



HAL
open science

**L'organisation “ commerciale ” de la recherche :
collaboration entre les chercheurs et les responsables de
développement d'affaires dans l'élaboration des projets
industriels au sein d'un institut public de recherche**

Laetitia Wicker

► **To cite this version:**

Laetitia Wicker. L'organisation “ commerciale ” de la recherche : collaboration entre les chercheurs et les responsables de développement d'affaires dans l'élaboration des projets industriels au sein d'un institut public de recherche. Sociologie. Université Grenoble Alpes [2020-..], 2020. Français. NNT : 2020GRALH023 . tel-03330576

HAL Id: tel-03330576

<https://theses.hal.science/tel-03330576>

Submitted on 1 Sep 2021

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

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

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE LA COMMUNAUTE UNIVERSITE GRENOBLE ALPES

Spécialité : **Sociologie**

Arrêté ministériel : 25 mai 2016

Présentée par

Laëtitia WICKER

Thèse co-dirigée par **Thomas REVERDY**, Maitre de Conférences, HDR, Université Grenoble Alpes, et **Pascale TROMPETTE**, directrice de recherche CNRS, Université Grenoble Alpes, et

préparée au sein du **Laboratoire PACTE**
dans l'**École Doctorale Sciences de l'Homme, du Politique et du Territoire**

L'organisation « commerciale » de la recherche.

**Collaborations entre les chercheurs et les
responsables de développement d'affaires dans
l'élaboration des projets industriels au sein d'un
institut public de recherche.**

Thèse soutenue publiquement le **8 juillet 2020**,
devant le jury composé de :

Mr Thomas REVERDY

Maitre de Conférences HDR, Université Grenoble Alpes, Co-directeur

Mme Pascale TROMPETTE

Directrice de recherche CNRS, Université Grenoble Alpes, Co-directrice
de Thèse

Mr Vincent SIMOULIN

Professeur, Université de Toulouse, Président

Mr Dominique VINCK

Professeur ordinaire, Université de Lausanne, Suisse, Rapporteur

Mr Alexandre MALLARD

Directeur de recherche CSI, Mines ParisTech, Rapporteur



Remerciements.

Je tiens à remercier, tout d'abord, l'ensemble du jury d'avoir accepté de lire et d'évaluer ce travail de thèse.

Je remercie mon directeur de thèse, Thomas Reverdy pour ses conseils avisés, sa disponibilité, ses relectures et son soutien dans mon projet. Merci de m'avoir encouragée à poursuivre un travail doctoral et d'avoir toujours cru à l'intérêt de ce sujet.

Ce travail de thèse n'aurait pas vu le jour sans Pascale Trompette qui m'a dirigée vers ce terrain d'étude au centre de recherche technologique. Je tiens spécialement à la remercier pour ses conseils, son suivi et ses contacts.

Je remercie les enseignants, les doctorants et le personnel administratif du laboratoire PACTE qui m'ont accueillie et accompagnée durant ces années de doctorat. Je suis aussi particulièrement reconnaissante à Innovacs d'avoir cru en mon projet en m'accordant un financement pour réaliser cette thèse.

Mes remerciements vont bien sûr à Marie-Claire sans qui ce travail n'aurait pas été possible. Je la remercie vivement pour la confiance qu'elle m'a accordée en me permettant d'accéder au centre de recherche technologique. Merci pour son accompagnement, pour m'avoir introduite parmi l'équipe RH, et présentée aux différents acteurs du centre, ainsi que pour son appui dans mes démarches d'expertises et de terrains sur lesquelles se fonde la présente thèse.

Je tiens chaleureusement à remercier l'ensemble de mes interlocuteurs des départements de recherche : responsables de développement d'affaires et chercheurs, pour leur disponibilité et leur confiance lors des entretiens et des observations de terrain.

Enfin, mes remerciements vont à Camille particulièrement et mes amis qui m'ont accompagnée et soutenue durant mon doctorat. Cette thèse ne serait pas arrivée à son terme sans le soutien et les encouragements infailibles de mes parents Pascal et Laurence (et de mes deux sœurs bien-sûr). Je remercie sincèrement Simon et Olivia pour leur longue et sérieuse relecture de la thèse. Merci à ma famille pour qui j'ai tenu bon et pour qui j'ai voulu terminer cette thèse, mon mari Ruben et mes deux enfants Faustine et Sacha.

