des études sur la recherche fait partie du service statistique du Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche. Il appartient à la sous-direction des études statistiques de la direction de l'évaluation et de la prospective. Trois missions lui sont confiées :

- la production des statistiques nationales sur la R&D en France
- la réalisation ou la coordination des études sur la R&D (le plus souvent à la demande des ministères de tutelle)
- un rôle de correspondant et d'expert à l'OCDE et EUROSTAT pour des questions relatives aux indicateurs scientifiques et techniques.

En tant que producteur des statistiques nationales sur la R&D, le Bureau des études statistiques sur la recherche a la charge du calcul des grands indicateurs statistiques sur la R&D (dépense intérieure de R&D, dépense nationale de R&D…)[81].

En tant qu'organisme professionnel, le Bureau des études statistiques recherche l'amélioration constante de la qualité des données. Ainsi, même si la priorité est de veiller à obtenir une certaine continuité dans les statistiques produites afin de pouvoir travailler sur des séries relativement homogènes, l'actualité de la R&D et les phénomènes émergents sont intégrées dans les données (par exemple, la place des entreprises multinationales et des groupes, les nouvelles structures des industries et particulièrement dans les biotechnologies…)

Méthodologie appliquée

L'enquête annuelle sur la R&D dans les entreprises concerne l'ensemble des entreprises implantées sur le territoire français qui effectuent, pour leur propre compte ou pour le compte de tiers, des travaux de recherche et développement qualifiés d'expérimental ainsi que les centres techniques des organismes professionnels. L'enquête portant sur l'année 2003 a été réalisée au cours de l'année 2004 auprès de 10500 entreprises. Un peu plus de 3500 entreprises ont répondu avoir exercé en 2003 une activité permanente et organisée de R&D au sens de l'OCDE (c'est-à-dire qu'au moins un chercheur équivalent temps plein sur l'année effectue des travaux de recherche). Deux types de questionnaires sont adressés aux entreprises :

[81] Nous détaillerons plus tard les différentes variables utilisées

- un questionnaire général de 16 pages envoyé à l'ensemble des entreprises importantes soit 1000 firmes, il s'agit des entreprises ayant une DIRD supérieure à 1,5 million d'Euros.

- un questionnaire simplifié envoyé à un échantillon de petites et moyennes entreprises (taux moyen de 1 sur 2), pour l'année étudiée, 9500 entreprises ont été contactées sur les 14700 présentes dans la base de sondage.

5 questionnaires différents existent :

- le questionnaire général (QG), donc envoyé aux entreprises les plus importantes en termes de R&D. Un exemplaire est à remplir par branche d'activité économique. Il comporte des questions concernant : la situation de l'entreprise, la R&D globale de l'entreprise puis les moyens consacrés à la R&D par branche d'activité (cette catégorie est divisée en 3 parties, l'une consacrée à la recherche interne, une autre à la recherche externe et la dernière aux ressources externes consacrées à la R&D c'est-à-dire les sources de financement)

- le questionnaire simplifié ne comporte que 4 pages. Deux parties sont distinguées. La première partie concerne les données générales de l'entreprise. La deuxième est consacrée à la R&D réalisée sur le territoire français ; elle se divise en 6 sous-parties s'intéressant respectivement :

    - à l'innovation technologique et aux brevets déposés,
    - à l'effectif de R&D,
    - aux dépenses intérieures de R&D,
    - aux dépenses extérieures de R&D,
    - aux ressources externes consacrées à la R&D,
    - à la répartition de la R&D dans 5 grands domaines : développement de logiciels, biotechnologies, protection de l'environnement, nouveaux matériaux et sciences humaines et sociales.

- Un questionnaire de 18 pages sur les moyens consacrés à la R&D dans les centres techniques professionnels. Il a la même ossature que le questionnaire général, il différencie également les différentes branches d'activité.

- Un questionnaire de 11 pages consacré aux chercheurs qui est depuis 2000 réalisé tous les deux ans. Il est envoyé avec le questionnaire global systématiquement et avec le questionnaire simplifié dans un cas sur deux. Il est divisé en 2 parties. La première partie s'intéresse aux nombres de chercheurs et d'ingénieurs selon leur nationalité. La deuxième concerne la répartition des chercheurs et ingénieurs de R&D par diplôme et par sexe, puis par année de naissance, puis par spécialité exercée, puis par origine des chercheurs nouvellement employés (système éducatif, recherche publique, étrangers, autres entreprises, chômeur…), puis par niveau de diplôme des nouveaux employés à la sortie du système éducatif, puis en fonction des motifs de départ.

- Un questionnaire d'une page sur les prévisions de l'année future qui concerne le personnel employé et la dépense intérieure de R&D prévisionnelle. Ce questionnaire était envoyé jusqu'en 2004 uniquement aux entreprises les plus importantes en termes de R&D (il ne concernait que 150 à 200 entreprises)

Afin de contacter le plus d'entreprises possibles concernées par cette enquête, et donc d'obtenir les résultats les plus représentatifs, la base de sondage est régulièrement remise à jour : les entreprises ayant bénéficié d'un crédit impôt-recherche ou d'une aide de l'Anvar, celles ayant déposé un brevet ou celles ayant répondu « mener des travaux de R&D » dans l'enquête sur l'innovation sont automatiquement ajoutées à cette base.

Il est également important de souligner qu'environ 1000 entreprises ont répondu à l'enquête mais n'ont pas été intégrées dans les résultats puisque n'ayant une activité de R&D qu'occasionnelle ou marginale et employant moins d'un chercheur équivalent temps plein, elles ne correspondent pas aux critères énoncés par l'OCDE (au moins un chercheur en équivalent temps plein).

2. Les principales variables

➢ DEFINITION DES ACTIVITES DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT

La note explicative accompagnant les questionnaires commence par préciser les différentes activités de R&D à prendre en compte et celles qui ne sont pas incluses dans le questionnaire.

« La recherche et le développement expérimental (R&D) englobent les travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances, ainsi que l'utilisation de cette somme de connaissances pour de nouvelles applications. Les travaux de création se définissent non par la nature des activités mais par l'objectif poursuivi :

- obtention de connaissances nouvelles
- élaboration, mise au point de procédés ou produits nouveaux
- amélioration des procédés ou produits existant déjà».

Comme le précise le manuel de Frascati (2002, p134) et comme détaillé dans le chapitre 3, trois types d'activités au sein de la R&D sont distingués :

- les travaux ayant un caractère de recherche fondamentale
- les activités de recherche appliquée
- les activités de développement expérimental

Il est parfois difficile de préciser les frontières entre la R&D et les autres activités. Certaines entreprises vont trouver valorisant de communiquer qu'elles réalisent des opérations de R&D même s'il ne s'agit en fait que de mises au point diverses ou d'études de marché ; alors que d'autres entreprises, n'ayant pas vocation à faire de la R&D, ne vont pas considérer mener des travaux de R&D alors que ceux-ci sont comptabilisés dans l'étude. Une règle, adoptée au plan international (Manuel de Frascati, OCDE, 2002) permet d'apprécier les cas difficiles : « Si l'objectif principal des travaux est d'apporter des améliorations techniques au produit ou au procédé, ils correspondent alors à la définition de la R&D. Si, au contraire, le produit, le procédé ou l'approche est en grande partie « fixé » et si l'objectif principal est de trouver des

débouchés, d'établir des plans de préproduction, ou d'obtenir un système de production ou de contrôle harmonieux, il ne s'agit pas de R&D ».

La production à titre d'essai, les activités de recherche minière et pétrolière et les activités relatives aux brevets et licences sont à exclure des activités de R&D. A la différence, les études, construction et essai de prototypes, la construction et l'utilisation d'une installation pilote et certains projets et certaines études (comme l'étude des prototypes, de l'équipement nécessaire à la mise en place d'un nouveau processus, la préparation de plans, de formules nécessaires à cette mise en place) sont à prendre en considération.

- Les **effectifs de R&D** correspondent à « l'ensemble des personnels – chercheurs et personnels de soutien technique ou administratif – qui effectuent les travaux de R&D dans l'entreprise et qui sont rémunérés par elle ».

Deux unités de mesure sont distinguées : les personnels de R&D en tant que personnes physiques et en tant qu'équivalent temps plein recherche. Cette deuxième unité de mesure a été choisie car elle semble plus représentative.

Quatre catégories de personnel sont distinguées :

- les chercheurs et ingénieurs de R&D : ce sont les « scientifiques et ingénieurs travaillant à la conception ou à la création de connaissances, de produits, de méthodes ou de systèmes nouveaux et/ou participant à des travaux d'animation de la recherche au sein de l'entreprise, et également les boursiers de thèse rémunérés par l'entreprise, dont les bénéficiaires d'une convention CIFRE (Convention industrielle de formation par la recherche) ».
- Les techniciens qui assurent le soutien technique et le support logistique des travaux de R&D, ils n'ont pas pour mission de définir ou d'orienter les travaux de recherche.
- Les ouvriers lorsqu'ils sont affectés de manière spécifique à l'activité R&D
- Les administratifs qui sont affectés aux tâches administratives liées aux travaux de recherche.

Les **dépenses intérieures de R&D** (DIRD) : « ce sont les dépenses correspondant aux travaux de R&D réalisés en interne par l'entreprise. Elles comprennent donc également les travaux de R&D réalisés en interne pour le compte de tiers. »

Les **dépenses extérieures de R&D** (DERD) « correspondent aux sous-traitances des travaux de R&D. Il s'agit des dépenses effectuées pour l'exécution par un tiers de programmes complets ou partiels de R&D ».

Les **ressources de R&D** « regroupent les fonds reçus au titre de contrats ou subventions, ainsi que les crédits incitatifs publics ».

L'**innovation technologique** : l'activité de R&D a-t-elle permis ou non d'introduire de nouveaux produits ou services sur le marché ? Les **brevets** : l'activité de R&D a-t-elle amené un dépôt de brevet en France, en Europe ou ailleurs ? (Une précision est à noter : quand un brevet fait l'objet de différents dépôts, il est comptabilisé autant de fois que de dépôts).

Les **grands domaines particuliers** : 5 domaines particuliers de R&D sont mis en relief par les questionnaires :

- les développements de logiciels
- la biotechnologie
- la protection de l'environnement
- les nouveaux matériaux
- les sciences humaines et sociales

Les **branches d'activité bénéficiaires** des travaux de R&D concernent les activités économiques qui bénéficient des travaux de R&D réalisés par l'entreprise. Une entreprise ayant plusieurs branches bénéficiaires de ses travaux de R&D est amenée, sauf si elle reçoit le questionnaire simplifié, à remplir un questionnaire par branche. La nomenclature utilisée, depuis 1992 (donc concernant l'ensemble de nos données), est la nomenclature d'activités française (NAF). Les travaux de R&D sont classés selon les activités productives auxquelles ils se rapportent. Cette nomenclature, en 25 postes, répond au triple souci de préserver le secret statistique, d'assurer la comparabilité des résultats avec les autres variables descriptives de l'activité économique tant nationale qu'internationale.

3. Les différents fichiers reçus

Les données de l'enquête R&D sont rassemblées dans trois fichiers :

- Le fichier de base qui comporte l'ensemble des variables relatives à l'entreprise (CA, actionnariat, innovation…) et quelques variables recherche (DIRD, DERD, effectifs). Toutes les variables sont pondérées[82]. Il comporte 67 variables.
- Le fichier de branche qui peut comporter plusieurs enregistrements pour la même entreprise (un par branche d'activité de R&D). Il comporte l'ensemble des variables recherche. Il comporte 167 variables.
- Le fichier par région qui peut comporter plusieurs enregistrements pour la même entreprise (un par région concernée par l'activité de R&D). Il comporte 26 variables. Ce fichier reprend des variables déjà présentées dans les fichiers de base et de branche. Certaines entreprises ne réalisant que de la DERD (et pas de DIRD) ont été écartées de ce fichier. Ce fichier n'a pas été pris en compte, la ventilation par région n'apportant pas d'éclairage sur notre problématique.

Depuis 2002, un 4ème fichier a été créé, il détaille les actionnariats et les nationalités de ceux-ci. Il comporte 14 variables.

Ne pouvant travailler sur autant de variables différentes, un fichier a été réalisé dans lequel les entreprises ne correspondent qu'à un seul enregistrement (les données ont été additionnées lorsque celles-ci étaient réparties en fonction de différentes branches de R&D. Cette manipulation ne concernait qu'une vingtaine d'entreprises et des données globales étaient à

[82] Certaines entreprises se sont vues attribuer un coefficient de pondération. Disposant de l'ensemble des variables en valeur pondérée, nous avons choisi d'utiliser les données pondérées. De plus, les données sont pondérées dans le but de faciliter les analyses et particulièrement les comparaisons et d'éviter certains biais

disposition pour un certain nombre de variables, il a été ainsi constaté que l'addition des données correspondait bien aux données globales. Dans les autres cas, il est considéré que le regroupement n'entraîne aucun biais), de la même manière certaines variables ont été additionnées entre elles notamment en regroupant l'ensemble des organismes publics entre eux et l'ensemble des financements publics. De plus, certaines variables ont été écartées de l'analyse car elles ne pouvaient éclairer notre problématique (c'est le cas notamment des différentes ventilations des effectifs en fonction du sexe et les effectifs présentés en personnes physiques, comme indiqué précédemment, les données ont été conservées en équivalent temps plein). Les secteurs d'appartenance étant présentés sous plusieurs nomenclatures, une seule a été conservée : NAF 700. Notre fichier comportait donc 73 variables.

4. Les biais de l'enquête

Bien que très complètes en termes de variables exploitées et du nombre d'entreprises répondantes, les données obtenues restent des données secondaires, il manque certains éléments pour mener à bien cette étude, ce qui a conduit à utiliser plus cette enquête dans un cadre descriptif que dans un cadre analytique. Malgré le caractère professionnel de cette enquête, trois biais ont été notés, qui même s'il semble qu'ils n'ont pas pu influencer les résultats sont à signaler :

- le premier concerne le redressement des non-réponses. Lorsqu'une entreprise n'a pas répondu, les données de l'année précédente sont reprises dans le cadre des questionnaires généraux (ce qui concernait pour l'année 2003, 70 entreprises) et dans le cas des questionnaires simplifiés, un coefficient de pondération est attribué. Au bout de la 2ème année sans réponse, les entreprises sont automatiquement supprimées du fichier.

- Le deuxième concerne les changements méthodologiques appliqués. La dernière rupture a eu lieu en 1992 et concerne notamment un changement de nomenclature (de la NAP à la NAF) et une extension de champ. Cette rupture ne concerne pas nos données puisque la première année dont nous disposons est 1993. Un autre changement de méthodologie est à signaler en 2001. La DIRD de 2000 ne serait donc pas de 19348 millions d'euros mais à méthode constante, elle serait de 19800 euros. Certes cette évolution n'est pas négligeable mais nous avons fait abstraction de ce changement lors de l'analyse de nos séries. Toutefois, nous rappelons, que la majorité des données est issue de la seule année 2003 et donc n'est pas concernée par un quelconque changement de méthodologie.

- Le troisième biais concerne les groupes et entreprises multinationales. Seule l'activité de R&D réalisée sur le sol français est comptabilisée. Certaines multinationales françaises ont des centres de recherche à l'étranger et la prise en compte de leur activité changerait considérablement les données obtenues pour ces entreprises.

Annexe 5 : L'enquête sur les relations interentreprises (ERIE)

La présentation de cette enquête est extraite d'un mémoire professionnel dans le cadre de la formation continue diplômante des attachés de l'INSEE qui a pour titre *Traitement de la non-réponse partielle*, il a été réalisé par Olivier Haag en septembre 2004.

1. – Présentation de l'enquête

Dans le but de mieux connaître l'ampleur, la logique et les raisons économiques des liens interentreprises aujourd'hui, une enquête sur les relations entre entreprises (ERIE) a été réalisée durant l'année 2003, dans le cadre d'une collaboration entre différents services statistiques (SESSI, INSEE, SES-construction, SCEES et ministère de la recherche).

Les objectifs principaux étaient d'une part de dresser un large panorama de ces relations interentreprises, quels que soient le secteur d'activité de ces dernières, la fonction dans laquelle elles s'exercent, en aval ou en amont du processus de production, la nature de ces relations, etc. D'autre part, il s'agissait de fournir quelques éléments quantitatifs sur l'importance et l'intensité de ces relations. En outre, il s'agissait de bien distinguer les relations intragroupe des autres. Etaient toutefois exclues du champ de l'enquête ERIE, d'une part les relations strictement financières et d'autre part, les relations clients/fournisseurs usuelles.

Cette enquête était principalement qualitative, alors que généralement, les enquêtes françaises auprès des entreprises sont quantitatives.

Le champ d'investigation de l'enquête ERIE était constitué de l'ensemble des relations à l'exception de celles strictement financières et, surtout, des relations clients/fournisseurs usuelles (c'est-à-dire n'impliquant aucune coopération entre les entreprises).

Cette définition du champ a été retenue à l'issue des tests du questionnaire en entreprise. En effet, initialement, le champ devait être beaucoup plus étroit en se limitant aux seules relations de partenariat entre entreprises. Mais si toutes les entreprises considèrent bien le partenariat comme la forme le plus moderne et la plus coopérative des relations entre entreprises, en rupture sensible avec les relations traditionnelles, toutes ne placent pas le «curseur» du partenariat au même endroit ; ainsi des entreprises en ont une vision très restrictive, d'autres sensiblement plus large. Devant cette absence manifeste de définition partagée du partenariat, entre les grandes et les petites entreprises, entre les donneurs d'ordres et les preneurs d'ordres ou d'un secteur économique à l'autre, il a donc été décidé de simplifier la définition du champ en l'élargissant.

En conséquence, un nouvel objectif a été assigné à l'enquête : établir une nouvelle typologie de relations en fonction de certaines de leurs caractéristiques comme l'intensité, l'équilibre, etc. Ainsi, c'est a posteriori, et non plus *a priori*, que les relations de partenariat seront définies.

Enfin, bien que s'inscrivant dans la continuité de l'enquête sur les liaisons industrielles (ELI) que le Sessi avait conduite en 1995, ERIE2003 en a constitué un sensible élargissement, d'une part quant aux secteurs économiques concernés, d'autre part quant aux types de relations prises en compte. Mais plus généralement encore, c'est le mode même d'interrogation des entreprises qui a marqué une rupture sensible entre ces deux enquêtes.

– Le champ de l'enquête et le plan de sondage

Pour le secteur du commerce, seules les centrales d'achat, les hypermarchés, le grand commerce spécialisé et les entreprises du commerce de gros de 20 salariés et plus (hors intermédiaires du commerce) ont été interrogés.

2. – Un questionnaire original, principalement qualitatif : une approche par fonction

L'analyse des relations étudiées et de leurs caractéristiques a été réalisée selon chaque fonction du processus de production (biens ou services) :

- la *production* (ou le cœur de métier de l'entreprise) ;
- l'*approvisionnement* (fonction achat, y compris achat de sous-ensembles) ;
- *la commercialisation* (fonction vente à l'exclusion des fonctions marketing, publicité ou relations clients qui étaient traitées dans le domaine des services auxiliaires) ;
- *les services auxiliaires* (transport, informatique, administration générale, publicité, marketing, etc.) ;
- *innovation, recherche et développement* ;
- *transfert de technologie* (uniquement pour les entreprises de R&D).
-

Les entreprises n'étaient interrogées que pour les fonctions ayant du sens dans leur secteur économique.