SOMMAIRE.

| | |
|---|----|
| INTRODUCTION..... | 13 |
| 0.1. Évolution des partenariats science / industrie. | 14 |
| 0.2. Formulation de la question de recherche. | 20 |
| 0.3. Plan de développement. | 23 |
| | |
| CHAPITRE I – NOUVELLE FORME D’ORGANISATION DE LA RECHERCHE : L’ORGANISATION COMMERCIALE..... | 26 |
| 1. Répercussions de l’intensification des liens entre science et industrie..... | 27 |
| 1.1. Évolution des relations entre sciences académiques, industries et gouvernement. | 27 |
| 1.2. Conséquences de la hausse des financements par projets industriels..... | 31 |
| 1.3. Mercantilisation de la recherche et création d’une nouvelle profession commerciale. | 34 |
| 1.4. Organisation et valeur de l’échange de recherche..... | 40 |
| 2. Financement de la recherche par projets industriels : cas du centre de recherche technologique..... | 43 |
| 2.1. Évolution du centre de recherche technologique. | 43 |

| | | |
|--|---|----|
| 2.2. | Introduction d'une nouvelle organisation « commerciale » de la recherche..... | 45 |
| 3. | Présentation du terrain et de la méthode d'enquête..... | 49 |
| 3.1. | Présentation du terrain..... | 49 |
| 3.2. | Présentation des différents acteurs. | 58 |
| 3.2.1. | Le responsable de développement d'affaires..... | 58 |
| 3.2.2. | Les hiérarchiques. | 63 |
| 3.2.3. | Les équipes de recherche..... | 65 |
| 3.3. | Méthode..... | 68 |
| CHAPITRE II – CHANGEMENTS DES REPÈRES NORMATIFS..... | | 71 |
| 1. | Le « processus commercial » : outil de régulation des interventions des acteurs lors de la construction de projets..... | 71 |
| 1.1. | Recherche de nouveaux partenaires. | 74 |
| 1.2. | Relation partenariale : articulation du besoin et de l'offre..... | 78 |
| 1.3. | Détermination de l'offre faite aux industriels. | 82 |
| 1.3.1. | Présentation des différents contrats de recherche. | 82 |
| 1.3.2. | Influence du domaine technologique et du budget dans le choix du projet..... | 85 |
| 1.3.3. | Hausse des « petits projets »..... | 86 |
| 1.4. | Vérification technique du besoin et de l'offre..... | 88 |
| 1.5. | Qualification du projet en opportunité par le RDA..... | 91 |
| 1.6. | Chiffrage technique et financier du projet. | 92 |
| 1.7. | Implication du RDA lors de l'exécution du projet..... | 93 |
| 2. | Légitimité du processus formel..... | 95 |

CHAPITRE III : IDENTITÉ PROFESSIONNELLE ET PLACE DANS L'ORGANISATION.
.....98

| | |
|--|-----|
| 1. Identité professionnelle du RDA..... | 99 |
| 1.1. Définition de l'activité des RDA..... | 100 |
| 1.2. Compétences et savoir-faire du RDA..... | 104 |
| 1.3. Difficile visibilité du profil « commercial » et réappropriation du poste..... | 106 |
| 2. Légitimité et reconnaissance des RDA..... | 109 |
| 3. Appréhensions des chercheurs face aux changements organisationnels et face au rôle des RDA..... | 111 |
| 3.1. Les attentes des chercheurs : maintien de l'exploration..... | 111 |
| 3.2. Rapprochement identitaire des chercheurs et des RDA..... | 118 |
| 3.3. Perception des chercheurs sur l'organisation commerciale..... | 121 |
| 4. Attentes des chercheurs concernant l'activité professionnelle et le profil des RDA..... | 123 |
| 4.1. La nécessité de négociateurs pour défendre les laboratoires dans les projets..... | 124 |
| 4.2. Niveau d'expertise technique des RDA..... | 125 |
| 4.3. Risque lors d'une trop grande maîtrise des technologies..... | 127 |

CHAPITRE IV – ORGANISATION, INTERDÉPENDANCES ET COOPÉRATIONS.131

| | |
|--|-----|
| 1. Observation discursive des formes d'organisation et des collaborations des RDA..... | 132 |
|--|-----|

| | | |
|--------|--|-----|
| 1.1. | Fiche d'opportunité : un outil relationnel. | 133 |
| 1.2. | Descriptif des relations entre RDA et chercheurs. | 139 |
| 1.3. | Du côté des chercheurs : Recherche d'une expertise technique mesurée. | 142 |
| 1.3.1. | Degré de mobilisation des équipes techniques. | 142 |
| 1.3.2. | Temporalité de la sollicitation. | 144 |
| 2. | Mobilisation du processus commercial : moyen de sollicitation des équipes techniques et de légitimité d'action des RDA. | 145 |
| 2.1. | Confiance et besoin du processus formel. | 146 |
| 2.2. | Recours au processus formel pour mobiliser les équipes techniques. | 150 |
| 2.2.1. | Mobilisation des chercheurs par l'intermédiaire des hiérarchiques. | 150 |
| 2.2.2. | Apprentissage et expériences. | 152 |
| 2.3. | Difficultés lors de la qualification technique de l'opportunité. | 155 |
| 2.4. | Conséquences de ce type de collaboration et de l'appropriation du processus formel. | 157 |
| 3. | Non-mobilisation du processus formel : « l'auto-assemblage ». | 162 |
| 3.1. | Le cas des RDA anciens RP : l'auto-assemblage. | 162 |
| 3.1.1. | Autonomie des anciens RP. | 162 |
| 3.1.2. | Mobilisation directe des laboratoires. | 164 |
| 3.1.3. | Les anciens RP : acteurs hybrides. | 166 |
| 3.2. | Risque de ce type de collaboration. | 169 |

CHAPITRE V – L'ÉVALUATION DU PROJET DE RECHERCHE TECHNOLOGIQUE. 179

| | | |
|------|--|-----|
| 1. | Comment évaluer le projet de recherche ?..... | 180 |
| 1.1. | L'approche économique de la valeur d'un bien. | 180 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 1.2. | La « valuation » d'un bien..... | 181 |
| 1.3. | Acteurs impliqués dans l'évaluation..... | 182 |
| 2. | Budget client et évaluation de son besoin technique..... | 183 |
| 2.1. | Composition du budget client..... | 184 |
| 2.1.1. | Caractérisation du « budget du client »..... | 184 |
| 2.1.2. | Tension entre valeur et budget : les possibilités de valorisation interne du projet pour le client..... | 185 |
| 2.1.3. | Les attentes du client sur les résultats produits..... | 186 |
| 2.2. | Évaluation du besoin technique du partenaire..... | 188 |
| 2.2.1. | Outil de mesure des coûts du projet : la PTFJ..... | 189 |
| 2.2.2. | PTFJ : outil de confrontation au budget interne du projet de recherche..... | 197 |
| 3. | Méthodes d'ajustement du budget interne de recherche et du projet..... | 198 |
| 3.1. | L'extension du budget par la mobilisation d'autres financements..... | 199 |
| 3.2. | Réduction des ambitions de l'offre..... | 201 |
| 4. | Formation des choix stratégiques des acteurs et la « valeur interne créée par le projet ». | 204 |
| 4.1. | Pragmatique de l'équilibrage de l'équation..... | 204 |
| 4.2. | Ajustement du budget en fonction de la valeur interne créée par le projet..... | 206 |
| 4.3. | Réflexion sur les formes d'investissements du projet : la capitalisation..... | 208 |
| 4.4. | La capitalisation comme nouvelle forme d'exploration..... | 210 |
| | CONCLUSION..... | 213 |
| | Synthèse..... | 213 |
| | Discussion..... | 216 |

| | |
|--|-----|
| ANNEXES..... | 220 |
| Description de ma grille Nvivo..... | 220 |
| 1. Premier tri Nvivo à partir de mes hypothèses de départ..... | 220 |
| 2. Tri Nvivo complémentaire sur des nouveaux questionnements de recherche..... | 227 |
| | |
| BIBLIOGRAPHIE..... | 231 |

TABLES DES ILLUSTRATIONS.

| | |
|---|-----|
| Figure 1 - Trois configurations politiques du modèle de la Triple hélice par Etzkowitz et Leydesdorff. | 30 |
| Figure 2 - Organisation d'un département de recherche. | 63 |
| Figure 3 - Processus de montage de projet de recherche. | 73 |
| Figure 4 – Placement des acteurs lors d'une réunion technique avec des clients. | 90 |
| Figure 5 – Tri Nvivo du nœud « Manifestation des intérêts des RDA ». | 101 |
| Figure 6 - Pratiques dans la relation partenariale en fonction du profil et des compétences des RDA. | 107 |
| Figure 7 - Tri Nvivo du nœud « Manifestation des intérêts des chercheurs ». | 113 |
| Figure 8 - Extrait d'une FO : la description du projet. | 133 |
| Figure 9 - Extrait d'une FO : l'analyse stratégique. | 134 |
| Figure 10 - Extrait d'une FO : l'analyse des risques. | 136 |
| Figure 11 - Extrait d'une FO : le financement du projet. | 137 |
| Figure 12 - Extrait d'une FO : validation et communication de l'opportunité. | 138 |