Ainsi, les industries manufacturières (y compris agroalimentaires) et l'énergie étaient interrogées sur 5 fonctions (toutes sauf transfert de compétence), les entreprises de la construction sur 4 (*production*, *approvisionnement*, *commercialisation* et *services auxiliaires*); les entreprises du secteur de la recherche et plus généralement celles interrogées par le ministère en charge de la recherche, étaient enquêtées sur 3 fonctions (*R&D*, *transfert de compétence* et *services auxiliaires*). Enfin les entreprises commerciales étaient interrogées sur 3 fonctions (*activité commerciale*, *approvisionnement* et *services auxiliaires*) et celles des services sur 5 (toutes sauf *transfert de compétence*).

Pour chaque fonction présente sur le questionnaire, l'entreprise devait répondre à deux types de questions :

- des questions de cadrage ou relatives aux raisons de l'absence de relation suivant le cas ;

- des questions visant à décrire précisément chacune des trois relations les plus stratégiques (qualitatif).

– Un panorama général des relations

Un premier tableau général concernait des données quantitatives. Pour chaque fonction, l'entreprise devait indiquer d'une part, le nombre de relations qu'elle entretenait pour cette fonction et d'autre part, une estimation de la part que représentaient ces relations dans la fonction considérée. Par exemple pour la fonction *production* (ou celle relative au cœur de métier), l'entreprise devait indiquer la part du chiffre d'affaires générée par ces relations. Que ce soit le nombre ou l'importance des relations, une distinction était systématiquement faite entre les relations intragroupes et les autres.

3. – La description individualisée de 3 relations au plus par fonction

Un des reproches majeurs adressés à l'enquête similaire de 1995 (ELI95) était que la caractérisation des relations (secteurs client, géographique, modalités d'accompagnement, etc.) n'était pas mise en regard de la relation concernée, mais appréciée «en bloc», c'est-à-dire toutes relations confondues, aboutissant ainsi à une sorte de relation « moyenne » pour chaque entreprise. L'enquête ERIE a voulu aller au-delà de cette approche moyenne, en demandant aux entreprises de décrire, pour chaque fonction, ses 3 relations les plus stratégiques. Ce questionnement a permis de disposer ainsi d'une base de données de relations décrites individuellement ; l'analyse de cette dernière permettra de proposer une typologie a posteriori des relations, telles qu'elles se nouent aujourd'hui entre les entreprises.

L'entreprise devait donc dans un premier temps sélectionner, pour chaque fonction, ses trois relations les plus stratégiques (de rapides indications lui étaient données, mais l'option retenue était de s'en remettre à l'entreprise pour cette sélection), puis devait les décrire une par une au travers de questions uniquement qualitatives (une douzaine en moyenne). Ces questions étaient de deux types : celles devant permettre de mieux connaître le partenaire dans la relation, et celles visant à mieux définir la relation proprement dite.

Les sujets abordés étaient les suivants pour chaque fonction :

- nature du partenaire (entreprise, groupement, laboratoire, etc.) ;
- appartenance ou non du partenaire au même groupe que l'entreprise ;
- localisation du partenaire ;
- critère de sélection du partenaire ;
- type de la relation (sous-traitance, mise en commun de moyens, etc.) ;
- raisons de la mise en place de la relation (logique économique de la relation) ;
- durée de la relation ;
- intensité de la relation (degré de collaboration existant entre les 2 partenaires) ;
- équilibre ou déséquilibre de la relation (qui avait imposé ses règles ?) ;

- rôle assuré dans la relation (conception, fabrication etc.).

Les taux de réponses ont été les suivants :

- 83 % pour les entreprises industrielles hors IAA ;
- 74 % pour les entreprises de R&D ;
- 70 % pour les entreprises commerciales ;
- 65 % pour les entreprises de service ;
- 85 % pour les IAA ;
- 63 % pour les entreprises de la construction.
-

Les gestionnaires, dans tous les services, ont jugé cette enquête complexe ; une même appréciation est revenue de certaines entreprises. L'enquête était en effet originale à bien des égards, son caractère fortement qualitatif tranchant fortement avec les enquêtes habituelles, presque exclusivement quantitatives. Peu habitués, les gestionnaires ont eu tendance à considérer que la réponse de l'entreprise étant par essence subjective (hormis quelques questions), il ne pouvait y avoir de contrôle de celle-ci. Toutefois, le taux de réponse d'une part et les résultats d'autre part montrent que le bilan de la collecte est satisfaisant.

4. – Présentation des problèmes rencontrés

Deux grandes catégories de non-réponses ont été identifiées dès les premiers retours de questionnaires :

- les réponses qui étaient incohérentes avec des éléments de l'entreprise connus par ailleurs (par exemple, une entreprise connue via l'enquête structurelle comme étant un donneur d'ordres et ne déclarant aucune relation dans ERIE alors que la relation donneur d'ordres/preneur d'ordres relevait du champ de l'enquête) ;

- les réponses qui comportaient des manquements manifestes (description de relations attendues mais absentes, non-réponses au tableau de cadrage général).

Les différents problèmes auxquels il a fallu faire face ont été les suivants :

- des incohérences ou anomalies au niveau du tableau des données générales
- des incohérences au sein même des descriptions individuelles (certaines modalités de réponses étaient en effet incompatibles)
- des entreprises sans relations « suspectes ». Il s'agissait d'entreprises qui selon l'EAE étaient sous-traitantes ou donneuses d'ordres et qui se déclaraient sans relation dans l'enquête ERIE
- des entreprises qui ne décrivaient pas assez de relations.
-

Ces difficultés ont donc donné lieu au rappel d'entreprises. Toutefois, pour certain de ces problèmes, qui concernaient trop d'entreprises, elles n'ont pas été toutes rappelées mais

seulement un échantillon. Les réponses des entreprises rappelées ont par la suite été utilisées pour redresser les réponses des autres entreprises se trouvant dans une situation similaire.

Les biais liés à l'activité R&D:

La fréquence des collaborations avec les « laboratoires publics de recherche » peut se trouver minorée du fait que les « universités » et organismes publics de recherche (EPIC, EPST…) ne sont pas cités.

Une partie des réponses (environ 10%) des collaborations avec des « laboratoires publics » mentionne des partenaires étrangers.

Annexe 6 : Transcription, codage et condensation

Dans cette annexe, seront présentés un exemple d'entretien (voir pages suivantes) codé par nous (à gauche et en gras) et par un collègue (à droite et en normal) ainsi qu'un exemple de journal de bord et un exemple de mémo. Ceux-ci restent succincts afin de ne dévoiler aucun argument confidentiel et ne sont liés qu'à la partie de l'entretien retranscrite. Le dictionnaire des codes utilisés est présenté en annexe 7.

Journal de bord (correspondant à l'entretien suivant) :

- Notes théoriques : intérêt d'un Centre de Recherche et de directions techniques
- Notes d'observation : éléments descriptifs : grand bureau situé au 1er étage près de Mr X. Présentation de quelques pièces fabriquées à l'interne et d'affiches de développement. Discussion informelle sur la région (RAS) et sur la thèse (RAS). Très intéressé par le sujet, trouve la gestion de la R&D délicate et imprévisible. Documents obtenus : rapport d'activité global et rapport R&D.
- Notes de méthode : prendre contact avec Mr X de la société Y prestataire de R&D. Envoyé le récapitulatif de l'entretien et le document final.

Mémo (correspondant à la partie de l'entretien présenté) :

Concepts / idées issus du codage:

- Pas de projet complet imparti,
- Privé ≠ public,
- Raisons impartition : recherche de compétences,
- Choix du prestataire en fonction des compétences et des coûts

Le journal de bord fait apparaître un intérêt pour le sujet.

Le rapport d'activité global dédie une partie sur la R&D et le rapport de R&D montre la place de cette activité pour l'entreprise. Mise en avant de différents produits issus des laboratoires et de différentes récompenses avec noms de chercheurs.

Citation à intégrer : « c'est un autre problème c'est de la physique assez complexe, on est amené à acquérir des compétences techniques et scientifiques dans des milieux très différents ».

	A	**Comment ça se passe au niveau des partenariats ? Est ce que vous travaillez avec des laboratoires de recherche, des prestataires privés ?**	
COLL-RP	**GA**	Les deux en général avec le CNRS avec difficultés parce que, si je paie je suis propriétaire, on est souvent amené à passer par d'autres canaux on doit avoir une bonne vingtaine de contrats de recherche avec des organismes, on a toujours des thésards, on les laisse dans le milieu universitaire, on préfère qu'ils restent dans leur milieu.	COLL-RP
COLL-FOU		Et puis, on a aussi des prestataires de service avec lesquels on passe régulièrement des études dans des domaines spécialisés - non pas dans tous les domaines, dans le domaine du …, dans le domaine … également.	COLL-FOU
	A	**c'est pas votre métier premier**	
RAI-SS	**GA**	en fait notre métier ce n'est pas de vendre du … si on a fait de l'… ça veut dire que l'on a fait des études assez sophistiquées concernant le développement de …	BUT-COLL -AUT
	A	**pas avec les vôtres**	
RAI-SS	**GA**	c'est pour cela qu'on les a fait, si on fait de la …, des…, c'est un autre problème c'est de la physique assez complexe, on est amené à acquérir des compétences techniques et scientifiques dans des milieux très différents. On a intérêt à se faire aider après on intègre des technologies des gens qui sont en avance en … on est très bien équipé, il y a toujours de nouvelles technologies qui sortent ; des gens qui sont à la pointe.	RAI-COLL

	A En pourcentage ça fait à peu près combien	
PRE-ENT PRE-RDI	**GA** c'est largement en interne qui prédomine sur les X millions d'euros de l'année dernière les recherches extérieures privé public entre 7 et 10 % .	PRE-ENT PRE-RDI
	A Et si on ne s'intéresse qu'au privé	
DEV TYPE-RD PRE-RDI	**GA** c'est une petite partie des 7 % ça fait B% ; si vous prenez X dans ce genre de choses ils ne font pas du R dans la R et D mais du développement.	DEV TYPE-RD
	A c'est des chiffres qui ont tendance à augmenter ou à rester constants	
EVO	**GA** diminuer non je pense qu'ils sont à peu près stables.	EVO
	A et même la partie entre le privé et le public	
RAI-COLL-RP RIS-COUT	**GA** on fait appel au public parce que c'est moins cher et au privé parce que c'est plus rapide une année universitaire vous faites une thèse une société comme X ou Y si c'est pas fait on gueule, c'est relatif c'est plus cher le CNRS on ne paie pas le salaire des gens, disons c'est stable.	RAI-COLL -RP RIS-COUT
	A quels sont les projets que vous confiez ?	
PI BRE RAI-SS TYPE-RD-SS	**GA** on ne confie jamais de projets complets à l'extérieur, sur un système on prend la propriété industrielle on prend les brevets s'il faut les prendre , avec certains de nos prestataires on a des contrats de confidentialité ; ça veut dire qu'il s'engage à conserver les informations confidentielles on va à l'extérieur la plupart du temps par manque de compétence ou manque de temps souvent c'est par manque de compétence on va chercher ailleurs les compétences qu'on n'a pas, quitte à les intégrer après.	PI BRE RAI-SS TYPE-RD -SS

Annexe 7 : Dictionnaire des codes

Présentation	PRE	Eléments de présentation :
PRE de l'entreprise	PRE-ENT	De l'entreprise
PRE du groupe	PRE-GR	Du groupe
PRE des activités	PRE-ACT	Des activités
PRE-ACT du groupe	PRE-ACT-GR	Des activités du groupe
PRE-ACT de l'entreprise	PRE-ACT-ENT	Des activités de l'entreprise
PRE de la personne interrogée	PRE-PIN	De la personne interrogée
PRE du personnel de l'entreprise	PRE-PERS	Du personnel de l'entreprise
Formation du personnel	FORM- PERS	Le personnel du sous-traitant doit être formé à l'activité de l'entreprise
Recherche personnelle	REC-PERS	Recherche personnelle des chercheurs et ingénieurs de l'entreprise
Importance du recrutement	REC-PERS	Le recrutement pour le prestataire est important
PRE des concurrents	PRE-CCRT	Présentation des concurrents
Clients	CLI	Clients
Clients industriels	CLI-IND	Clients industriels
Clients tertiaires	CLI-TER	Clients tertiaires
PRE de la RDI	PRE-RDI	Présentation de l'activité de R&D en interne
Filiales du groupe	FIL	Quelles sont les filiales du groupe ou de l'entreprise
Concurrence	FIL-CCR	Concurrence entre les filiales
Délocalisation	DELOC	Délocalisation ou création à l'étranger de centres de recherche
Hiérarchie	HIE	Hiérarchie dans l'entreprise ou entre les clients-fournisseurs.
Accès à la R&D	**VOIE**	**Les voies d'accès à la R&D utilisées par l'entreprise :**
Accès par sous-traitance	VOIE-SS	La sous-traitance ou l'externalisation
Raisons	RAI-SS	Pour quelles raisons l'entreprise se tourne vers la sous-traitance ou vers l'externalisation
Type de projet sous-traité	TYPE-RD-SS	Les types de projets de R&D sous-traités et externalisés
Accès par croissance externe	VOIE-CE	Acquisitions d'entreprises, PME, Start-up…
Raisons	RAI-CE	Pour quelles raisons l'entreprise se tourne vers l'acquisition
Accès par recherche interne	VOIE-RDI	La recherche et développement en interne
Raisons	RAI-RDI	Pour quelles raisons l'entreprise se tourne vers l'interne

Accès par achats de licence	VOIE-HA	Acquisitions de brevets ou de licences
Raisons	RAI-HA	Pour quelles raisons l'entreprise se tourne vers l'achat de brevets ou de licences
Accès par collaboration	VOIE-COLL Ou COLL	La collaboration, le partenariat, la coopération
Raisons	RAI-COLL	Pour quelles raisons l'entreprise se tourne vers la collaboration
But	BUT-COLL-AUT	Pourquoi, dans quel intérêt les entreprises collaborent-elles avec d'autres ?
Collaboration avec la recherche publique	VOIE-COLL-RP Ou COLL-RP	La collaboration avec des laboratoires publics, des universités, le CNRS, le CEA…
Raisons	RAI-COLL-RP	Pour quelles raisons l'entreprise se tourne vers la collaboration avec la recherche publique
Collaborations avec les filiales	COLL-FIL	Collaboration avec des filiales du groupe
Raisons	RAI-COLL-FIL	Pour quelles raisons l'entreprise se tourne vers la collaboration avec des filiales du groupe
Collaborations avec le prestataire	COLL-FOU	Travaux en collaboration avec le prestataire
Collaborations avec les clients	COLL-CLI	Collaboration avec les clients
Collaborations avec d'autres	COLL-AUT	Collaborations avec d'autres entités
Collaborations avec des concurrents	COLL-CCRT	Collaborations avec des concurrents
Accès par les consultants	VOIE-CONS	Rôle des consultants dans l'acquisition de R&D
Re-sous-traitance	RE-SS ou SS-AUT	Le sous-traitant re-sous-traite une partie des travaux
Raisons	RAI-RE-SS ou RAI-SS-AUT	Raisons de re-sous-traiter des travaux

Projet de R&D

Déroulement	DER	Les phases d'un projet de R&D
En étapes	DER-ET	Le projet est réalisé en étapes
Audit	AM-DER-Audit	L'audit en amont du projet
Faisabilité	AM-DER-FAI	La phase de faisabilité
Cahier des charges	DER-CC	La rédaction du cahier des charges
Client	CC-CLI	Réalisée par le client
Prestataire	CC-FOU	Réalisée par le prestataire
Contrat	CTR	La rédaction du contrat
Clauses	CTR-CL	avec ses différentes clauses
Propriété intellectuelle	PI	La propriété intellectuelle
Possesseur	RES-PI	A qui appartiennent les résultats
Brevet	BRE	Les brevets éventuels
Evolution	EVO-BRE	Évolution des brevets
Mentalité	MENT-BRE	Mentalité des français face aux brevets

Confidentialité	CON	Confidentialité
Client	CON-CLI	Confidentialité de ce qui se passe chez le client
Future utilisation	CON-NU	Confidentialité vis-à-vis d'une utilisation future
Réalisation	DER-REA	La phase de réalisation du projet
Résultat	RES	Les résultats du projet
Aboutissement	ABOU	L'aboutissement du projet est
Logiciel –progiciel	ABOU-LOG	un logiciel ou un progiciel
Formule-procédé	ABOU-FORM	une formule ou un procédé
Prototype	ABOU-PROT	un prototype
Produit	ABOU-PROD	un produit
Suivi	SUI	Le suivi du projet
Suivi qualité	SUI-QUA	Le suivi du projet en termes de qualité
Suivi-commercial	SUI-COM	Le suivi du projet en terme commercial
Contrôle	CONT	avec le contrôle
Implantation chez le client	DER-IMP	L'implantation chez le client
Modifications	DER-MOD	Les modifications et l'adaptation du produit
Maintenance, SAV	DER-MAIN	La maintenance et le service après-vente du projet
Choix des projets	CHO-TYPE-RDI	Les choix des projets réalisés par l'interne
Transfert	TRA	Le transfert
Documents et information	TRA-DOC	Le transfert de documents et d'informations
Vers le client	TRA-DOC-CLI	vers le client
Vers le prestataire	TRA-DOC-FOU	vers le prestataire
Personnel	TRA-PER	Le transfert de personnel
Vers le client	TRA-PER-CLI	vers le client
Vers le prestataire	TRA-PER-FOU	vers le prestataire
Matériel	TRA-MAT	Transfert de matériel
Vers le client	TRA-MAT-CLI	vers le client
Vers le prestataire	TRA-MAT-FOU	vers le prestataire
Résultats	TRA-RES	Transfert des résultats
Acquisition de compétences fournisseur	ACQ-COM-FOU	Acquisitions de compétences du fournisseur par le client
Acquisition de compétences client	ACQ-COM-CLI	Acquisitions de compétences du client par le fournisseur
Durée	DUR	Durée d'un projet de R&D
Durée minimum	DUR-MIN	Durée minimale d'un projet
Durée maximum	DUR-MAX	Durée maximale d'un projet
Raisons	RAI-DUR	Raisons si la durée est longue
Risques	RIS-DUR	Risques si la durée est plus longue
Durée ponctuelle	DUR-PCT	Projet ponctuel, ne dure pas et n'a pas vocation à être renouvelé
Durée entre 1er contact et projet	AM-DUR	Durée qui s'écoule entre le 1er contact et le début de la réalisation d'un projet

Types de Recherche	TYPE-RD	Différents types de R&D
Recherche fondamentale	RF	Recherche amont et recherche fondamentale
But	BUT-RF	Pourquoi faire de la recherche fondamentale ?
Recherche appliquée	RA	Recherche appliquée
Développement	DEV	Développement
Développement de produits	DEV-PROD	Développement de produit
Développement de process	DEV-PROC	Développement de procédé
Veille	VEI	Veille, surveillance de la concurrence, des innovations et des travaux
But	BUT-VEI	Pourquoi faire de la veille ?
Innovation		Innovation
Savoir-faire	SF	Savoir-faire de l'entreprise
Recherche en interne	RDI	La R&D réalisée à l'intérieur de l'entreprise
Chez le prestataire	RDI-FOU	R&D interne chez le prestataire
Chez le client	RDI-CLI	R&D interne chez le client
Evolution	EVO-RDI	Évolution de la R&D interne
But	BUT-RDI	Pourquoi faire de la recherche en interne?
Problèmes	PBL-RDI	Problèmes de la R&D interne
Projets réalisés en interne	TYPE-RDI	Projets réalisés par la R&D interne
Recherche académique	R-ACAD	Recherche réalisée par la recherche publique
But	BUT-RACAD	Intérêt de la recherche académique
But des collaborations	BUT-COLL-RP	Pourquoi collaborer avec la recherche publique?
Laboratoire commun	LABO-COM	Laboratoires entre recherche académique et entreprises
Travail avec les filiales	FIL-L	Travail en commun avec des filiales du groupe
Centre de Recherche du groupe	CR-GR	Centre de Recherche du groupe
Centre de recherche et les filiales	CR-FIL	Rôle du centre de recherche dans les filiales
Cœur de la RDI	CO-RDI	Activités au cœur de la R&D interne de l'entreprise
Motivation	MOTI	Motivation des chercheurs et ingénieurs vis-à-vis de la R&D
Du prestataire	MOT-FOU	Motivation du prestataire

Forces et faiblesses de la recherche externe		
Freins	FR-EXT	Freins à l'externalisation
Risques	RIS	Risques liés à la recherche externe
Risques interne-externe	RIS-SEP	Risques liés à la séparation de la recherche

		réalisée en interne et celle provenant de l'externe
Coûts	RIS-COUT	Perte d'argent
Durée	RIS-DUR	Durée plus longue que prévue
Délit de marchandage	RIS-HIE	Délit de marchandage (que le client donne directement des ordres à l'ingénieur sans passer par le responsable)
Mauvaise personne	RIS-MP	Risque que la personne ne corresponde pas aux attentes du client ou que les rapports humains ne se passent pas bien
Prise en compte	RIS-PC	Prise en compte des risques
Incertitude	RIS-INC	Risques liés à l'incertitude
Echec	RIS-ECH	Risque que le projet échoue ou qu'il n'aboutisse pas
Collaboration	RIS-COLL	Risques liés aux partenariats, difficultés de réussir une collaboration
Peur	PEUR	Peur et réticences
Culture de l'entreprise	PRB-CUL	Problèmes liés à la culture de l'entreprise
Culture du groupe	PRB-GR	Problèmes liés à la culture du groupe
Succès	SUC	Succès du projet
Communication	SUC-COMM	Importance de la communication dans le succès du projet
confiance	SUC-CONF	Importance de la confiance dans le succès du projet
Contrat	SUC-CTR	Importance du contrat dans le succès du projet
RDI	IMP-RDI	Importance de la recherche interne pour réussir un projet de R&D sous-traité
Sentiment de sécurité	SENT-SEC-CL	Sentiment de sécurité pour le client
Management	MANA	Management des projets
importance	IMP-MANA	Importance du management
communication	COMM-INT	Communication sur la RD à l'intérieur de l'entreprise
Les clients	CLI	Les choix et les demandes des clients
Raisons	RAI-CLI	Raisons des clients quant à leur décision
Compétences	RAI-SS-COMP	La place des compétences dans le choix de sous-traiter
Choix du prestataire	CHO-CLI	Choix du client pour ce prestataire ou ce partenaire
Importance de l'image de marque	CHO-CLI-IM	Importance de l'image de marque du prestataire dans le choix du client
Importance de la communication	CHO-CLI-COMM	Importance de la communication entre le prestataire et le client dans le choix du client
Importance du matériel	CHO-CLI-MAT	Importance du matériel possédé par le

		prestataire dans le choix du client
Après un premier projet	CHO-CLI-RET	Le client s'adresse à un prestataire avec lequel il a déjà mené des projets
Certification	CERT	Le client a besoin d'une reconnaissance (normes, certification…)
Accès	ACC-CLI	Comment les prestataires accèdent aux clients
Localisation	LOC	Où est mené le projet ?
Chez le client	LOC-L/P	Le travail est mené sur place (chez le client)
Chez le prestataire	LOC-FOU	Le travail est mené chez le prestataire
De la RDI	LOC-RDI	Où est menée la recherche et développement interne ?
Des agences	LOC-AG	Où sont situées les agences, les usines… ?
Des clients	LOC-CLI	Où sont localisés les clients ?
Intérêt de la proximité	INT-PRO	Intérêt de la proximité entre le prestataire et le client
Attentes	ATT-CLI	Attentes du client des échanges
Prestataire	TYPE-PRE	Qui est le prestataire ?
Culture	CULT-ENT	Culture de l'entreprise
Confiance	CONF	
Eléments extérieurs et autres		Le rôle et l'influence de différents facteurs
Termes		
RD	TERMES-RD	Les termes utilisés se référant à la R&D
Externalisation	TERMES-EXT	Les termes utilisés se référant à l'externalisation
Coopération	SS//COLL	Sous-traitance et coopération : définitions et variations
Sous-traitance	SS//EXT	Sous-traitance et externalisation : définitions et variations
Evolution des mentalités	EVO-MEN	Evolution des mentalités par rapport à l'externalisation de la R&D
Raisons	RAI-EVO-MEN	Raisons de l'évolution des mentalités
Ancienneté	ANC-PHE	Ancienneté du phénomène
Hausse de la demande	HAU-DEM	Hausse de la demande de projets de la R&D
Limite de l'offre	LIM-OFF	Limite de l'offre de réalisation de projets de R&D
Financement de la RDI	FIN-RDI	Financement de la RDI
Financement des projets externes	FIN-SS	Financement des projets externes
Législation	LEG	Rôle et impact de la législation
Rôle des actionnaires	ROLE-ACT	Rôle des actionnaires
Rôle d'un nouvel arrivant	ROLE-NA	Rôle d'un nouvel arrivant

Annexe 8 : La Théorie des Coûts de Transaction (TCT)[83]

1. Ses prémices

Dans son article fondateur de 1937, Coase s'interroge sur la nature de la firme. Il fait le constat que la coordination entre les agents diffère dans les deux formes alternatives économiques que sont le marché et la firme ; dans ce dernier, la coordination est liée à l'autorité (de l'entrepreneur, notamment) et dans le cas du marché, elle dépend des prix. Coase reprend donc l'idée déjà présente chez Marx que « la marque distinctive de la firme est la suppression du système de prix ». Il rompt avec la tradition néoclassique en prônant que des coûts apparaissent lors du recours au marché et que la firme s'impose comme forme organisationnelle pour permettre l'économie de ces coûts, mais également lorsque les relations deviennent de long terme. Coase, qui sera prix Nobel en 1991, ouvre ainsi un nouveau champ de recherche et oriente la réflexion sur la dichotomie des formes organisationnelles (firme *vs*. marché) (Coriat et Weinstein, 1995).

Il faudra attendre plusieurs dizaines d'années avant que ces écrits ne soient repris et intégrés dans une nouvelle dimension théorique qui donnera naissance à la théorie des coûts de transaction grâce notamment aux travaux de Williamson.

2. La construction d'une théorie en deux temps

Williamson se référera à plusieurs auteurs et courants théoriques qui l'influenceront dans sa réflexion. En plus de s'inscrire bien évidemment dans la lignée de Coase, il reprendra la transaction comme unité fondamentale de l'analyse économique à Commons (1934), la rationalité limitée de son ancien professeur Herbert A. Simon (et de la théorie comportementale des organisations), l'adaptation via le marché de Barnard (1938) et il se servira des travaux sur l'information de Arrow et sur l'innovation organisationnelle de Chandler et des travaux de Cyert et March qui lient l'économie et la théorie de l'organisation.

<u>Une première phase dans la lignée de Coase</u>

Williamson prolonge l'analyse de Coase en étudiant de manière précise les facteurs qui sont à l'origine des coûts de transaction sur le marché. Joffre (1999, p143) précise la question à la base des travaux de Williamson : « comment organiser les transactions de façon à économiser de la rationalité tout en se gardant des risques d'opportunisme des individus ? ». Williamson

[83] Nous tenions à justifier notre choix de mettre de la théorie en annexe et à présenter nos excuses aux personnes qui pourraient concevoir cette démarche comme un blasphème. Nous rappelons que dans le choix de la stratégie de recherche (Grounded Theory), la Théorie est utilisée comme un outil analytique (indispensable à la compréhension du phénomène étudié), nous avons donc choisi de ne pas faire de revue de littérature mais de mobiliser plusieurs théories. Nous présentons au fur et à mesure du développement de notre travail, les points clés des théories que nous mobilisons sans revenir aux fondements qui les ont fait naître. Cependant, il nous a semblé indispensable de les présenter rapidement au lecteur pour qu'il puisse comprendre l'ancrage des extraits pour lesquels nous avons opté. Seules quelques unes des théories mobilisées seront présentées en synthèse, il s'agit des théories les plus importantes dans notre travail.

opte pour la transaction comme unité d'analyse (à la différence de Chandler qui avait opté pour la firme) mais il en délaisse, au contraire de Commons, les principes de rareté, d'efficience, de futur, de souveraineté et de règles du travail (Bensebaa, 2002). Il justifie l'existence de la firme pour économiser les coûts de transaction liés au marché. Il s'appuie sur la définition d'Arrow (1969)[84] pour définir les coûts de transaction comme les "coûts de fonctionnement du système économique" supportés par les agents pour échanger et contracter. Selon Williamson, ils sont issus de la négociation, du suivi et du contrôle lié à tout contrat (Baudry, 2003, p48).

Le marché est préféré jusqu'à ce que la somme des coûts de transaction et de production devienne trop élevée (« market failures » de Coase, 1937)**.** En 1996, Williamson ajoutera que le critère premier dans la décision de faire ou d'acheter est de pouvoir contrôler les coûts de production et la facilité à s'adapter efficacement tout le temps. Deux types de coûts de transaction sont distingués : les coûts *ex-ante* qui sont, par exemple, la sélection du contractant, la négociation, la rédaction et la protection d'un accord… et les coûts *ex-post* qui sont les coûts encourus lors du déroulement d'une transaction en cas de problèmes non anticipés (par exemple, les coûts liés aux comportements opportunistes). Pour la théorie des coûts de transaction, économiser est le cœur du problème des organisations économiques.

Deux dimensions comportementales sont à la base de l'existence des coûts de transaction :

- le principe de rationalité limitée : même si les agents sont rationnels, ils ne peuvent prévoir l'ensemble des événements futurs. Ainsi, les contrats qu'ils rédigent sont incomplets.

- l'opportunisme : l'honnêteté des agents est remise en cause lors de transactions, ils n'hésitent pas à mentir, voler et tricher (Williamson, 1986). Ils n'hésitent pas à diffuser de fausses informations, à en omettre certaines. L'intérêt personnel est toujours recherché (parfois même par la ruse). Plus tard, dans les années 1990, Williamson ajoutera que les comportements opportunistes prévisibles limitent les dimensions de confiance réciproque et incitent donc à internaliser.

Ces deux dimensions couplées soumettent la transaction à des aléas, elles peuvent engendrer une manipulation, une déformation de l'information possédée par chaque partie. Rojot (2003) précise que l'information est un bien rare et qu'elle a de la valeur.

Williamson (1975) ajoute à ces deux facteurs comportementaux, deux facteurs environnementaux que sont la complexité de l'environnement (tout environnement est caractérisé par un degré d'incertitude et de complexité plus ou moins élevé) et le nombre de prestataires existant (lorsque le nombre de fournisseurs potentiels est limité (« petit nombre »), leur pouvoir de négociation est élevé). L'opportunisme est favorisé en situation de petit nombre, l'asymétrie de l'information résulte d'une part de l'incertitude et de la complexité liée à l'environnement et d'autre part de l'opportunisme des individus, elle favorise alors des situations de petit nombre. Il présente le schéma suivant en présentant le contexte économique et social qu'il nomme à cette époque « atmosphère » (Figure 39):

[84] Cité par O.E. WILLIAMSON, 1996.

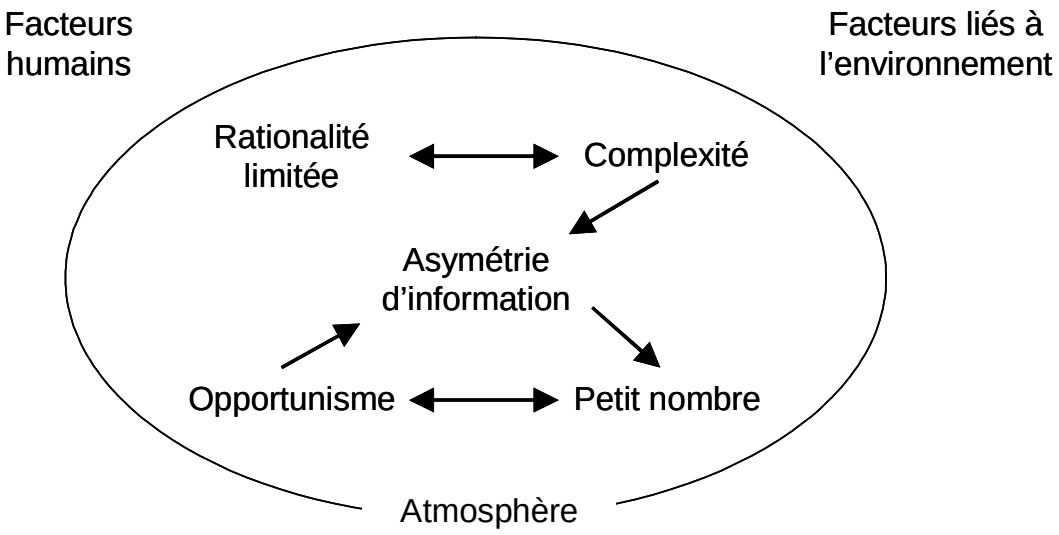

Figure 39 : Facteurs intervenant dans la TCT
(d'après Williamson, 1975)

La hiérarchie est préférable car elle diminue les comportements opportunistes des individus, elle permet un meilleur contrôle interne, elle engendre un langage commun réduisant l'asymétrie informationnelle et elle permet de profiter de l'expérience de chacun.

Il met en avant également trois attributs de transaction qui sont :

- la fréquence intervient surtout quand la transaction nécessite un investissement spécifique (non utilisable dans un autre cas). Trois niveaux de fréquence sont précisés : unique, occasionnelle et récurrente. Si la transaction est unique, l'internalisation n'est pas souhaitable (Coriat et Weinstein, 1995).

- l'incertitude : Williamson met l'accent sur l'incertitude comportementale et délaisse l'incertitude objective portant sur les états de monde (Williamson, 1975, 1984). L'incertitude est largement reliée à la complexité de l'environnement et de la transaction. Elle augmente le coût d'une transaction seulement si l'opportunisme est présent (Williamson, 1979).

- la spécificité des actifs : Williamson précisera en 1985 qu'il y a spécificité des actifs quand un investissement durable doit être entrepris pour supporter une transaction particulière. C'est l'attribut sur lequel repose la plus grande partie du pouvoir prédictif de la TCT (Barthélemy, 2000) : elle préconise d'internaliser les actifs fortement spécifiques. Cette théorie est dynamique et évolue avec le temps. Certains auteurs (comme Demsetz (1988) repris par Poppo et Zenger, 1998) indiqueront que les problèmes de spécificité de l'actif peuvent être aussi faciles à résoudre à travers le contrat qu'à travers l'intégration verticale. Williamson présentera par la suite six types de spécificité, quatre seront présentés dès 1983 :

spécificité de site, spécificité des actifs humains, spécificité des ressources humaines et les actifs dédiés ; et deux seront ajoutés en 1991, la marque et la spécificité temporelle. Walker et Weber (1984) précisent que si l'actif est peu spécifique, les fournisseurs bénéficieront d'un avantage en termes de coûts de production.

De nombreuses critiques sont survenues à la suite de la publication des travaux sur Williamson notamment concernant le fait qu'il existait de nombreuses autres formes organisationnelles. Williamson tiendra compte de ces remarques pour enrichir sa théorie bien qu'il soulignera, en 1987, que la TCT est avant tout une microanalyse de la firme. Il défendra sa théorie (en 1981 avec Ouchi) en insistant sur le fait que les choix organisationnels ne s'expliquent pas par la recherche du pouvoir.

Mise en évidence d'une forme organisationnelle intermédiaire à partir de 1975

La réflexion de Williamson a évolué, ainsi, il élargit la première analyse limitée aux deux pôles que sont le marché et la hiérarchie en introduisant l'idée d'une forme hybride entre ces deux extrêmes qui consiste à faire réaliser une activité par un partenaire avec qui on entretient une relation durable et étroite, il introduit la notion de quasi-intégration. Il va chercher à justifier les formes d'organisation de la firme et à expliquer pourquoi l'intégration verticale peut être préférée au marché. Il reconnaît, en 1998, que les formes organisationnelles hybrides, comme les pratiques de sous-traitance observées au Japon, sont très intéressantes et que les travaux d'Aoki les analysent de manière approfondie. La TCT montre que les trois formes organisationnelles sont différenciées par les mécanismes de contrôle et de coordination et par leurs capacités à s'adapter aux problèmes (Williamson, 1991).

Dans son ouvrage de 1985, il développe la dimension contractuelle en reprenant les trois types de contrats développés par Mac Neil en 1974 : le contrat classique, le contrat néo-classique et le contrat personnalisé. Le contrat est vu comme un cadre définissant des règles à suivre et servant de norme. Il ajoute, en 1998, que l'autorité est une forme de contrat.

La TCT donne une vision contractuelle de la firme qu'elle définit comme un système de contrats entre agents économiques individuels (Williamson, 1990), le marché étant défaillant, la forme organisationnelle hiérarchique est préférée (Coriat et Weinstein, 1995). Ces auteurs ajoutent que Williamson cherche à analyser de manière dynamique l'opportunisme et les rapports contractuels.

Alors que dans la théorie de l'agence, deux grands types de contrats placés aux extrémités d'un continuum sont distingués (Eisenhardt, 1989b):

- le contrat basé sur le comportement : l'agent s'engage sur ses actions.
- le contrat basé sur le résultat : l'agent s'engage sur les résultats de ses actions,

Williamson (1979) met en évidence trois types de contrats reposant sur les apports de la TCT :

- Les contrats classiques basés sur des relations simples et bien délimitées, qui prévoient toutes les éventualités.

- Les contrats néo-classiques mis en œuvre dans les relations interentreprises de long terme et qui mettent l'accent sur les documents formels. Ils sont incomplets puisque toutes les éventualités ne peuvent être anticipées.

- Les contrats relationnels qui permettent de gérer des situations dans lesquelles deux entreprises sont fortement dépendantes. La confiance joue un rôle clé.

Williamson avance qu'à chaque mode de gouvernance correspond une forme de relation contractuelle particulière (Cœurderoy et Quélin, 1998).