LISTE DES TABLEAUX.

| | |
|--|-----|
| Tableau 1 – Répartition des entretiens et organisation des deux départements..... | 55 |
| Tableau 2 - Caractéristiques des RDA entretenus..... | 63 |
| Tableau 3 - Caractéristiques des hiérarchiques entretenus. | 65 |
| Tableau 4 - Caractéristiques des chercheurs entretenus. | 67 |
| Tableau 5 - Termes employés pour désigner un industriel..... | 119 |
| Tableau 6 - Termes employés pour désigner la valeur d'un projet. | 120 |
| Tableau 7 - Descriptif des collaborations avec les équipes techniques des RDA..... | 140 |
| Tableau 8 - Deux formes d'organisation..... | 176 |

INTRODUCTION.

Ces dernières années, les activités de transfert des technologies et de valorisation des activités de recherches publiques auprès des industriels s'intensifient de façon significative. Cette intensification fait écho à un contexte économique favorable aux activités liées à la connaissance et plus particulièrement aux innovations. Elle s'explique de même par un contexte institutionnel qui facilite et encourage ces relations. Les décisions du gouvernement français évoluent dans ce sens puisqu'il crée des dispositifs financiers pour les entreprises qui souhaitent investir dans la recherche et le développement. Ces nouveaux dispositifs ont accompagné dans le même temps une baisse des subventions directes de plusieurs organismes publics de recherche. Ce contexte amène donc les centres de recherche publics à se positionner comme des acteurs économiques sur le marché, impliquant des changements organisationnels et professionnels au sein de leur structure.

0.1. Évolution des partenariats science / industrie.

De nombreux auteurs : Vinck (2007), Viginier (2002), Etzkowitz et Leydesdorff (1995, 1997 et 2000), Foray (2009), Couture, Dubé, Malissard (2010) ont parcouru l'historique des partenariats science et industrie. Le rapprochement entre les structures de recherche publique et l'industrie n'est pas nouveau, puisque dès le milieu du XIXe, certaines recherches sont faites en liens étroits avec des industries. Par exemple, les recherches sur la fermentation de Pasteur furent menées avec des industriels locaux de sucre et d'alcool, dans les années 1850. Cependant, c'est la période des années 1970 à 1980 qui est la plus associée à l'intensification de ces relations. Il faut savoir que la recherche devient un enjeu sociétal et économique, notamment à la fin de la Seconde Guerre mondiale. À cette période sont ouverts des organismes de recherche (comme le CNRS, le CEA, Fraunhofer, etc.) au sein de nombreux pays occidentaux, afin de promouvoir des recherches d'intérêts publics (Vinck, 2007, p. 93). Investir la recherche fondamentale plus particulièrement, mais aussi la recherche appliquée à cette période était primordial pour les pays développés afin de créer de l'innovation. Durant la période des 30 glorieuses, l'État français finançait de manière soutenue la recherche, particulièrement des « grands programmes » dans le domaine de la défense, de l'énergie, des technologies de pointe dans l'espace, l'aéronautique, les télécommunications et l'électronique. Ceux-ci étaient dirigés par des organisations publiques (CEA, CNES...) en collaboration avec des grandes entreprises publiques ou privées (Viginier, ingénieur et président de l'académie des technologies, 2002, p. 106). C'est en cela que le modèle français se différencie du modèle anglo-saxon et des autres pays européens dans lesquels, sur la même période, la recherche était financée par le biais d'appels d'offres, l'État n'intervenant pas directement dans la recherche industrielle (sauf en matière de recherche nucléaire et spatiale) (ibid., p. 103). La France se distinguait donc par son « niveau particulièrement élevé de financement et d'exécution de la recherche par le secteur public [...] et par la faiblesse des relations entre science et industrie » (ibid., p. 104).

Cependant, une transition est marquée dans les années 1970 – 1980 avec la volonté d'intensifier les liens entre la recherche publique et l'industrie. Ce sont principalement les États-Unis qui sont à l'origine de ce tournant avec la loi Bayh-Dole en 1980. Celle-ci permet à la recherche publique américaine (les universités entre autres) de breveter leurs travaux et leurs résultats, permettant ainsi, de favoriser la « commercialisation des résultats de la recherche »

(Malissard, Gringas, Gemme, 2003, p. 57). Etzkowitz et Leydesdorff (1995, 1997 et 2000) observent dans ce contexte, l'émergence d'une « nouvelle structure normative », qu'ils modélisent sous la forme d'une « triple hélice », métaphore qui traduit une dynamique consistant à créer du lien entre la recherche (les universités), l'industrie et le gouvernement. Ce modèle montre comment l'alliance de ces trois mondes contribue au développement du savoir et répond à des enjeux économiques et sociétaux. Les pays industrialisés, dont la France, souhaitent de même s'inscrire dans cette transition de rapprochement entre la recherche publique et les industries. Ainsi, en France, les années 1980 marquent la disparition des grands programmes de recherche avec une baisse significative des subventions dans de nombreux domaines (excepté le programme spatial). La Loi d'Orientation et de Programmation (LOP) pour la recherche et le développement technologique de la France est votée en juillet 1982 et permet l'unification des principaux établissements publics en Établissement Public à caractère Scientifique et Technologique (EPST) ou en Établissement Public à caractère Industriel et Commercial (EPIC), visant ainsi la progression des partenariats publics/privés. Dans cette continuité, le gouvernement introduisit le crédit impôt recherche (CIR), avec la loi de finances de 1983, mécanisme permettant aux entreprises (y compris les ETI et PME) qui investissent dans la recherche et développement d'avoir une réduction sur leurs impôts à hauteur de leurs investissements. Des institutions publiques d'aides et d'appuis aux PME ont été créées et renforcées (Agence Nationale de Valorisation de la Recherche (ANVAR), Centres Régionaux d'Innovation et de Transfert de Technologie (CRITT)) en continuité de cette dynamique et afin de mettre en contact des industries et des instituts de recherche. En 1999, la loi « Allègre » sur l'innovation et la recherche (qui fait écho à la loi Bayh-Dole américaine) permet aux acteurs des institutions de recherche publique de valoriser leurs recherches en leur permettant d'accéder au dépôt de brevets et la création d'entreprises. Cette loi a aussi pour but de favoriser la mobilité des chercheurs vers le privé et l'entreprise, ainsi que la collaboration entre les entreprises et la recherche publique. Ces lois énoncent donc clairement l'ambition de vraies collaborations entre la recherche publique et les entreprises privées, à l'image des autres pays développés. C'est dans cet élan que sont créés des incubateurs et des réseaux d'innovations et de coopération public/privé de recherche. Ils permettent de créer plus de liens entre ces deux instances et de favoriser leur collaboration. L'ambition est de créer un vrai réseau d'échanges (Viginier, 2002, p. 107 – 114). Cette période (de 1980 aux années 2000) est marquée par l'émergence de

l'« économie des connaissances »¹ (Foray, 2009). Ainsi : « les financements publics de la recherche industrielle en France demeurent parmi les plus élevés des pays de l'OCDE » (Viginier, 2002, p. 115).

Dans ce contexte, les évolutions des modalités de financement de la recherche encouragent le développement des partenariats entre laboratoires de recherche et entreprises. Un partenariat peut se formaliser de différentes manières. Il s'agit de transmettre des découvertes universitaires ou académiques aux industriels pour qu'elles permettent la commercialisation et/ou l'amélioration de produits ou de services. Le transfert peut se caractériser par le dépôt d'un brevet sur une innovation formalisant ainsi des droits de propriété et d'exclusivité. Il peut s'agir d'une thèse CIFRE où le doctorant fait sa recherche pour une entreprise. Aussi, transférer des connaissances peut occasionner la création d'une start-up ou d'une entreprise.

La vocation de la recherche est précisée par les pouvoirs publics : répondre aux besoins de la société et de l'industrie. Les centres de recherche publics ne sont plus uniquement financés sur des programmes de recherche définis entre pairs, ils doivent davantage répondre à des besoins exprimés par des acteurs externes au monde de la recherche. Ils se retrouvent plus directement en concurrence avec des entreprises de haute technologie ou aux bureaux d'études de plus en plus perfectionnés en termes technologiques. « Beaucoup fonctionnent désormais sur des marchés en concurrence avec des entreprises de recherche, des laboratoires universitaires ou des organismes équivalents à l'étranger. La compétition porte sur les financements et la valorisation économique. Plusieurs de ces organismes se sont transformés en entités quasi commerciales dont la survie dépend de leur capacité à proposer des services à des « clients » » (Vinck, 2007, p. 94).