Williamson (1998, p16) analyse les entreprises en tant qu'institutions et formes de gouvernance. La gouvernance désigne, selon lui, « les moyens de contrôle et de guidage, le cadre contractuel dans lequel se situe une transaction ». La TCT se différencie de l'approche classique pour laquelle l'entreprise est considérée comme une entité de production ayant une construction technologique. En effet, pour l'économie des coûts de transaction, la firme est une entité de gouvernance ayant une construction organisationnelle (Williamson, 1998). La TCT analyse donc la gouvernance en traitant de l'identification, de l'explication et de la résolution de toutes les formes de problèmes contractuels (Williamson, 1996, cité par Coeurderoy et Quélin, 1998).

En 1999, Williamson critique l'approche ressources en reléguant la question de l'allocation des ressources au second ordre (1991) et précise qu'il ne faut internaliser que si c'est obligatoire.

Le schéma (Figure 40) proposé par Joffre (1999) reprend les différents facteurs de la formation des coûts de transaction :

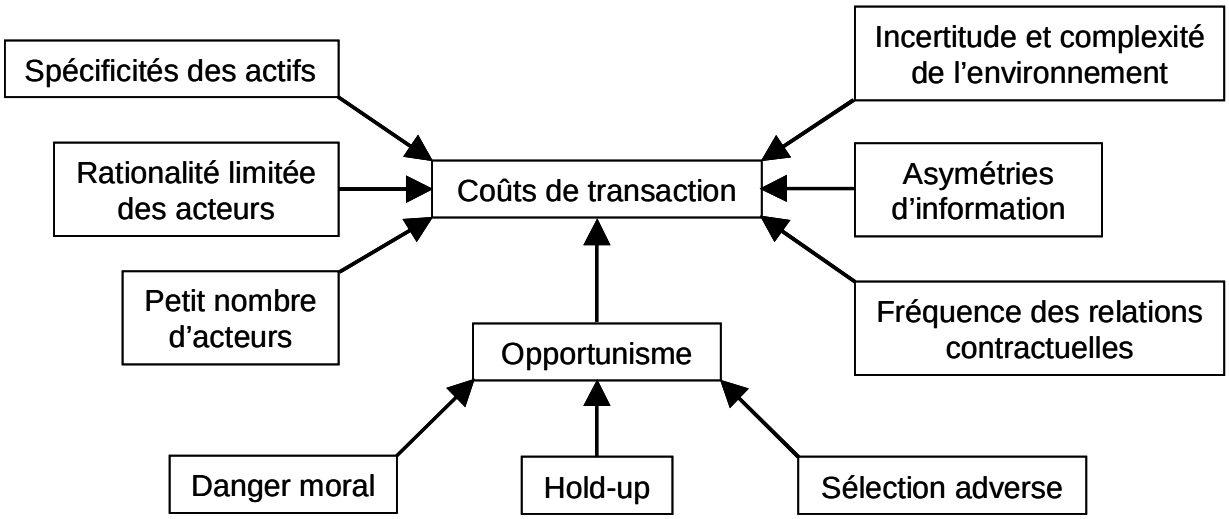

Figure 40 : Les facteurs de la formation des coûts de transaction
(Joffre, 1999, p150)

Bensebaa (2002) met en évidence les insuffisances et les critiques adressées à la TCT :

- Les prescriptions de la TCT sont mauvaises et dangereuses pour le manager (Ghoshal et Moran, 1996, Ghoshal, 2005).
- Le rôle de l'objectif partagé induisant une coordination dans l'adaptation organisationnelle est absent.
- Le thème de l'apprentissage a été délaissé.

D'autres insuffisances sont également présentées. La critique de Granovetter (1985) peut y être ajoutée, il remet en cause la capacité de la TCT à rendre compte des phénomènes sociaux.

Joffre (1999) ajoute le caractère négatif de la théorie : la firme n'existe que si le marché échoue et l'homme n'est que tromperie et tricherie. Il présente d'autres critiques et notamment celle de Coase qui remet en cause (comme Donaldson (1995) et Perrow (1986)) le rôle surestimé de l'opportunisme. Il nuance cette dimension en précisant qu'il n'est pas profitable à long terme puisqu'il devient limité tout comme la rationalité.

Toutefois, la TCT est régulièrement utilisée dans le cas de nombreux thèmes de recherche dont celui reposant sur la décision d'internaliser ou d'externaliser une fonction. Elle a permis d'examiner les hiérarchies, les franchises, les multidivisions, les conglomérats, les holding, les clans (Ouchi, 1980), les réseaux et les structures hybrides (Roberts et Greenwood, 1997). De plus, la TCT est un outil pour les décideurs pour justifier leurs choix entre les différents types de structures organisationnelles et pour anticiper le fonctionnement de chacune. Elle offre, également un cadre d'analyse des relations de la firme avec ses partenaires, entre les dirigeants et les salariés et les dirigeants et les actionnaires (Coeurderoy et Quélin, 1998).

Annexe 9 : Ressources et compétences[85] : l'héritage d'Edith Penrose

L'ouvrage de Penrose « The Theory of the Growth of the Firm » de 1959 a longtemps été délaissé, mais depuis les années 1980, il est l'un des ouvrages les plus cités. Collis et Montgomey (1995) voient même dans l'approche par les ressources et les compétences le futur modèle théorique dominant du management stratégique.

La firme de Penrose est un ensemble de ressources productives (physiques et humaines) qui revêt un caractère unique de par l'hétérogénéité des flux et des stocks de connaissances.

Ne pouvant prétendre à une présentation exhaustive des travaux sur les ressources et compétences, ce courant sera présenté en quatre parties, la première sera centrée sur les ressources et plus particulièrement sur la Resource-Based View (RBV), la deuxième sera basée sur les compétences et la Knowledge-Based View (KBV), la troisième présentera le courant évolutionniste et la quatrième et dernière partie s'intéressera à l'apprentissage.

1. L'approche par les ressources ou RBV

La RBV est également influencée par l'école de Chicago et par le modèle LCAG ou modèle de Harvard (Mahoney et Pandian, 1992) développé en 1965 (Learned, Christensen, Andrews et Guth). Elle critique la Théorie des coûts de transaction en délaissant le comportement opportuniste et en remettant en cause la justification de l'existence de la firme par l'échec des marchés ; elle souligne l'importance de la spécificité de l'actif. Contrairement à la TCT, elle voit donc le recours à la firme comme une création d'une valeur productive unique et non comme une façon d'éviter un élément négatif, de limiter le potentiel opportuniste[86] (Conner, 1991, Poppo et Zenger, 1998). Toutefois, Williamson (1991) précise que les deux théories sont liées du fait que les combinaisons de ressources sont influencées par des coûts de transaction (il est d'ailleurs rejoint par Teece, 1982)

La problématique centrale de cette approche est de comprendre comment une entreprise, à partir de ressources matérielles et immatérielles qu'elle possède, peut parvenir à élaborer un avantage concurrentiel (Métais, 1997). L'intérêt de cette théorie a surtout été de voir comment les ressources et les capacités d'une firme peuvent affecter sa performance (Barney, 1986).

La RBV accorde une importance égale à tous les types de ressources (Kœnig, 1996). De nombreuses définitions sont présentes dans la littérature académique (mais aussi dans la littérature managériale) sur les ressources. Wernerfelt (1984) définit succinctement une ressource comme un élément qui constitue une force ou une faiblesse pour l'entreprise.

[85] Ces différentes approches sont regroupées sous le terme approche par les ressources et les compétences

[86] « instead of viewing the firm as the "avoider of a negative", the resource-based literature tends to see the firm as the "creator of a positive" »(Conner, 1991, p139)

Barney (1991, p101) précise cette définition : « les ressources incluent tous les actifs, les capacités, les processus organisationnels, les attributs, les informations, les connaissances… contrôlées par l'entreprise qui lui permettent de formuler et de mettre en œuvre des stratégies pour améliorer son efficacité ». Rubin (1973) met l'accent sur le lien entre la ressource et l'entreprise, la ressource ne pouvant être séparée de l'entreprise qui la possède. L'environnement ne cesse d'évoluer, l'entreprise doit donc transformer et adapter les ressources existantes et en créer de nouvelles (Arrègle, 1996).

Les ressources et les produits sont également étroitement liés ; Wernerfelt (1984, p171) reprenant Penrose précise que pour l'entreprise, « les ressources et les produits constituent les deux faces d'une même pièce », il ajoute que « chaque produit nécessite l'utilisation de plusieurs ressources, et [que] chaque ressource peut être utilisée par plusieurs produits ».

Une ressource peut être tangible ou intangible, c'est-à-dire qu'elle peut être ou non matérielle. Les ressources intangibles sont fondées sur l'information et le savoir, elles ne peuvent être achetées. Il s'agit par exemple de la culture organisationnelle, l'expérience, l'image de marque, la compétence technologique, tout ce qui est difficile à observer (Barney, 1986 ; Teece, Pisano et Shuen, 1997 ; Winter, 1987).

Grant (1991) décompose les ressources en six catégories (comparativement aux deux catégories proposées par Penrose, à savoir ressources physiques et ressources humaines) : les ressources peuvent être financières, physiques, humaines, technologiques, organisationnelles, il y ajoute la réputation. Barney (1991), quant à lui, rassemble les ressources sous trois classes : le capital de ressources physiques, le capital de ressources humaines et le capital de ressources organisationnelles.

Barney (1991) explique que pour être à l'origine d'un avantage concurrentiel, la ressource doit posséder différentes caractéristiques : en plus d'avoir de la valeur, elle doit être rare, imparfaitement imitable et non-substituable (on parle des conditions VRIN). Si la ressource est détenue par de nombreux concurrents, alors elle ne sera pas source d'un avantage concurrentiel, puisque chacun est en mesure de l'exploiter. Il ajoute que l'hétérogénéité des firmes est due à l'imperfection des marchés des ressources. Cependant, Dierickx et Cool (1989) critiquent cette remarque car toutes les ressources ne sont pas négociables, par exemple, la réputation.

Amit et Schoemaker (1993) estiment qu'une entreprise doit être capable d'établir une liste exhaustive de l'ensemble des actifs dont elle dispose. Meschi (1997, p3) souligne que la RBV met en avant « l'idée que le déterminant majeur du profit et de la croissance n'est pas tant la structure de l'industrie que la mobilisation et la combinaison astucieuse des ressources possédées par l'entreprise ».

L'objectif de la firme est la recherche de rentes qui proviennent de la combinaison et de la mise en œuvre de ses ressources (Mahoney et Pandian, 1992). Une rente est un revenu en excès par rapport aux coûts d'opportunité d'une ressource. Ce concept est développé par Ricardo (1820).

En 1995, Hart tente d'insérer l'importance de l'environnement dans la RBV, de développer une vue de l'entreprise basée sur les ressources naturelles. Il précise qu'il y a eu un débat

parmi les chercheurs en management concernant l'importance relative des capacités internes de l'entreprise (notamment Prahalad et Hamel, 1990) contre les facteurs environnementaux pour maintenir un avantage compétitif (Pfeffer et Salancik, 1978 ; Porter, 1980).

Priem et Butler (2001) ont adressé quatre critiques à Barney sur son article de 1991 :

- la théorie développée est tautologique
- l'argument développé par Barney échoue à reconnaître que différentes configurations de ressources peuvent générer la même valeur à l'entreprise et qu'elles ne seraient pas une source d'avantage compétitif
- que le rôle des marchés de produits est sous développé dans l'argumentation
- que la théorie développée a des implications prescriptibles limitées

Barney répondra à cet article (2001) en contestant ces critiques mais en soulignant l'importance qu'a pris le courant RBV et en saluant l'initiative des auteurs de créer un forum sur ce thème.

2. L'approche par les compétences ou KBV

Cette approche qui peut être considérée comme le prolongement de la RBV est principalement basée sur la connaissance. L'apport de Penrose s'est couplé avec les travaux de Selznick (1957) sur la notion de compétence cardinale, c'est-à-dire sur ce que la firme sait particulièrement bien faire et qui définit son identité.

Deux courants se distinguent : la théorie des compétences fondamentales menée par Prahalad et Hamel et la théorie des capacités[87] dynamiques issue de l'article de Teece, Pisano et Shuen de 1997. La théorie des capacités dynamiques se concentre sur des entreprises évoluant dans des environnements dans lesquels les changements technologiques sont rapides, elle examine comment ces entreprises peuvent créer et accaparer de la richesse. Teece, Pisano et Shuen (1997) insistent sur l'usage des ressources, sur l'acquisition des aptitudes, sur l'accumulation des actifs et sur l'apprentissage (Kœnig, 1994).

Comme pour les ressources, on trouve une quantité importante de définitions des compétences. Dosi, Teece et Winter (1991, cité par Métais, 1997, p43) les définissent comme un « ensemble différencié d'actifs complémentaires, de savoirs technologiques et de routines et capacités organisationnelles qui sous-tendent les capacités concurrentielles d'une entreprise dans un secteur particulier ». Il s'agit donc d'un ensemble de ressources pouvant mener à un avantage concurrentiel.

Selznick (1957) (puis Ansoff (1965)) propose la notion de compétences distinctives qui correspondent à des capacités de leadership et permettent par un déploiement judicieux des ressources d'atteindre une position concurrentielle unique. Elles renforcent la synergie entre les activités de l'entreprise et donc améliorent son efficacité.

[87] Comme dans de nombreux travaux (Hamel, 1991 ; Mothe, 1996 ; Angué, 2006), les termes « compétences » et « capacités » sont utilisés indifféremment.

Collis (1991, p51) définit les « *core competencies* » (ou compétences clés) comme « l'ensemble des actifs fondamentaux de l'entreprise qui définissent un avantage unique ». Elles possèdent une forte dimension tacite, les rendant difficilement imitables.

Rumelt (1994) explique que les compétences fondamentales sont transversales par rapport aux produits et aux activités de l'entreprise, évoluent moins vite que les produits, qu'elles sont issues d'un apprentissage collectif et qu'elles sont au centre de la concurrence.

Winter (2003, p993) propose une définition des capacités dynamiques qui sont des routines entendues comme « des comportements appris, fortement contextualisés, répétitifs ou quasi-répétitifs qui reposent sur une connaissance tacite ».

Une autre notion peut être assimilée aux compétences, il s'agit du savoir ou connaissance qui est composé à la fois de l'information et du savoir-faire (Grant, 1993). La connaissance est la source de l'avantage concurrentiel durable (Nonaka, 1991). Le savoir-faire est l'accumulation de compétences et d'expertise qui permet à son détenteur d'exécuter une tâche aisément et efficacement (Von Hippel, 1988). Cette définition implique que la connaissance doit être apprise et acquise (Kogut et Zander, 1992). Nonaka et Takeuchi (1995) identifient deux dimensions de la connaissance tacite :

- technique : capacité, talent
- cognitive : schémas, modèles mentaux, croyances qui modèlent la manière dont les individus perçoivent le monde autour d'eux.

Les compétences sont en partie détenues par les employés et résident aussi dans la technologie de la firme (Wright, Van Wijk et Bouty, 1995). Durand (1997) estime qu'une compétence correspond à une combinaison de trois types de ressources : le savoir, le savoir-faire et le savoir-être, ce qui suppose une combinaison entre l'information, l'action et l'interaction.

Doz (1994) met en avant le paradoxe lié à la possession de compétences. La culture des compétences est la clé de l'avantage compétitif mais elles sont si profondément une source d'inertie qu'elles limitent l'adaptation à de nouvelles circonstances. L'accumulation continue de compétences et de capacités joue donc, un rôle primordial pour maintenir un avantage concurrentiel (Bettis, Bradley et Hamel, 1992)

La présence de connaissances tacites explique les difficultés d'imitation et de transférabilité des compétences d'une entreprise à une autre.

Meschi (1997, p9) critique les nombreuses définitions du concept de compétences qui sont, selon lui, « inopérantes et incomplètes car elles décrivent la compétence à travers ses conséquences et non sa nature ».

3. Le courant évolutionniste

L'ouvrage de référence pour ce courant est *An evolutionary theory of economic change* écrit en 1982 par Nelson et Winter, il est largement inspiré des travaux de Schumpeter mais les auteurs revendiquent également, leur filiation à Penrose et à Alchian (1950) (Coriat et

Weinstein, 1995), ils reprennent aussi l'hypothèse de Simon de la rationalité limitée des individus. Le courant évolutionniste repose sur la définition des routines organisationnelles proposée par Nelson et Winter (1982) et sur trois éléments : il critique la théorie économique standard, il présente une certaine similitude avec la biologie et il repose pleinement sur le concept de routines (Baudry, 2003).

Les évolutionnistes accordent une place privilégiée aux routines, elles sont acquises par les agents et fondent la coordination. Nelson et Winter (1982, p104) précisent l'importance de la coordination : « ce qui est central pour la performance organisationnelle dans la production c'est la coordination, ce qui est central dans la coordination est que les individus connaissent leur travail, interprètent et répondent correctement aux messages qu'ils reçoivent ». Elle caractérise un ensemble d'interactions organisationnelles plus ou moins codifiées, solutions à des problèmes concrets (Baudry,). Nelson et Winter (1982, p104) définissent les routines de la manière suivante : « l'ensemble des schémas de comportements réguliers et prévisibles des firmes ».

Les routines ont une forte dimension tacite, elles ne peuvent pas facilement être imitées, elles contribuent donc aux compétences et aux capacités spécifiques de la firme (Dosi, Teece, Winter, 1990). Pour l'organisation, la routine correspond à la qualification individuelle. Elle est conçue comme la mémoire de l'organisation et comme la concrétisation de ses savoir-faire (Durand, 1998).

Trois types de routines sont distingués (Nelson et Winter, 1982) :

- routines opérationnelles exécutées mécaniquement
- routines génériques qui sont à l'origine de l'amélioration des processus en vigueur dans l'entreprise mais sans changement radical
- routines de recherche qui débouchent sur de vraies innovations (Durand, 1998)

Teece et Pisano (1994, p553)[88] expliquent que l'avantage compétitif « provient des ressources dynamiques enracinées dans les routines les plus rentables à l'intérieur de la firme, enchâssées dans le processus organisationnel et conditionnées par leur histoire. En raison de l'imperfection des marchés ou plus précisément de la non-transférabilité des actifs intangibles, comme les valeurs, l'identité ou l'expérience organisationnelle, ces aptitudes ne peuvent être achetées, elles doivent être édifiées ».

La notion de contrainte de sentier (*path dependency*) qui est une notion clé du courant évolutionniste, est développée par Dosi, Teece et Winter (1990), elle signifie que le comportement de la firme dépend de son histoire, de ses investissements antérieurs et de ses routines (Baudry, 2003) et que l'apprentissage et l'assimilation de nouvelles technologies n'est possible que lorsque l'entreprise investit de façon continue dans des hommes et des équipements (Barthélemy, 1999a). Cette notion introduit une perspective dynamique et une dimension temporelle (Quélin et Arrègle, 2000)

[88] Cités par Durand (1998)

Coriat et Weinstein (1995) reprennent différentes critiques adressées à ce courant dont la non-prise en compte des oppositions des intérêts entre actionnaires et managers et l'absence de réflexion sur les notions de contrôle et de commande impliquées par les routines.