Il faut aussi noter que l'intensification des liens entre la recherche publique et les entreprises n'est pas uniquement le résultat de décisions étatiques et législatives. Les institutions de recherche publique ont en parallèle de ces directives, décidé d'elles-mêmes d'augmenter leurs activités de commercialisation de la recherche. En effet, la recherche

¹ L'économie de la connaissance comprend un « secteur d'activités de production et de service fondées sur des activités intensives en connaissance. » Foray, 2009.

publique laisse apparaître « dans plusieurs domaines (biotechnologies, informatique), des applications industrielles intéressantes et de nouvelles sources de revenus pour des établissements aux prises avec des coûts de recherche en constante augmentation » (Malissard, Gingras, Gemme, 2003, p. 59).

De nombreux écrits font cas des relations partenariales entre l'industrie (privé ou non) et la recherche publique, ainsi que ses conséquences sur les relations et les liens qui s'y tissent (Powell, 2010 ; Lamy, Shinn, 2006 ; Grossetti, Bès, 2006) ou bien sur les organismes intermédiaires entre ces deux parties comme les incubateurs ou les *spin-offs* (organisations intermédiaires entre la science et le marché, chargées de faire du lien, Doganova, 2010). Aussi, plusieurs auteurs se saisissent des sujets sur l'évolution des financements industriels et des financements sur projets (ANR, européen, etc.) de la recherche (Jouvenet, 2011 ; Hubert, Louvel, 2012). Certains en viennent même à parler de phénomène de « mercantilisation »² (Lamy, Shinn, 2006), voire de « commercialisation » (Couture, Dubé, Malissard, 2010) de la recherche et des innovations technologiques.

Pour les centres de recherche qui ont fait le choix de s'engager dans l'intensification des échanges avec les entreprises, se pose la question de la nature de ce transfert entre science et industrie, transfert formalisé par le montage et la conduite d'un projet scientifique financé par un industriel. Plusieurs étapes définissent l'activité de conduite de projet. Premièrement, il s'agit de construire un projet d'intérêt pour un industriel, dans l'optique de contractualiser avec lui. Puis, les laboratoires exécutent techniquement le projet. Le projet, à cette étape, n'est pas forcément stabilisé, puisqu'il est question de projets d'explorations comprenant une dimension d'incertitude. Enfin, le projet de départ devient un résultat d'exploitation, un procédé ou un brevet transmis et adapté à l'industriel. Dans ce processus, chaque acteur du laboratoire a sa zone d'intervention et est engagé dans un processus collectif puisqu'il nécessite la mobilisation de différents savoir-faire internes pour arriver au résultat de la recherche.

La question est de savoir comment définir l'échange entre la recherche et l'industrie. Généralement, la notion de « transfert » est utilisée pour caractériser cette recherche

² « L'étude des modes de coordination des pratiques scientifiques et marchandes lors des projets de création d'entreprise par des chercheurs du secteur public », Erwan Lamy, Thèse en 2005 à l'université Paris VII Diderot en épistémologie.

partenariale. Le mot « transfert » suggère l'idée de transmettre de la connaissance de la science vers l'industrie : « déplacer quelque chose ou quelqu'un »³. Michel Callon (2003) s'oppose à cette idée de transfert pour lui préférer la notion de traduction. Il observe que le laboratoire, espace confiné de chercheurs, se saisit d'observations empiriques, pour les stabiliser puis les exporter en des énoncés théoriques. Il montre que ce déplacement du monde vers le laboratoire, puis du laboratoire vers le monde s'opère en trois traductions continues. La première traduction illustre la notion de transport et de déplacement d'un monde vers un autre : « le monde est transporté dans le laboratoire » (p. 59). Puis, les chercheurs du laboratoire se saisissent et transposent le monde en des entités nouvelles. « Ils traduisent une langue dans une autre langue » (p. 59), c'est la deuxième traduction. Les chercheurs « reconfigurent » ces entités pour les exporter à nouveau dans le monde, mais sous une forme « stabilisée ». Cette exportation, ce transport dans le monde, constitue la troisième traduction. Le laboratoire est un collectif (de chercheurs, d'instruments, d'articles, etc.) qui produit ce « travail [de] réduction et [de] simplification, [de traduction] d'une réalité complexe » (p. 60) et les entités qui en ressortent viennent ainsi partager notre monde.