4. L'apprentissage organisationnel

Déjà en 1963, pour Cyert et March, l'organisation est conçue comme un système adaptatif qui apprend à partir de l'expérience. L'apprentissage organisationnel est défini par Kœnig (1994) comme un phénomène collectif d'acquisition et d'élaboration de compétences qui modifie la gestion des situations ainsi que les situations de travail elles-mêmes. Il y a apprentissage organisationnel dès lors que l'acquisition des savoirs, même individuels, modifie le comportement de l'entité (Huber, 1991). L'apprentissage est généralement cumulatif, ce qui est appris dans une période s'appuie sur ce qui a été appris au cours des périodes antérieures (Dosi, Teece, Winter, 1991). Cependant, il ne suffit pas d'être une organisation apprenante (considérée comme l'entreprise idéale pour Senge (1990)), il faut aussi être capable d'apprendre plus efficacement que ses concurrents (Hamel et Prahalad, 1993). Argyris (1995) explique que la chose apprise est indissociable de la façon dont on apprend et ce que l'on acquiert est inséparable de ce que l'on sait déjà, de plus, l'individu apprend pour agir efficacement (Charreire, 2002).

Les travaux sur l'apprentissage organisationnel permettent de comprendre comment une organisation parvient à développer des attitudes à travers les actions de chaque individu (Argyris et Schön, 1978), l'apprentissage étant un processus social d'interactions entre les individus qui produit de nouvelles connaissances et de nouveaux savoir-faire (Ingham, 1994). Mais l'apprentissage organisationnel n'est pas la somme des apprentissages individuels (Fiol et Lyles, 1985 ; Argyris et Schön, 1978).

L'apprentissage joue un rôle central dans les raisonnements se basant sur la connaissance. Il peut être défini comme un processus d'adaptation (Fiol et Lyles, 1985). Deux sortes d'apprentissage peuvent être présentées (Foray, 2000) :

- l'apprentissage routinier ou apprentissage en boucle simple : l'apprentissage est lié à la répétition de l'action, en effet, plus un individu répète une action, plus il améliore sa performance (peut être rapproché de la notion « *learning by doing* » d'Arrow (1962)).

- l'apprentissage en boucle double : consiste à réaliser des expériences au cours de l'activité de production.

Quant à Pavitt (1984), il identifie cinq formes d'apprentissage : par la pratique, par l'usage, par l'étude, par l'échec et par les concurrents. Une sixième forme pourrait presque être ajoutée : Foray et Mairesse (1999) reprennent la remarque de Stiglitz (1987) selon laquelle il existe un apprentissage dans l'apprentissage, en effet, on apprend en apprenant.

L'apprentissage d'une entreprise résulte des interactions avec son environnement. L'entreprise doit pouvoir apporter des réponses aux sollicitations de son environnement (Lawrence et Lorsch, 1969). Leroy (1998, p236) explique que les modifications de

l'environnement sont comprises comme « un stimulus et l'apprentissage comme une réponse prenant la forme d'une adaptation ».

Pour synthétiser ces approches, nous pourrions reprendre le schéma (Figure 41) que propose Grant (1991)[89] :

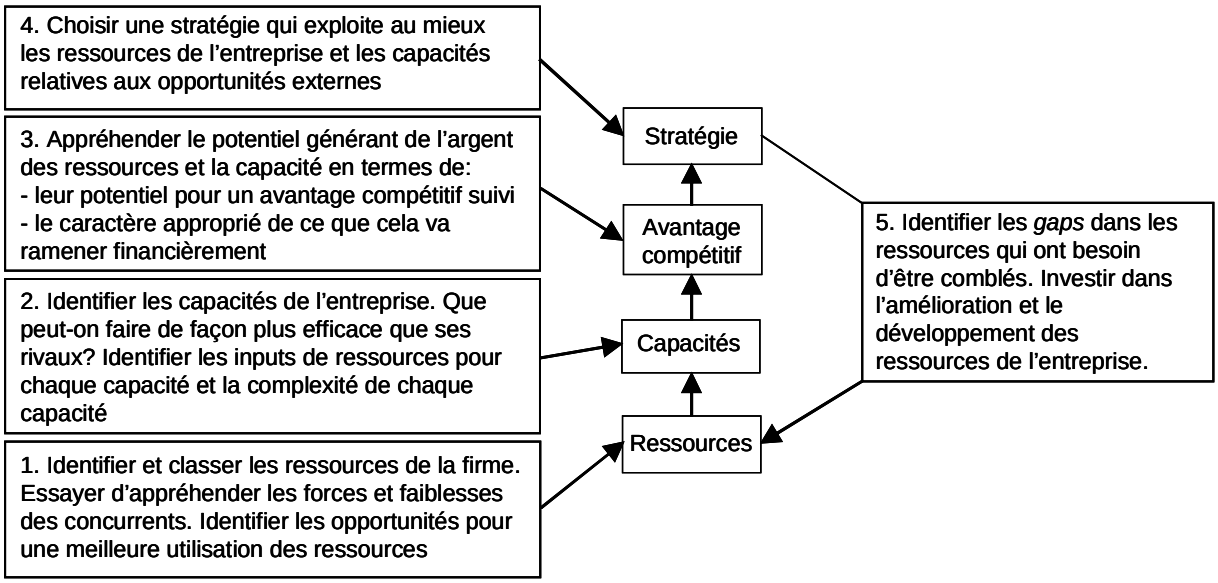

Figure 41 : L'analyse stratégique à travers l'approche ressource
(d'après Grant, 1991, p115)

Ces courants reconnaissent que les entreprises sont uniques car elles développent, au fil du temps, des actifs intangibles spécifiques par l'apprentissage et la mise en place de routines organisationnelles.

Toutefois, ils présentent plusieurs limites. Porter (1991) est sans doute le critique le plus virulent puisqu'il remet en cause la valeur de la ressource en elle-même (Tywoniak, 1998), une des autres limites, qui est sans doute due à la jeunesse de ces courants, est la multitude de définitions et de sous-courants, chacun semblant vouloir apporter son empreinte. Knudsen (1995) souligne également l'absence du concept de leadership.

Par rapport au sujet de cette étude, une des critiques les plus intéressantes est celle de Dyer et Singh (1998) qui trouvent que la RBV néglige les ressources localisées hors de la firme et qui justifient ainsi le recours à la perspective relationnelle.

[89] Bien que l'article traite de la théorie basée sur les ressources

Annexe 10 : Résultats quantitatifs

1. Tests effectués dans la partie 2, chapitre 1 point 3.1.3.

Test de fisher : financement public – part de DERD pour l'ensemble des entreprises

Tableau de bord

partDERD

Financement	Moyenne	N	Ecart-type
Non	,0701	2538	,14977
Oui	,0937	1556	,15875
Total	,0791	4094	,15365

Tableau ANOVA

		Somme des carrés	df	Moyenne des carrés	F	Signification
partDERD * financement	Intergroupes Combiné	,537	1	,537	22,871	,000
	Intraclasse	96,091	4092	,023		
	Total	96,628	4093			

2. Tests effectués dans la partie 2, chapitre 1 point 3.1.3.

Test de fisher : ressources de l'Anvar – part de DERD pour l'ensemble des entreprises

Tableau ANOVA

		Somme des carrés	Df	Moyenne des carrés	F	Signification
PartDERD * anvar	Intergroupes Combiné	,052	1	,052	2,202	,138
	Intraclasse	96,576	4092	,024		
	Total	96,628	4093			

3. Tests effectués dans la partie 2, chapitre 1 point 3.1.3.

Test de fisher : financement public – part de DERD pour les PME

Tableau de bord

partDERD

financement	Moyenne	N	Ecart-type
Non	,0639	1953	,14365
Oui	,0886	1365	,15678
Total	,0741	3318	,14967

Tableau ANOVA

		Somme des carrés	df	Moyenne des carrés	F	Signification
partDERD * financement	Intergroupes Combiné	,491	1	,491	22,077	,000
	Intraclasse	73,811	3316	,022		
	Total	74,302	3317			

4. Tests effectués dans la partie 2, chapitre 1 point 3.1.3.

Test de fisher : ressources de l'Anvar – part de DERD pour les PME

Tableau de bord

partDERD

anvar	Moyenne	N	Ecart-type
non	,0694	2401	,14688
oui	,0862	917	,15616
Total	,0741	3318	,14967

Tableau ANOVA

		Somme des carrés	df	Moyenne des carrés	F	Signification
partDERD * anvar	Intergroupes Combiné	,186	1	,186	8,307	,004
	Intraclasse	74,117	3316	,022		
	Total	74,302	3317			

5. Tests effectués dans la partie 2, chapitre 2 point 2.1.

Test de fisher : part totale des relations en R &D - tranche effectifs

Tableau ANOVA

		Somme des carrés	Df	Moyenne des carrés	F	Signification
part totale des relations en R &D * tranche effectifs	Inter-groupes (Combiné)	17784,768	7	2540,681	1,796	,085
	Intraclasse	947995,922	670	1414,919		
	Total	965780,690	677			

6. Tests effectués dans la partie 2, chapitre 2 point 2.1.

Test de fisher : part totale des relations en R &D - PME

Tableau ANOVA

		Somme des carrés	df	Moyenne des carrés	F	Signification
part totale des relations en R &D * pme	Inter-groupes (Combiné)	302,128	1	302,128	,212	,646
	Intraclasse	965478,562	676	1428,223		
	Total	965780,690	677			

7. Tests effectués dans la partie 2, chapitre 2 point 2.1.

Test de Fisher : part totale des relations en R &D - secteur d'activité (APE)

Tableau de bord

part totale des relations en R &D

APE en NES 36	Moyenne	N	Ecart-type
habillement cuir	43,80	5	35,103
édition imprimerie, reproduction	53,84	19	36,039
pharmacie,, parfumerie, et entretien	53,63	75	40,696
industries des équipements du foyer	40,71	21	40,131
industrie automobile	64,67	30	37,691
construction navale, aéronautique et ferroviaire	36,18	28	34,966
industries des équipements mécaniques	36,10	86	33,302
industries des équipements électriques et électroniques	26,58	89	31,713
industries des produits minéraux	63,21	19	38,847
industrie du textile	14,93	14	22,876
industries du bois et du papier	22,74	19	37,037
chimie caoutchouc plastiques	44,40	113	38,634
métallurgie et transformation des métaux	36,36	116	37,263
industrie des composants électriques et électroniques	34,75	36	36,839
production de combustibles et de carburants	32,71	7	35,846
Eau gaz électricité	80,00	1	.
Total	40,09	678	37,770

Tableau ANOVA

			Somme des carrés	df	Moyenne des carrés	F	Signification
part totale des relations en R &D * APE en NES 36	Inter-groupes	Combiné	85013,260	15	5667,551	4,260	,000
	Intraclasse		880767,431	662	1330,464		
	Total		965780,690	677			

8.Tests effectués dans la partie 2, chapitre 2 point 2.1.

Test de Fisher : part totale des relations en R &D - appartenance au groupe

Tableau de bord

votre entreprise fait elle partie d'un groupe		part totale des relations en R &D	part des relations intragroupes en R&D	part des relations hors groupe en R & D
Oui	Moyenne	42,10	24,54	17,56
	N	595	595	595
	Ecart-type	38,112	34,441	24,455
Non	Moyenne	25,66	,00	25,66
	N	83	83	83
	Ecart-type	31,873	,000	31,873
Total	Moyenne	40,09	21,54	18,55
	N	678	678	678
	Ecart-type	37,770	33,249	25,589

Tableau ANOVA

		Somme des carrés	df	Moyenne des carrés	F	Signification
part totale des relations en R &D * votre entreprise fait elle partie d'un groupe	Intergroupes (Combiné)	19682,186	1	19682,186	14,063	,000
	Intraclasse	946098,504	676	1399,554		
	Total	965780,690	677			
Part des relations intragroupes en R&D * votre entreprise fait elle partie d'un groupe	Intergroupes (Combiné)	43862,829	1	43862,829	42,084	,000
	Intraclasse	704577,822	676	1042,275		
	Total	748440,650	677			
part des relations hors groupe en R & D * votre entreprise fait elle partie d'un groupe	Intergroupes (Combiné)	4780,523	1	4780,523	7,369	,007
	Intraclasse	438531,065	676	648,715		
	Total	443311,588	677			

9. Tests effectués dans la partie 2, chapitre 2 point 2.1.

Test de Fisher : part de la DERD - entreprise publique

partDERD

entreprise publique	Moyenne	N	Ecart-type
Non	,0776	4015	,15221
Oui	,1530	79	,20212
Total	,0791	4094	,15365

Tableau ANOVA

			Somme des carrés	df	Moyenne des carrés	F	Signification
PartDERD * entreprise publique	Inter-groupes	Combiné	,440	1	,440	18,729	,000
	Intraclasse		96,187	4092	,024		
	Total		96,628	4093			

10. Tests effectués dans la partie 2, chapitre 2 point 2.1.

Test de Fisher : part de la DERD - centre de recherche

Tableau ANOVA

			Somme des carrés	df	Moyenne des carrés	F	Signification
partDERD * centre de recherche	Intergroupes	Combiné	,035	1	,035	1,478	,224
	Intraclasse		96,593	4092	,024		
	Total		96,628	4093			

11. Tests effectués dans la partie 2, chapitre 2 point 2.1.

Test de Fisher : part de la DERD - nationalité France/ étranger

Tableau ANOVA

			Somme des carrés	df	Moyenne des carrés	F	Signification
partDERD * nat_ét	Intergroupes	Combiné	,056	1	,056	2,386	,122
	Intraclasse		96,571	4092	,024		
	Total		96,628	4093			

12. Tests effectués dans la partie 2, chapitre 2 point 2.1.

Test de Fisher : part de la DERD - nationalité

Tableau ANOVA

		Somme des carrés	df	Moyenne des carrés	F	Signification
partDERD * nationalité	Inter-groupes (Combiné)	,167	6	,028	1,181	,313
	Intraclasse	96,460	4087	,024		
	Total	96,628	4093			

13. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : PME - localisation

Tableau croisé pme * où est localisé le partenaire delaR1

		où est localisé le partenaire delaR1							Total
		echelon local	même région	une autre région de France	UE	USA Canada	asie	autre	
Grande entreprise	Effectif	16	49	76	59	15	4	9	228
	Effectif théorique	21,2	52,8	93,5	41,4	8,7	2,4	8,1	228,0
pme	Effectif	47	108	202	64	11	3	15	450
	Effectif théorique	41,8	104,2	184,5	81,6	17,3	4,6	15,9	450,0
Total	Effectif	63	157	278	123	26	7	24	678
	Effectif théorique	63,0	157,0	278,0	123,0	26,0	7,0	24,0	678,0

Ce qui est surligné, ne peut être pris en compte.

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	27,224(a)	6	,000
Rapport de vraisemblance	26,340	6	,000
Nombre d'observations valides	678		

a 2 cellules (14,3%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 2,35.

14. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : nature du prestataire – 4 variables activités (rôle) (ne sont présentées que les significations lorsque le test est non-significatif)

14.1. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : nature du prestataire- type de R&D : recherche

- recherche **Tests du Khi-deux**

	Valeur	Ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	7,854(a)	5	,164
Rapport de vraisemblance	7,587	5	,181
Association linéaire par linéaire	,013	1	,909
Nombre d'observations valides	320		

a 1 cellules (8,3%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 2,62.

14.2. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : nature du prestataire- type de R&D : développement expérimental

-développement expérimental

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	8,754(a)	5	,119
Rapport de vraisemblance	8,620	5	,125
Association linéaire par linéaire	,925	1	,336
Nombre d'observations valides	291		

a 1 cellules (8,3%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 3,12.

14.3. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : nature du prestataire- type de R&D : développement industriel

-développement industriel

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	7,409(a)	5	,192
Rapport de vraisemblance	6,832	5	,233
Association linéaire par linéaire	1,555	1	,212
Nombre d'observations valides	448		

a 2 cellules (16,7%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 1,61.

14.4. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : nature du prestataire- type de R&D : mise en production

-mise en production

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	14,615(a)	5	,012
Rapport de vraisemblance	14,547	5	,012
Association linéaire par linéaire	2,451	1	,117
Nombre d'observations valides	404		

a 1 cellule (8,3%) a un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 1,76.

15. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Tableau croisé quelle est nature de l'entreprise pour la rel1 * réalisez vous la mise en production dans R1

			réalisez vous la mise en production dans R1		Total
			non	oui	
quelle est nature de l'entreprise pour la rel1	consortium de recherche	Effectif	5	22	27
		Effectif théorique	5,3	21,7	27,0
	entreprise avec R&D	Effectif	35	169	204
		Effectif théorique	39,9	164,1	204,0
	entreprise sans R&D	Effectif	10	22	32
		Effectif théorique	6,3	25,7	32,0
	centre technique	Effectif	6	61	67
		Effectif théorique	13,1	53,9	67,0
	laboratoire public	Effectif	20	45	65
		Effectif théorique	12,7	52,3	65,0
	association	Effectif	3	6	9
		Effectif théorique	1,8	7,2	9,0
Total		Effectif	79	325	404
		Effectif théorique	79,0	325,0	404,0

15.1 Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : nature – résultat : nouveau produit

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	9,504(a)	5	,091
Rapport de vraisemblance	7,321	5	,198
Association linéaire par linéaire	,940	1	,332
Nombre d'observations valides	568		

a 5 cellules (41,7%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de ,48.

15.2. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : nature-résultat : prototype

Tableau croisé

			réalisez vous un prototype dans R1		Total
			non	oui	
Quelle est nature de l'entreprise pour la rel1	consortium de recherche	Effectif	9	10	19
		Effectif théorique	7,7	11,3	19,0
	entreprise avec R&D	Effectif	50	73	123
		Effectif théorique	50,0	73,0	123,0
	entreprise sans R&D	Effectif	7	23	30
		Effectif théorique	12,2	17,8	30,0
	centre technique	Effectif	11	31	42
		Effectif théorique	17,1	24,9	42,0
	laboratoire public	Effectif	28	24	52
		Effectif théorique	21,1	30,9	52,0
	association	Effectif	6	1	7
		Effectif théorique	2,8	4,2	7,0
Total		Effectif	111	162	273
		Effectif théorique	111,0	162,0	273,0

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	17,368(a)	5	,004
Rapport de vraisemblance	17,979	5	,003
Association linéaire par linéaire	1,710	1	,191
Nombre d'observations valides	273		

a 2 cellules (16,7%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 2,85.

15.3. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : nature-résultat : logiciel

Tableau croisé

			réalisez vous un logiciel dans R1		Total
			non	oui	
quelle est nature de l'entreprise pour la rel1	consortium de recherche	Effectif	9	3	12
		Effectif théorique	8,1	3,9	12,0
	entreprise avec R&D	Effectif	56	33	89
		Effectif théorique	60,0	29,0	89,0
	entreprise sans R&D	Effectif	12	1	13
		Effectif théorique	8,8	4,2	13,0
	centre technique	Effectif	12	12	24
		Effectif théorique	16,2	7,8	24,0
	laboratoire public	Effectif	31	12	43
		Effectif théorique	29,0	14,0	43,0
	asociation	Effectif	6	0	6
		Effectif théorique	4,0	2,0	6,0
Total		Effectif	126	61	187
		Effectif théorique	126,0	61,0	187,0

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	11,435(a)	5	,043
Rapport de vraisemblance	14,060	5	,015
Association linéaire par linéaire	,731	1	,393
Nombre d'observations valides	187		

a 4 cellules (33,3%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 1,96.

15.4. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : nature-résultat : brevet

Tableau croisé

			mettez vous en place un brevet dans R1		Total
			non	oui	
quelle est nature de l'entreprise pour la rel1	consortium de recherche	Effectif	11	1	12
		Effectif théorique	5,6	6,4	12,0
	entreprise avec R&D	Effectif	55	45	100
		Effectif théorique	46,9	53,1	100,0
	entreprise sans R&D	Effectif	6	16	22
		Effectif théorique	10,3	11,7	22,0
	centre technique	Effectif	12	23	35
		Effectif théorique	16,4	18,6	35,0
	laboratoire public	Effectif	25	37	62
		Effectif théorique	29,1	32,9	62,0
	association	Effectif	3	5	8
		Effectif théorique	3,7	4,3	8,0
Total		Effectif	112	127	239
		Effectif théorique	112,0	127,0	239,0

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	19,293(a)	5	,002
Rapport de vraisemblance	20,887	5	,001
Association linéaire par linéaire	9,270	1	,002
Nombre d'observations valides	239		

a 2 cellules (16,7%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 3,75.

15.5. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : nature-résultat : copublication

Tableau croisé

			réalisez vous une copublication dans R1		Total
			non	oui	
quelle est nature de l'entreprise pour la rel1	consortium de recherche	Effectif	11	0	11
		Effectif théorique	9,1	1,9	11,0
	entreprise avec R&D	Effectif	63	9	72
		Effectif théorique	59,6	12,4	72,0
	entreprise sans R&D	Effectif	12	1	13
		Effectif théorique	10,8	2,2	13,0
	centre technique	Effectif	13	2	15
		Effectif théorique	12,4	2,6	15,0
	laboratoire public	Effectif	31	11	42
		Effectif théorique	34,7	7,3	42,0
	association	Effectif	4	5	9
		Effectif théorique	7,4	1,6	9,0
Total		Effectif	134	28	162
		Effectif théorique	134,0	28,0	162,0

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	16,003(a)	5	,007
Rapport de vraisemblance	15,402	5	,009
Association linéaire par linéaire	11,138	1	,001
Nombre d'observations valides	162		

a 4 cellules (33,3%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 1,56.

16. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

4 Tests du Khi-deux : nature –critères de sélection

16.1. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : nature- critère de sélection : moyens techniques

Tableau croisé cs(R1)les moyens techniques * quelle est nature de l'entreprise pour la rel1

			quelle est nature de l'entreprise pour la rel1						Total
			consortium de recherche	entreprise avec R&D	entreprise sans R&D	centre technique	laboratoire public	association	
cs(R1)les moyens techniques	non	Effectif	6	30	9	6	4	5	60
		Effectif théorique	3,6	26,6	3,4	11,2	13,8	1,4	60,0
	oui	Effectif	22	178	18	82	104	6	410
		Effectif théorique	24,4	181,4	23,6	76,8	94,2	9,6	410,0
Total		Effectif	28	208	27	88	108	11	470
		Effectif théorique	28,0	208,0	27,0	88,0	108,0	11,0	470,0

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	33,970(a)	5	,000
Rapport de vraisemblance	30,718	5	,000
Association linéaire par linéaire	4,812	1	,028
Nombre d'observations valides	470		

a 3 cellules (25,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 1,40.

16.2 . Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : nature-critère de sélection : qualité

			quelle est nature de l'entreprise pour la rel1						Total
			consortium de recherche	entreprise avec R&D	entreprise sans R&D	centre technique	laboratoire public	association	
cs(R1)la qualité	non	Effectif	8	57	12	12	34	6	129
		Effectif théorique	8,6	60,5	8,0	16,0	31,9	4,0	129,0
	oui	Effectif	5	34	0	12	14	0	65
		Effectif théorique	4,4	30,5	4,0	8,0	16,1	2,0	65,0
Total		Effectif	13	91	12	24	48	6	194
		Effectif théorique	13,0	91,0	12,0	24,0	48,0	6,0	194,0

Tableau croisé cs(R1)la qualité * quelle est nature de l'entreprise pour la rel1

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	13,157(a)	5	,022
Rapport de vraisemblance	18,607	5	,002
Association linéaire par linéaire	1,324	1	,250
Nombre d'observations valides	194		

a 4 cellules (33,3%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 2,01.

16.3. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : nature-critère de sélection : prix

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	10,492(a)	5	,062
Rapport de vraisemblance	10,626	5	,059
Association linéaire par linéaire	,835	1	,361
Nombre d'observations valides	188		

a 2 cellules (16,7%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 2,68.

16.4. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : nature-critère de sélection : compétences complémentaires

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	3,251(a)	5	,661
Rapport de vraisemblance	3,279	5	,657
Association linéaire par linéaire	,525	1	,469
Nombre d'observations valides	256		

a 1 cellule (8,3%) a un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 3,62.

17. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

16 Tests du Khi-deux : types de R&D (rôle) –critères de sélection

17.1. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : type de R&D (mise en production)- critère de sélection (moyens techniques)

Tableau croisé cs(R1)les moyens techniques * réalisez vous la mise en production dans R1

			réalisez vous la mise en production dans R1		
			non	oui	Total
cs(R1)les moyens techniques	non	Effectif	39	21	60
		Effectif théorique	15,3	44,7	60,0
	oui	Effectif	40	209	249
		Effectif théorique	63,7	185,3	249,0
Total		Effectif	79	230	309
		Effectif théorique	79,0	230,0	309,0

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	60,842[b]	1	,000		
Correction[a] pour la continuité	58,298	1	,000		
Rapport de vraisemblance	54,137	1	,000		
Test exact de Fisher				,000	,000
Association linéaire par linéaire	60,646	1	,000		
Nombre d'observations valides	309				

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 15,34.

17.2. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : type de R&D (développement industriel) – critère de sélection (moyens techniques)

Tableau croisé cs(R1)les moyens techniques * réalisez vous le developpement industriel dans R1

			réalisez vous le developpement industriel dans R1		
			non	oui	Total
cs(R1)les moyens techniques	non	Effectif	32	28	60
		Effectif théorique	10,7	49,3	60,0
	oui	Effectif	28	250	278
		Effectif théorique	49,3	228,7	278,0
Total		Effectif	60	278	338
		Effectif théorique	60,0	278,0	338,0

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	63,258[b]	1	,000		
Correction[a] pour la continuité	60,330	1	,000		
Rapport de vraisemblance	51,566	1	,000		
Test exact de Fisher				,000	,000
Association linéaire par linéaire	63,071	1	,000		
Nombre d'observations valides	338				

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 10,65.

17.3. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : type de R&D (développement expérimental) – critère de sélection (moyens techniques)

Tableau croisé cs(R1)les moyens techniques * réalisez vous ledéveloppement expérimental dans R1

			réalisez vous ledéveloppement expérimental dans R1		
			non	oui	Total
cs(R1)les moyens techniques	non	Effectif	42	18	60
		Effectif théorique	25,7	34,3	60,0
	oui	Effectif	59	117	176
		Effectif théorique	75,3	100,7	176,0
Total		Effectif	101	135	236
		Effectif théorique	101,0	135,0	236,0

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	24,320[b]	1	,000		
Correction pour la continuité[a]	22,853	1	,000		
Rapport de vraisemblance	24,434	1	,000		
Test exact de Fisher				,000	,000
Association linéaire par linéaire	24,217	1	,000		
Nombre d'observations valides	236				

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 25,68.

17 .4. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : type de R&D (recherche) – critère de sélection (moyens techniques)

Tableau croisé cs(R1)les moyens techniques * réalisez vous la recherche dans R1

			réalisez vous la recherche dans R1		
			non	oui	Total
cs(R1)les moyens techniques	non	Effectif	33	27	60
		Effectif théorique	23,0	37,0	60,0
	oui	Effectif	60	123	183
		Effectif théorique	70,0	113,0	183,0
Total		Effectif	93	150	243
		Effectif théorique	93,0	150,0	243,0

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	9,437[b]	1	,002		
Correction[a] pour la continuité	8,521	1	,004		
Rapport de vraisemblance	9,244	1	,002		
Test exact de Fisher				,003	,002
Association linéaire par linéaire	9,399	1	,002		
Nombre d'observations valides	243				

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 22,96.

17.5. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : type de R&D (recherche) – critère de sélection (qualité)

Tableau croisé cs(R1)la qualité * réalisez vous la recherche dans R1

			réalisez vous la recherche dans R1		Total
			non	oui	
cs(R1)la qualité	non	Effectif	85	44	129
		Effectif théorique	74,5	54,5	129,0
	oui	Effectif	8	24	32
		Effectif théorique	18,5	13,5	32,0
Total		Effectif	93	68	161
		Effectif théorique	93,0	68,0	161,0

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	17,573[b]	1	,000		
Correction pour la continuité[a]	15,937	1	,000		
Rapport de vraisemblance	17,734	1	,000		
Test exact de Fisher				,000	,000
Association linéaire par linéaire	17,464	1	,000		
Nombre d'observations valides	161				

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 13,52.

17.6. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : type de recherche (développement expérimental) – critère de sélection (qualité)

Tableau croisé cs(R1)la qualité * réalisez vous ledéveloppement expérimental dans R1

			réalisez vous ledéveloppement expérimental dans R1		
			non	oui	Total
cs(R1)la qualité	non	Effectif	92	37	129
		Effectif théorique	85,7	43,3	129,0
	oui	Effectif	9	14	23
		Effectif théorique	15,3	7,7	23,0
Total		Effectif	101	51	152
		Effectif théorique	101,0	51,0	152,0

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	9,071[b]	1	,003		
Correction[a] pour la continuité	7,684	1	,006		
Rapport de vraisemblance	8,555	1	,003		
Test exact de Fisher				,004	,003
Association linéaire par linéaire	9,011	1	,003		
Nombre d'observations valides	152				

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 7,72.

17.7. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : type de R&D (développement industriel) – critère de sélection (qualité)

Tableau croisé cs(R1)la qualité * réalisez vous le developpement industriel dans R1

			réalisez vous le developpement industriel dans R1		
			non	oui	Total
cs(R1)la qualité	non	Effectif	56	73	129
		Effectif théorique	43,5	85,5	129,0
	oui	Effectif	4	45	49
		Effectif théorique	16,5	32,5	49,0
Total		Effectif	60	118	178
		Effectif théorique	60,0	118,0	178,0

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	19,744[b]	1	,000		
Correction[a] pour la continuité	18,198	1	,000		
Rapport de vraisemblance	23,218	1	,000		
Test exact de Fisher				,000	,000
Association linéaire par linéaire	19,633	1	,000		
Nombre d'observations valides	178				

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 16,52.

17.8. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : type de R&D (mise en production) – critère de sélection (qualité)

Tableau croisé cs(R1)la qualité * réalisez vous la mise en production dans R1

			réalisez vous la mise en production dans R1		
			non	oui	Total
cs(R1)la qualité	non	Effectif	74	55	129
		Effectif théorique	62,1	66,9	129,0
	oui	Effectif	5	30	35
		Effectif théorique	16,9	18,1	35,0
Total		Effectif	79	85	164
		Effectif théorique	79,0	85,0	164,0

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	20,463[b]	1	,000		
Correction[a] pour la continuité	18,774	1	,000		
Rapport de vraisemblance	22,401	1	,000		
Test exact de Fisher				,000	,000
Association linéaire par linéaire	20,339	1	,000		
Nombre d'observations valides	164				

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 16,86.

17.9. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : type de R&D (mise en production) – critère de sélection (prix)

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	,685[b]	1	,408		
Correction[a] pour la continuité	,415	1	,519		
Rapport de vraisemblance	,686	1	,408		
Test exact de Fisher				,465	,260
Association linéaire par linéaire	,680	1	,409		
Nombre d'observations valides	156				

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 19,74.

17.10. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : type de R&D (développement industriel) – critère de sélection (prix)

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	,000[b]	1	,985		
Correction[a] pour la continuité	,000	1	1,000		
Rapport de vraisemblance	,000	1	,985		
Test exact de Fisher				1,000	,563
Association linéaire par linéaire	,000	1	,985		
Nombre d'observations valides	158				

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 15,95.

17.11. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : type de R&D (développement expérimental) – critère de sélection (prix)

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	2,023[b]	1	,155		
Correction[a] pour la continuité	1,467	1	,226		
Rapport de vraisemblance	1,961	1	,161		
Test exact de Fisher				,205	,114
Association linéaire par linéaire	2,010	1	,156		
Nombre d'observations valides	149				

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 10,63.

17 .12. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : type de R&D (recherche) – critère de sélection (prix)

Tableau croisé cs(R1) les prix * réalisez vous la recherche dans R1

			réalisez vous la recherche dans R1		
			non	oui	Total
cs(R1) les prix	non	Effectif	83	33	116
		Effectif théorique	64,2	51,8	116,0
	oui	Effectif	10	42	52
		Effectif théorique	28,8	23,2	52,0
Total		Effectif	93	75	168
		Effectif théorique	93,0	75,0	168,0

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	39,772[b]	1	,000		
Correction[a] pour la continuité	37,683	1	,000		
Rapport de vraisemblance	41,516	1	,000		
Test exact de Fisher				,000	,000
Association linéaire par linéaire	39,535	1	,000		
Nombre d'observations valides	168				

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 23,21.

17.13. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : type de R&D (recherche) – critère de sélection (complémentarité des compétences)

Tableau croisé cs(R1)la complémentarité des compétences * réalisez vous la recherche dans R1

			réalisez vous la recherche dans R1		
			non	oui	Total
cs(R1)la complémentarité des compétences	non	Effectif	67	36	103
		Effectif théorique	51,8	51,2	103,0
	oui	Effectif	26	56	82
		Effectif théorique	41,2	40,8	82,0
Total		Effectif	93	92	185
		Effectif théorique	93,0	92,0	185,0

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	20,301[b]	1	,000		
Correction[a] pour la continuité	18,989	1	,000		
Rapport de vraisemblance	20,706	1	,000		
Test exact de Fisher				,000	,000
Association linéaire par linéaire	20,191	1	,000		
Nombre d'observations valides	185				

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 40,78.

17.14. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : type de R&D (développement expérimental) – critère de sélection (complémentarité des compétences)

Tableau croisé cs(R1)la complémentarité des compétences * réalisez vous ledéveloppement expérimental dans R1

			réalisez vous ledéveloppement expérimental dans R1		Total
			non	oui	
cs(R1)la complémentarité des compétences	non	Effectif	77	26	103
		Effectif théorique	56,5	46,5	103,0
	oui	Effectif	24	57	81
		Effectif théorique	44,5	36,5	81,0
Total		Effectif	101	83	184
		Effectif théorique	101,0	83,0	184,0

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	37,293[b]	1	,000		
Correction[a] pour la continuité	35,493	1	,000		
Rapport de vraisemblance	38,481	1	,000		
Test exact de Fisher				,000	,000
Association linéaire par linéaire	37,090	1	,000		
Nombre d'observations valides	184				

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 36,54.

17.15. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : type de R&D (développement industriel) – critère de sélection (complémentarité des compétences)

Tableau croisé cs(R1)la complémentarité des compétences * réalisez vous le developpement industriel dans R1

			réalisez vous le developpement industriel dans R1		Total
			non	oui	
cs(R1)la complémentarité des compétences	non	Effectif	46	57	103
		Effectif théorique	28,9	74,1	103,0
	oui	Effectif	14	97	111
		Effectif théorique	31,1	79,9	111,0
Total		Effectif	60	154	214
		Effectif théorique	60,0	154,0	214,0

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	27,195[b]	1	,000		
Correction[a] pour la continuité	25,630	1	,000		
Rapport de vraisemblance	28,195	1	,000		
Test exact de Fisher				,000	,000
Association linéaire par linéaire	27,068	1	,000		
Nombre d'observations valides	214				

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 28,88.

17.16. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : type de R&D (mise en production) – critère de sélection (complémentarité des compétences)

Tableau croisé cs(R1)la complémentarité des compétences * réalisez vous la mise en production dans R1

			réalisez vous la mise en production dans R1		
			non	oui	Total
cs(R1)la complémentarité des compétences	non	Effectif	55	48	103
		Effectif théorique	42,6	60,4	103,0
	oui	Effectif	24	64	88
		Effectif théorique	36,4	51,6	88,0
Total		Effectif	79	112	191
		Effectif théorique	79,0	112,0	191,0

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	13,355[b]	1	,000		
Correction[a] pour la continuité	12,299	1	,000		
Rapport de vraisemblance	13,612	1	,000		
Test exact de Fisher				,000	,000
Association linéaire par linéaire	13,285	1	,000		
Nombre d'observations valides	191				

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 36,40.

18. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

4 tests de Fisher ; relations intragroupes et activités de R&D

18.1. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test de Fisher : part de relations intragroupe – type de R&D (recherche)

part des relations intragroupes en R&D * réalisez vous la recherche dans R1

Tableau ANOVA

			Somme des carrés	df	Moyenne des carrés	F	Signification
part des relations intragroupes en R&D * réalisez vous la recherche dans R1	Inter-groupes	Combiné	586,271	1	586,271	,575	,449
	Intra-classe		324489,976	318	1020,409		
	Total		325076,247	319			

18.2. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test de Fisher : part de relations intragroupe – type de R&D (développement expérimental)

part des relations intragroupes en R&D * réalisez vous le développement expérimental dans R1

Tableau ANOVA

			Somme des carrés	df	Moyenne des carrés	F	Signification
part des relations intragroupes en R&D * réalisez vous ledéveloppement expérimental dans R1	Inter-groupes	Combiné	1288,365	1	1288,365	1,406	,237
	Intra-classe		264814,426	289	916,313		
	Total		266102,790	290			

18.3. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test de Fisher : part de relations intragroupe – type de R&D (développement industriel)

Tableau ANOVA

			Somme des carrés	df	Moyenne des carrés	F	Signification
part des relations intragroupes en R&D * réalisez vous le developpement industriel dans R1	Inter-groupes	Combiné	909,464	1	909,464	,863	,353
	Intra-classe		469998,214	446	1053,808		
	Total		470907,679	447			

part des relations intragroupes en R&D * réalisez vous le developpement industriel dans R1

18.4. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test de Fisher : part de relations intragroupe – type de R&D (mise en production)

part des relations intragroupes en R&D * réalisez vous la mise en production dans R1

Tableau ANOVA

			Somme des carrés	df	Moyenne des carrés	F	Signification
part des relations intragroupes en R&D * réalisez vous la mise en production dans R1	Inter-groupes	Combiné	1,994	1	1,994	,002	,964
	Intra-classe		400841,471	402	997,118		
	Total		400843,465	403			

19. Tests effectués dans la partie 2, chapitre2, point 2.2.1.

Test du Khi-deux : durée- nature

Tableau croisé quelle est naturede l'entreprise pour la rel1 * quelle est la durée prévisible de la R1

			quelle est la durée prévisible de la R1			
			moins d'un an	de 1 à 5 ans	plus de 5 ans	Total
quelle est naturede l'entreprise pour la rel1	consortium de recherche	Effectif	9	16	17	42
		Effectif théorique	2,9	20,4	18,7	42,0
	entreprise avec R&D	Effectif	14	154	166	334
		Effectif théorique	23,2	162,1	148,8	334,0
	entreprise sans R&D	Effectif	7	29	20	56
		Effectif théorique	3,9	27,2	24,9	56,0
	centre technique	Effectif	9	50	49	108
		Effectif théorique	7,5	52,4	48,1	108,0
	laboratoire public	Effectif	6	69	49	124
		Effectif théorique	8,6	60,2	55,2	124,0
	asociation	Effectif	2	11	1	14
		Effectif théorique	1,0	6,8	6,2	14,0
Total		Effectif	47	329	302	678
		Effectif théorique	47,0	329,0	302,0	678,0

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	34,761[a]	10	,000
Rapport de vraisemblance	32,152	10	,000
Association linéaire par linéaire	3,051	1	,081
Nombre d'observations valides	678		

a. 3 cellules (16,7%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de ,97.

20. Tests effectués dans la partie 2, chapitre 2, point 2.2.2.

4 Tests Khi-deux : localisation et activité de R&D

20.1. Tests effectués dans la partie 2, chapitre 2, point 2.2.2.

Test du Khi-deux : localisation- type de recherche (recherche)

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	7,761[a]	6	,256
Rapport de vraisemblance	8,770	6	,187
Association linéaire par linéaire	,171	1	,679
Nombre d'observations valides	320		

a. 4 cellules (28,6%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de ,87.

20.2. Tests effectués dans la partie 2, chapitre 2, point 2.2.2.

Test du Khi-deux : localisation- type de recherche (développement expérimental)

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	9,748[a]	7	,203
Rapport de vraisemblance	10,432	7	,165
Association linéaire par linéaire	,408	1	,523
Nombre d'observations valides	291		

a. 6 cellules (37,5%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de ,35.

20.3. Tests effectués dans la partie 2, chapitre 2, point 2.2.2.

Test du Khi-deux : localisation- type de recherche (développement industriel)

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	9,532[a]	6	,146
Rapport de vraisemblance	10,430	6	,108
Association linéaire par linéaire	,306	1	,580
Nombre d'observations valides	448		

a. 4 cellules (28,6%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de ,54.

20.4. Tests effectués dans la partie 2, chapitre 2, point 2.2.2.

Test du Khi-deux : localisation- type de recherche (mise en production)

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	6,614[a]	6	,358
Rapport de vraisemblance	5,517	6	,479
Association linéaire par linéaire	,004	1	,947
Nombre d'observations valides	404		

a. 4 cellules (28,6%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de ,59.

21. Tests effectués dans la partie 2, chapitre 2, point 2.2.2.

Test de Fisher : localisation- part intragroupe

Tableau de bord

part des relations intragroupes en R&D

où est localisé le partenaire delaR1	Moyenne	N	Ecart-type
échelon local	27,41	63	38,927
même région	17,83	157	32,844
une autre région de France	15,46	278	27,605
UE	29,43	123	34,643
USA Canada	48,04	26	36,665
Asie	1,29	7	1,890
autre	37,42	24	44,547
Total	21,54	678	33,249

			Somme des carrés	df	Moyenne des carrés	F	Signification
part des relations intragroupes en R&D * où est localisé le partenaire delaR1	Inter-groupes	Combiné	49440,236	6	8240,039	7,910	,000
	Intra-classe		699000,415	671	1041,729		
	Total		748440,650	677			

22. Tests effectués dans la partie 2, chapitre 2, point 2.2.2.

Test du Khi-deux : localisation et nature

			quelle est nature de l'entreprise pour la rel1						
			consortium de recherche	entreprise avec R&D	entreprise sans R&D	centre technique	laboratoire public	asociation	Total
où est localisé le partenaire delaR1	échelon local	Effectif	2	32	11	10	8	0	63
		Effectif théorique	3,9	31,0	5,2	10,0	11,5	1,3	63,0
	même région	Effectif	6	74	18	17	39	3	157
		Effectif théorique	9,7	77,3	13,0	25,0	28,7	3,2	157,0
	une autre région de France	Effectif	21	114	17	63	56	7	278
		Effectif théorique	17,2	136,9	23,0	44,3	50,8	5,7	278,0
	UE	Effectif	12	80	3	12	15	1	123
		Effectif théorique	7,6	60,6	10,2	19,6	22,5	2,5	123,0
	USA Canada	Effectif	0	13	4	5	4	0	26
		Effectif théorique	1,6	12,8	2,1	4,1	4,8	,5	26,0
	Asie	Effectif	0	4	0	0	0	3	7
		Effectif théorique	,4	3,4	,6	1,1	1,3	,1	7,0
	autre	Effectif	1	17	3	1	2	0	24
		Effectif théorique	1,5	11,8	2,0	3,8	4,4	,5	24,0
Total		Effectif	42	334	56	108	124	14	678
		Effectif théorique	42,0	334,0	56,0	108,0	124,0	14,0	678,0

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	125,451(a)	30	,000
Rapport de vraisemblance	89,626	30	,000
Association linéaire par linéaire	4,857	1	,028
Nombre d'observations valides	678		

a 20 cellules (47,6%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de ,14.

23. Tests effectués dans la partie 2, chapitre 2, point 2.2.2.

Test du Khi-deux : localisation- coopération

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	11,436(a)	6	,076
Rapport de vraisemblance	14,388	6	,026
Association linéaire par linéaire	,723	1	,395
Nombre d'observations valides	360		

a 3 cellules (21,4%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 1,79.

24. Tests effectués dans la partie 2, chapitre 3, point 1.1.

Test du Khi-deux : groupe – contrat

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	2,318(b)	1	,128		
Correction pour la continuité(a)	1,862	1	,172		
Rapport de vraisemblance	2,215	1	,137		
Test exact de Fisher				,155	,088
Association linéaire par linéaire	2,312	1	,128		
Nombre d'observations valides	357				

a Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 16,18.

25. Tests effectués dans la partie 2, chapitre 3, point 1.1.

Test du Khi-deux : durée - contrat

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	6,021(a)	2	,049
Rapport de vraisemblance	6,886	2	,032
Association linéaire par linéaire	5,637	1	,018
Nombre d'observations valides	357		

a 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 6,17.

Tableau croisé

			avez vous rédigé un contrat pour la R1		Total
			non	oui	
quelle est la durée prévisible de la R1	moins d'un an	Effectif	2	27	29
		Effectif théorique	6,2	22,8	29,0
	de 1 à 5 ans	Effectif	38	154	192
		Effectif théorique	40,9	151,1	192,0
	plus de 5 ans	Effectif	36	100	136
		Effectif théorique	29,0	107,0	136,0
Total		Effectif	76	281	357
		Effectif théorique	76,0	281,0	357,0

26. Tests effectués dans la partie 2, chapitre 3, point 1.1.

Test du Khi-deux : contrat - coopération

Tableau croisé

			avez vous rédigé un contrat pour la R1		Total
			non	oui	
y a-t-il coopération dans la relation 1 ?	non	Effectif	47	45	92
		Effectif théorique	31,1	60,9	92,0
	oui	Effectif	29	104	133
		Effectif théorique	44,9	88,1	133,0
Total		Effectif	76	149	225
		Effectif théorique	76,0	149,0	225,0

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	20,847[b]	1	,000		
Correction[a] pour la continuité	19,558	1	,000		
Rapport de vraisemblance	20,806	1	,000		
Test exact de Fisher				,000	,000
Association linéaire par linéaire	20,754	1	,000		
Nombre d'observations valides	225				

a. Calculé uniquement pour un tableau 2x2

b. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 31,08.

27. Tests effectués dans la partie 2, chapitre 3, point 1.1.

Test du Khi-deux : nature – recours au contrat

Tests du Khi-deux

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	2,195(a)	5	,822
Rapport de vraisemblance	2,168	5	,825
Association linéaire par linéaire	,016	1	,899
Nombre d'observations valides	357		

a 3 cellules (25,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 2,13.

Annexe 11 : Méthodologie de l'étude de cas

1. Présentation

1.1. Définitions

Une étude de cas est « une recherche empirique qui porte sur un phénomène contemporain dans un contexte réel, lorsque les frontières entre le phénomène et le contexte ne sont pas clairement identifiables et dans laquelle on mobilise des sources empiriques multiples » (Yin, 1994, p23). En 1995, Stake ajoute que l'étude de cas est le choix d'un objet à étudier, en effet, un cas doit être étudié quand il a un intérêt spécial, c'est « l'étude de la particularité et de la complexité d'un cas ». Les études de cas doivent être à la fois descriptives, analytiques et explicatives (Yin, 1994).

Eisenhardt (1989a) souligne la pertinence de l'étude de cas pour observer la dynamique d'un phénomène. En effet, un des avantages de l'étude de cas est de fournir une situation où l'on peut observer le jeu d'un grand nombre de facteurs interagissant ensemble, permettant de rendre compte de la complexité et de la richesse du phénomène étudié.

1.2. Caractérisation

Stake (1995) distingue trois types d'étude de cas :

- intrinsèque
- instrumentale
- collective

L'étude de cas intrinsèque s'intéresse à une situation ayant un caractère unique ou très rare, ou qui est difficile d'accès à la science. Elle suppose une analyse en profondeur des divers aspects de la situation pour en faire apparaître les éléments significatifs et les liens qui les unissent pour en saisir la dynamique particulière. Avec l'étude d'un cas intrinsèque, il y a peu d'intérêt à généraliser à l'espèce, l'intérêt principal est dans le cas particulier, avec l'objectif de comprendre comment il fonctionne.

L'étude de cas instrumentale est préconisée pour l'étude d'une situation comportant un grand nombre de traits typiques par rapport à un objet donné. Elle est appropriée dans les situations où le chercheur veut illustrer des phénomènes préalablement définis dans un modèle théorique, le cas est alors lu à travers une théorie retenue *a priori*.

L'étude de cas collective est un dispositif de recherche dans lequel plusieurs cas sont étudiés. Ils sont d'abord analysés pour eux-mêmes avant d'être comparés.

Le cas étudié peut être qualifié d'intrinsèque. Même si c'est le phénomène qui cherche à être étudié à travers le cas, c'est sur le cas lui-même et sur toute sa spécificité que l'étude se basera afin d'expliquer son originalité.

1.3. Nombre de cas

La question du nombre de cas à étudier dans le cadre d'une étude de cas est au cœur d'un véritable débat. Certains chercheurs comme Eisenhardt (1989a) et Yin (1994), stipulent que les résultats doivent de préférence reposer sur plusieurs cas afin notamment d'être généralisables ; cependant, ils évoquent la possibilité de conduire une étude de cas de manière plus approfondie en considérant plusieurs niveaux d'analyse au sein de ce cas, on parle ainsi d'une étude de cas multiniveaux. Eisenhardt (1989a) évalue le nombre de cas idéal entre 4 et 10 cas. Ces chiffres ont été critiqués notamment par Dyer et Wilkins (1991) qui défendent l'idée du cas unique et illustrent leur propos d'études reconnues qui se basent sur un seul cas comme celle de Selznick (1949) et celle de la crise des missiles de Cuba (Allison, 1971). Eisenhardt (1991) reconnaît d'ailleurs que l'intérêt est de générer de nouvelles connaissances que ce soit à partir d'un ou de plusieurs cas.

Wolcott (1994, p181) défend l'étude de cas unique en avançant que « le travail de terrain qui doit être conduit sur deux sites ne garantit pas une étude deux fois meilleure. Au contraire, cela diminue de moitié l'attention totale qui peut être consacrée à chacune ».

Dans le cas étudié, la question ne se pose pas vraiment puisqu'il n'est pas utilisé comme stratégie de recherche mais qu'il est un outil afin d'explorer plus en profondeur le phénomène étudié, un cas unique permettra de répondre à diverses interrogations.

Yin (1994) reconnaît que le cas unique peut être retenu si :

- le cas est critique, c'est-à-dire s'il présente les caractéristiques idéales pour tester une théorie, ou fournir le cas échéant une explication plus complète du phénomène observé.
- Le cas a un caractère extrême ou unique. Le moindre cas peut fournir de nombreuses données utiles à la compréhension du phénomène
- Le cas est « révélateur », c'est-à-dire quand le chercheur observe un phénomène qui, sans être rare, n'a été que peu étudié précédemment.

Le but de cette étude de cas n'est pas de tester la théorie substantive issue des parties précédentes mais de continuer l'investigation empirique d'une manière plus approfondie afin d'obtenir d'autres éléments pour étudier ce phénomène jusqu'ici peu étudié de cette manière. Le cas peut donc être considéré comme « révélateur ».

2. Recueil et analyse des données

2.1. Recueil

Les six sources de données préconisées par Yin (1994) sont:

- la documentation
- les archives
- les interviews
- Les observations directes
- L'observation participante
- Les artefacts

Entretiens

Les entretiens constituent la source principale de données pour une étude de cas. 21 entretiens ont été réalisés.

Lors d'une interview, les réponses « oui » et « non » apportent peu d'informations, c'est la description d'un épisode, un lien, une explication qui est recherchée. Les entretiens sont mixtes avec une partie semi-directive notamment pour une description précise de l'organisation, de la fonction de la personne interviewée et de la relation prestataire/entreprise impartitrice et une partie non-directive dans laquelle l'interviewé aborde différents concepts clés.

Les entretiens (hormis le premier) avec le directeur de l'entreprise prestataire correspondaient à l'entretien en profondeur de Grawitz (1993). Plusieurs notions/ concepts sont abordés tout au long de la journée et le répondant dispose d'une grande liberté pour traiter le thème. Selon Blanchet et Gotman (1992), multiplier les interviews auprès du même acteur constitue une forme puissante de recueil de données. L'entretien devient alors véritablement narratif, argumentatif et informatif.

Lors des deux derniers entretiens avec le directeur R&D de l'entreprise impartitrice, différents points absents des entretiens précédents (absences soulignées par l'analyse du premier puis du second entretien mais également de l'ensemble des entretiens déjà menés) sont abordés et différents éléments ressortis des autres entretiens sont également repris afin de confronter les réponses.

Il est important de souligner que le directeur de R&D de l'entreprise impartitrice et le directeur de l'entreprise prestataire sont aussi eux-mêmes en position d'observateurs profanes de la situation et du phénomène étudié (Arborio et Fournier, 1999).

E15 A a permis d'entrer en contact avec les membres de son entreprise et avec S3 A. S3 A a été l'interlocuteur principal, il peut être rapproché du *Doc* pour Whyte, c'est un « informateur privilégié », « une espèce de tuteur » devenu un « véritable collaborateur de la recherche ». E15 A et S3 A ont tous les deux montré un véritable intérêt pour cette étude et pour la recherche universitaire en général. Les entretiens avec S3 A (hormis le premier) sont proches de la narration (vue comme une source de données, comme un ensemble d'exemples, comme « acte de raconter » (Charaudeau et Maingueneau, 2002) et non comme un outil discursif (Giroux et Marroquin, 2005)). Les répondants (particulièrement S3) ont été très « pédagogues » dans leur manière d'aborder les concepts, ils ont toujours illustré leurs propos en racontant des « histoires », des « anecdotes », des « récits de vie » [90] (Pailot, 1996), ce qui a permis de comprendre et de retenir plus facilement les propos ; la narration a aussi l'avantage de rapporter de manière plus complète un événement (Rentz, 1992).

Dans l'approche interprétative, les narrations sont conçues comme des cadres d'interprétation à travers lesquels les actions et les événements acquièrent leur signification (Giroux et

[90] Pailot (1996, p3) reprend la définition du récit de vie de Bertaux (1989, p28) comme le « récit qu'une personne fait à une autre de son expérience de vie dans une interaction de face à face ». Il ajoute qu' « à travers ce matériau autobiographique suscité, on demande au sujet de se raconter, de se référer aux souvenirs qu'il possède de ses expériences de vie… ».

Marroquin, 2005). De plus, comme Meyer (1995) le souligne, les récits sont porteurs des valeurs culturelles, leur analyse permet donc de distinguer des traits distinctifs de la culture organisationnelle.

2.2. Documents et archives

De nombreux documents ont pu être recueillis pendant cette étude de cas, des documents directement reçus des répondants : un CDRom, une interview radio, des présentations de projets, des documents sur les aides…, ou issus de la presse ou d'internet. Certains documents sont en notre possession et d'autres ont été consultés sur place, ils ont pour la plupart fait l'objet d'une synthèse, d'une codification et d'un mémo.

Les archives fournissent quant à elles des données rétrospectives. Le prestataire a donné accès à de nombreuses archives notamment des projets complets terminés ou non (contrat, cahier des charges, description, avancements, compte-rendu…). Des copies de ces archives ont pu être faites et elles ont été traitées de la même façon que les documents présentés ci-dessus.

<u>Observation</u>
Arnaud (1996, p236) rappelle l'étymologie du verbe *observer* qui vient du latin *ob* qui signifie devant et *servare* qui a le sens de faire attention à et conserver, *observer* « c'est donc littéralement, porter son attention perceptive sur quelque chose devant soi, afin d'en conserver l'empreinte ». L'observation, c'est donc « l'action de regarder avec attention les faits pour les étudier, les comprendre et les analyser » (Albarello, 2003, p22). L'observation a été caractérisée comme la base fondamentale de toutes les méthodes de recherche dans les sciences sociales et l'ethnographie (Adler et Adler, 1994 ; Werner et Schoepfle, 1987 ; Angroniso et Måys de Perez, 2001).

Mais qui observer et observer quoi ? Le but est de définir ce qui constitue le champ d'étude en s'intéressant aux éléments suivants :

- les sujets, acteurs, agents, personnes ou groupes, classes…
- leurs comportements, les pratiques, les intentions, les attitudes, les stratégies, les enjeux, les relations de pouvoir, d'autorité, de domination,
- la situation, l'environnement, les structures,
- les effets et les conséquences.

Le premier type d'observation qui a été mené, c'est l'observation des lieux. Une partie du Centre de Recherche de l'entreprise impartitrice a été visitée et de longues heures ont été passées dans les locaux du prestataire où il était possible de déambuler librement. Cela a permis de voir des gens travailler, les machines et matériels (artéfacts) utilisés ainsi que le contexte global du travail. Des présentations et des prototypes de travaux réalisés pour un tiers ont été observés.

L'ambiance et la manière de travailler chez le prestataire ont pu être observées, de même que les éventuelles relations de pouvoir, d'autorité ou de domination. Une attention particulière a été portée relations interindividuelles révélatrices notamment des valeurs au sein des entreprises.

A ces observations « visuelles », des échanges informels peuvent être ajoutés, ils sont très nombreux (et des pauses café et repas) pendant lesquels différents sujets sont abordés, notamment des anecdotes et des « récits de vie » à la fois de la personne présente mais également à propos de l'« autre » (le partenaire) et du phénomène étudié. Ces échanges ont été d'un enrichissement intense tant sur le plan de la recherche que sur un plan personnel.

Par contre, de nombreuses limites se sont posées pour la phase d'observation. Aucune phase de travail d'équipe ou d'échanges entre les deux parties n'a pu être observée, ni aucune réunion de travail (limites liées au caractère sensible et confidentiel du sujet abordé).

L'observation peut être participante. Bien sûr dès qu'il s'agit de relations interpersonnelles, le fait de vivre de l'intérieur la relation observée est un avantage indéniable. Cependant, pour l'activité étudiée (la R&D), des compétences techniques sont indispensables pour « faire partie » du phénomène, ce qui n'était pas notre cas.

3. Analyse

3.1. Outils d'analyse

Les outils d'analyse sont les mêmes que ceux présentés dans la première partie. Les mémos ont joué un rôle central, ils ont servi dans un premier temps à préparer les entretiens suivants et à regrouper les notes sur ce qu'on s'attendait à observer ou à entendre et qu'on n'observait pas et qu'on n'entendait pas et inversement sur ce qu'on observait et entendait et qu'on ne s'attendait pas à entendre ou observer (Arborio et Fournier, 1999) : « nous apprenons au moins autant du cas par les questions qu'il nous pose que par ses réponses » (Moriceau, 2003, p7). Les schémas et les différents outils présentés précédemment ont été repris, complétés, améliorés, adaptés…

La richesse des données recueillies mérite une analyse fine. Nous avons cherché à développer les quatre qualités du chercheur recommandées par Hlady Rispal (2000) : l'observation (afin de recueillir les données), le funambulisme (création d'outils propres d'analyse, prendre en compte chaque donnée), l'interprétation (traduction de la pensée d'autrui aux autres et interprétation des données générées au regard de théories proches du thème étudié) et la plaidoirie (preuve du soin apporté à la collecte et à l'analyse des données).

3.2. Validité

L'investigateur de l'étude de cas doit maximiser quatre aspects de la qualité (Yin, 1994):

- la validité du construit
- la validité interne
- la validité externe
- la fiabilité

Pour accroître la validité de construit de la recherche, le chercheur doit utiliser lors de la collecte des données, plusieurs sources d'informations (Hlady Rispal, 2000). L'étude de cas vise à une compréhension profonde de la situation étudiée par la description, l'explication et

l'interprétation (Balavoine, 2005). Quatre sources d'accès[91] ont été utilisées : des entretiens, des documents, des archives et l'observation (non participante).

« La validité interne consiste à s'assurer de la pertinence et de la cohérence interne des résultats générés par l'étude. Le chercheur doit se demander dans quelle mesure son inférence est exacte et s'il n'existe pas d'explications rivales » (Drucker-Godard, Ehlinger et Grenier, 1999, p272). Afin que le lecteur puisse apprécier le degré de validité interne, il est recommandé de décrire et d'expliciter de manière détaillée la stratégie d'analyse et les outils de l'analyse des données, ce qui contribue à rendre plus transparent le cheminement allant de la collecte des données à l'élaboration des résultats. La saturation du terrain est aussi recommandée. L'étude de cas s'est arrêtée lorsque toutes les personnes présentant un intérêt pour l'enquête avaient été interrogées et lorsque tous les thèmes et concepts utiles à la compréhension du phénomène ont été abordés.

La validité externe relève des possibilités et des conditions de généralisation et de réappropriation des résultats d'une recherche (Drucker-Godard, Ehlinger et Grenier, 1999). Le chercheur doit préciser dans quelle mesure les résultats générés sur un échantillon peuvent être généralisés à l'ensemble de la population (une recherche quantitative repose sur la généralisation statistique alors qu'une recherche qualitative repose sur une généralisation analytique (Yin, 1994)). La généralisation est la finalité recherchée par la plupart des chercheurs. Moriceau prône la répétition lorsque la recherche porte sur une étude de cas. Pour lui, les problématiques se répètent mais la façon d'y faire face est singulière. Il donne les définitions suivantes : « généraliser, c'est élever au niveau du genre en éliminant toutes les singularités dites cas particulier. Tandis que répéter, c'est reprendre la problématique depuis le départ et reparcourir en inventant une réponse singulière propre à l'unicité de la situation » (2003, p124). Les résultats de cette recherche (la théorie substantive générée) sont ancrés et dépendants du contexte dans lequel la recherche a été menée, l'objectif n'était pas de produire une théorie généralisable mais de comprendre le phénomène étudié dans le contexte étudié.

La fiabilité d'une recherche consiste dans le fait que si la recherche était menée de la même manière par d'autres chercheurs, les mêmes résultats seraient obtenus. Il est donc important de préciser chaque phase du design de recherche (Drucker-Godard, Ehlinger et Grenier, 1999). Cependant, nous pensons que l'interprétation des données par le chercheur lors de l'analyse limite ce caractère, de même, la collecte des données étant une « coproduction », les données recueillies seraient différentes d'un chercheur à un autre. Dans une étude qualitative, et plus encore dans le cas de l'utilisation de la théorie enracinée, la subjectivité du chercheur est présente (même si nous avons essayé de la limiter le plus possible). Ainsi, deux chercheurs sur le même cas n'atteindront pas la même compréhension du phénomène (Moriceau, 2003).

---

[91] Aucun d'artéfact ne jouait un rôle prépondérant dans cette étude, les machines et divers matériels et appareils ont été observés mais ils n'ont pas été analysés.

Annexe 12 : Illustration des caractéristiques spécificité/substituabilité de la R&D

Si nous reprenons l'opposition de Kay concernant le caractère spécifique et le caractère substituable de l'actif, nous pensons que les deux raisonnements ne s'opposent pas dans le cas de l'activité de R&D mais qu'au contraire ils sont complémentaires : un projet de R&D peut être à la fois substituable et spécifique. Ainsi, une compétence peut être spécifique ou non au produit et à l'entreprise. Par exemple, lorsqu'un brevet est déposé, la compétence est spécifique à l'entreprise. De même, lorsqu'une compétence (qui peut être technologique, humaine ou matérielle) a été conçue ou adaptée spécialement pour un produit, elle est spécifique au produit. Par contre, une compétence peut être non-spécifique lorsqu'elle reste encore très générale, nous pouvons reprendre l'exemple de Kay de la technologie laser.

Si on s'intéresse maintenant au caractère de substitution, la compétence peut être substituable. En effet, il peut exister deux procédés différents aboutissant à un résultat similaire : par exemple, dans le traitement des déchets, il peut y avoir deux manières de détruire une matière, donc dans ce cas, une compétence peut être remplacée par une autre. Par contre, une fois que la compétence est ancrée dans un produit, elle ne peut pas être remplacée, elle est donc non-substituable.

Dans le tableau ci-dessous (Tableau 29), nous avons croisé ces deux caractéristiques et illustré chaque type obtenu.

		Spécificité de la compétence	
		Oui	Non
Substituabilité de la compétence	Oui	1-divers procédés pour détruire le caoutchouc ou les algues	2-Cristaux liquides
	Non	3-Microscope à effet tunnel	4-Technologie G-vir

Tableau 29: Exemples de substituabilité et spécificité en R&D

1- Dans l'exemple proposé de l'existence de plusieurs procédés pour détruire un déchet comme le caoutchouc (cité par E3) et qui peut être repris dans le cas des procédés de destruction des algues, la technologie (ou procédé) est mise en place dans ce seul but et peut être remplacée.

2- Il existe plusieurs technologies pour les écrans plats (cristaux liquides (LCD : liquid crystal Display), plasma (PDP : plasma display panel), effet de champ (FEA : field emitter area), diodes électroluminescentes organiques (OLED : Organic Light Emitting Diode)), donc la

technologie est substituable et les technologies peuvent être utilisées dans d'autres produits (téléphones portables, Palm, pancartes publicitaires…).

3- Le microscope à effet tunnel inventé en 1981 par des chercheurs d'IBM (Zurich), Gerd Binnig et Heinrich Rohrer (prix Nobel de physique en 1986), permet l'observation à l'échelle atomique, il a été conçu uniquement dans ce but, il n'a pas d'autre utilisation (spécificité matérielle de la compétence) et n'a pas de substitut.

4- La technologie G-vir, qui consiste à protéger contre une contamination par les virus HIV ou hépatite C, a été mise en place dans des gants chirurgicaux. La compétence n'est pas spécifique au produit puisqu'elle peut être adaptée dans d'autres produits, par exemple, les préservatifs, mais est non-substituable car aucune technologie ne présente les mêmes avantages.

SOMMAIRE GENERAL

INTRODUCTION GENERALE 15
1. L'origine du sujet 16
2. La R&D externalisée 17
3. Des constats à l'axe de recherche 19
4. La démarche adoptée 21
Chapitre 1 CONTEXTUALISATION DE LA RECHERCHE 23
Section 1. Etat des lieux de la R&D en France 24
1. La R&D en France et dans le monde 25
1.1. Définitions 25
1.2. Un concept d'envergure internationale 25
1.3. La R&D en France 28
1.3.1. Les administrations 28
1.3.2. La Dépense Intérieure de Recherche et Développement des Entreprises (DIRDE) 31
2. Les relations de sous-traitance et de coopération 34
2.1. La dépense extérieure de recherche et développement (DERD) 34
2.2. Les relations interentreprises en R&D 35
2.3. Les prestataires de R&D 37
Section 2. Première phase empirique : étude pilote 38
1. Etude pilote 39
1.1. Intérêt d'une préétude 39
1.2. Méthodologie 40
1.2.1. Les organisations choisies 40
1.2.2. Une démarche qualitative : des entretiens non-directifs. 41
2. Les premiers résultats issus de la microanalyse 43
Section 3. Apports et questionnements 46
1. Au niveau conceptuel 46
1.1. Le concept d'externalisation 46
1.2. La notion de R&D 46

1.3. Le terme « prestataire » 47
2. Au niveau des acteurs 47
2.1. L'entreprise « impartitrice » 47
2.2. Le prestataire 48
2.3. Le rôle des tiers 49
3. Au niveau des paramètres clés 49
3.1. L'importance du contrat et du cahier des charges. 49
3.2. La confiance 50
4. Présentation de la problématique 50
5. La suite de la recherche 52
Chapitre 2 POSITIONNEMENT DE LA RECHERCHE 54
Section 1. Aspects épistémologiques 55
1. Positionnement épistémologique de la recherche 55
1.1. L'épistémologie : une vision du monde 55
1.2. Les différents paradigmes épistémologiques 56
1.3. Positivisme *versus* constructivisme 57
1.3.1. Le statut de la connaissance 58
1.3.2. Univers construit *vs*. Univers câblé 58
1.3.3. Relation sujet/objet 59
1.3.4. Objectif de la recherche 59
1.3.5. Vision du monde 60
1.4. L'interprétativisme : le positionnement épistémologique adopté 60
1.4.1. Présentation 61
1.4.2. L'interprétativisme : un constructivisme modéré 61
1.4.3. Les particularités et les caractéristiques de l'interprétativisme 62
1.4.4. Les limites de l'interprétativisme 63
1.4.5. Le choix d'une posture interprétativiste 63
2. Caractéristiques de la recherche 65
2.1. L'orientation de la recherche : étude qualitative ou étude quantitative ? 66
2.1.1. L'orientation principale 66
2.1.2. Les avantages d'une orientation qualitative 68

2.1.3. L'intérêt des recherches multiméthodes 68
2.2. La construction des connaissances 69
2.2.1. Définitions 69
2.2.2. Le choix de l'exploration 71
2.3. Les modes de raisonnement 72
Section 2. Démarche de recherche 78
1. Une Théorie Enracinée aménagée comme stratégie de recherche 78
1.1. Les fondements de la Théorie Enracinée 78
1.1.1. Présentation 78
1.1.2. Positionnement épistémologique 79
1.2. Phases et moyens 82
1.3. La place de la théorie dans la Grounded Theory 83
1.3.1. Présupposé de départ 84
1.3.2. La théorie comme outil 84
1.3.3. La théorie comme finalité 85
2. Instrumentation de la recherche 87
2.1. Recueil des données 88
2.1.1. Données primaires 89
2.1.2. Données secondaires 93
2.1.3. Le journal de bord 101
2.2. Terrain étudié : les entretiens 102
2.2.1. Echantillon et saturation 102
2.2.2. Les organisations 104
2.3. L'analyse des données 109
2.3.1. Les données qualitatives 109
2.3.2. Les données quantitatives 117
2.4. La validité 118
Chapitre 3. LA PROBLEMATIQUE DE L'IMPARTITION 122
Section 1. Précisions conceptuelles 123
1. Une taxonomie des relations 124

1.1. Distinction de trois types de relations interorganisations: externalisation, sous-traitance et partenariat. 125
1.1.1. Externalisation : une question de définitions 125
1.1.2. Différences explicatives entre externalisation et sous-traitance 126
1.1.3. Le partenariat : une relation équilibrée 128
1.2. Conceptualisation du phénomène étudié 129
1.2.1. Les voies d'accès à l'innovation des entreprises étudiées 129
1.2.2. Un concept fédérateur des relations client-prestataire en R&D : l'impartition 134
2. Les activités de R&D 138
2.1. Définitions 138
2.2. La fonction R&D vue par Neil Kay 141
Section 2. La R&D : une activité impartie ? 144
1. Les raisons et les freins de l'impartition de la R&D 144
1.1. Les raisons de l'impartition pour l'activité de R&D 145
1.1.1. La synthèse empirique 145
1.1.2. Les avantages issus de la littérature confrontés à la réalité du terrain ... 146
1.1.3. Les raisons par branche (de l'arborescence) de l'impartition 152
1.2. Les freins de l'impartition pour l'activité de R&D 152
2. La R&D peut-elle être impartie ? 154
2.1. Quelles activités impartir ? 155
2.1.1. Les préconisations théoriques 155
2.1.2. Core competencies vs. activités périphériques 157
2.2. La R&D : une activité *core* à mener en interne? 160
2.3. Caractérisation d'une impartition 162
2.4. L'aspect législatif et les aides financières 164
2.4.1. La loi Allègre de 1999 164
2.4.2. L'Oséo-Anvar et les autres aides 164
2.4.3. Les aides et l'impartition 166
Section 3. Les acteurs en action 169
1. Les entreprises impartitrices 169

2. Les prestataires 172
2.1. Analyse qualitative 172
2.2. Analyse statistique : propositions et tests 174
2.3. Fournisseur ou partenaire ? 179
Section 4. Une relation contractuelle par étapes 182
1. L'aspect contractuel 182
1.1. Les données quantitatives 183
1.2. Un contrat pour chaque relation d'impartition de la R&D 184
1.3. L'incomplétude des contrats en R&D 187
1.4. Un contrat est un ensemble de clauses 189
1.4.1. Les obligations opérationnelles 190
1.4.2. Les obligations financières 192
1.4.3. Les obligations juridiques 192
2. Un projet en étapes 193
2.1. Les étapes 194
2.1.1. Déroulement d'un projet 194
2.1.2. La communication 196
2.2. L'intégration des résultats 197
2.2.1. Notions d'apprentissage et d'absorption 198
2.2.2. Pôle de R&D interne d'intégration ou « structure d'accueil » (Haour, 1992) 200
Chapitre 4. LE QUOTIDIEN DE L'IMPARTITION DE LA R&D AU TRAVERS D'UN CAS ATYPIQUE 202
Section 1. La théorie substantive à travers un cas 204
1. L'entreprise impartitrice 206
1.1. La place de la R&D 206
1.1.1. Définitions et évolution 206
1.1.2. R&D ou une activité clé 207
1.1.3. Le fonctionnement interne 208
1.2. Les activités de R&D 209
1.2.1. Une activité en amont 210

1.2.2. Une activité en aval 210
1.3. L'effectif de R&D 211
1.4. E15 et l'impartition de la R&D 213
1.4.1. Le recours à l'extérieur 213
1.4.2. Avantages et freins 214
1.4.3. Choix du prestataire 215
2. L'entreprise prestataire 216
2.1. Présentation de S3 216
2.1.1. La société et son dirigeant 216
2.1.2. Le métier 217
2.1.3. Les employés 219
2.2. Les contacts extérieurs 221
2.2.1. Avec les tiers 221
2.2.2. Avec les clients 222
2.2.3. Communication et publicité 223
2.3. Le projet 224
2.3.1. L'étape 0 225
2.3.2. Un projet en étapes 226
2.3.3. Le résultat 227
3. Les relations 228
3.1. Historique 228
3.2. Impartitions 231
3.3. Leur façon de travailler 233
3.3.1. Absence de document contractuel 233
3.3.2. Travail en partenariat 234
Section 2. Les relations interpersonnelles et interorganisationnelles dans une impartition de R&D 237
1. L'impartition de la R&D : une relation d'hommes avant tout 237
1.1. Le leadership 237
1.1.1. La personnalité 238
1.1.2. E15 A et S3 A : des fondateurs 240

1.1.3. Leurs rôles interpersonnels 240
1.1.4. Leurs rôles informationnels 241
1.1.5. Leurs rôles décisionnels 243
1.2. Une équipe 244
1.2.1. Un ensemble d'hommes 245
1.2.2. Une coopération 249
2. La confiance 252
2.1. La confiance dans la littérature 252
2.1.1. La confiance dans les théories contractuelles 252
2.1.2. La confiance et le contrôle 254
2.2. Définitions des notions de confiance 254
2.3. La confiance et l'impartition de la R&D 256
2.4. La question du contrôle 259
3. La proximité 261
3.1. La proximité géographique 262
3.2. La proximité non-spatiale 263
Chapitre 5. VERS UNE THEORIE SUBSTANTIVE DE L'IMPARTITION DE LA R&D 269
Section 1. Problématique de l'impartition de la R&D 271
1. Logiques explicatives 271
1.1. Logique économique d'efficience 271
1.1.1. Présentation 271
1.1.2. Impartition et logique d'efficience 272
1.2. Logique stratégique de compétences 274
1.3. Logique de flexibilité 275
2. Opposition ou complémentarité 276
2.1. Des logiques opposées… 277
2.2. [*vs.*] Des logiques complémentaires. 279
Section 2 : Vers une théorie substantive réaliste 281
1. Le projet au cœur du phénomène 282
1.1. L'impartition d'une activité de R&D : une réalité exceptionnelle 283
1.2. Le projet comme élément central 284

2. Le processus décisionnel 286
2.1. Inventaire des questionnements analytiques 286
2.2. La réalité du processus 289
3. La coordination des parties 291
3.1. Les modes de coordination 291
3.2. Le rôle des quatre facteurs facilitant la coordination 292
3.2.1. La dimension humaine 292
3.2.2. L'apprentissage 293
3.2.3. La confiance 293
3.2.4. La proximité 294
3.3. Quatre facteurs interdépendants 295
4. Schématisation de l'impartition de la R&D 297
4.1. L'impartition de la R&D : éléments clés 297
4.2. Les spécificités de chaque type d'impartition 299
4.3. Un exemple d'impartition : la relation entre E15 et S3 303
CONCLUSION GENERALE 305
1. Limites de la recherche 307
2. Les atouts de la recherche 309
3. Les pistes de recherche 310
3.1. L'utilisation des bases de données 310
3.2. Des pistes pour renforcer la théorie substantive 312
BIBLIOGRAPHIE 315