On peut néanmoins s'interroger sur cette notion de « traduction » qui suppose malgré tout un mouvement d'un côté vers l'autre, qui insiste sur le fait qu'il existe des connaissances isolées et préexistantes à la relation qu'il faudrait traduire. Mes observations invitent à abandonner cette représentation asymétrique de la relation pour insister sur la dynamique conjointe des deux partenaires, qui ressemble davantage à la notion d'« **exploration collective** » formulée par Liliana Doganova (2010). Cette dénomination est la plus adaptée puisqu'il s'agit pour le centre de proposer une aide pour innover, à partir de savoir-faire qu'il détient pour en créer un nouveau. En effet, comme le fait justement remarquer Liliana Doganova (2012) dans son étude des *spin-offs*, il est donc plus juste de parler d'exploration (March, 1991) qui « ne présuppose pas de définir par avance les entités qui sont ses parties prenantes » et dont « l'identité de ce qui est exploré est un résultat, non un point de départ » (Doganova, 2012, p. 19). L'exploration est « collective », car « elle implique des déplacements, des rencontres, des associations inédites » (*ibid.*, p. 19). Effectivement, je l'ai stipulé plus haut, il s'agit d'une co-définition du projet entre le centre de recherche, qui à partir de savoir-faire

³ Définition du Larousse

détenus tente d'en créer de nouveaux. C'est à l'industriel, alors, d'orienter cette nouvelle production de savoir vers ses besoins. Cette idée mérite d'être questionnée : la demande industrielle est-elle compatible avec l'offre d'exploration que propose la recherche ?

Le transfert entre la science et l'industrie pose la question du type d'offre de service que les laboratoires peuvent fournir. Ceux-ci prennent souvent la forme de brevets, de concepts novateurs, de formules etc. qui peuvent être coproduits avec les entreprises et transférés avec des droits de propriété intellectuelle. Le bien ou service appartient donc à l'entreprise et n'est pas réutilisable dans une autre transaction. Contrairement aux biens homogènes et standards, ces services ne sont pas intégralement reproductibles, ce qui leur donne un aspect de rareté et d'unicité. Les organismes de recherche ne se sont posés que récemment la question de la valeur économique de leurs compétences pour leurs clients. Antérieurement, la recherche industrielle ne constituait pas une forme de financement dominante pour ces organismes principalement subventionnés par l'État. Aujourd'hui, ils se saisissent de ce moyen financier pour couvrir leurs charges fixes. Il s'agit alors de réfléchir à sa valeur marchande, c'est-à-dire à sa qualification, pour attribuer à sa qualité une « valeur monétaire qui rend possible le calcul de prix relatifs » (Callon, 2009, p. 252). Bien que la recherche puisse être marchande, elle est un bien qui reste incommensurable et qui se livre à diverses interprétations sur son évaluation (elle est multidimensionnelle) et sa qualité, ce qui rend l'évaluation de la recherche incertaine. En effet, avant d'être l'objet d'une transaction, la qualité du savoir transmis n'est pas connue. Ces caractéristiques le définissent comme un « bien singulier » (Karpik, 2007, p. 38). Comment, dès lors, fixer une valeur marchande à un objet si singulier ? Les économistes s'accordent à dire que le savoir peut être considéré comme un bien marchand à l'image des autres biens standards, dimensionné par sa « valeur d'usage » c'est-à-dire par sa capacité à être utile. Bien qu'ils admettent aussi une part d'indétermination liée à cet objet d'échange. Selon Stehr (2000), sociologue allemand, qui explique que le savoir « possède aussi des attributs qui, dans certaines conditions, le rapprochent du statut de bien et de marchandise » (p. 166), du fait qu'il peut produire du savoir différentiel et accorder une « propriété intellectuelle » au client. La fixation de sa valeur est donc difficile, mais possible. Pour comprendre ce qui la rend possible, il est nécessaire « d'examiner empiriquement le travail de calcul » (Doganova, 2015, p. 20). L'étude empirique de l'opération de calcul est, pour reprendre le terme choisi par Callon, l'étude de la « valuation » de la recherche ou de sa « valorisation » (activité impliquant le calcul de la valeur des projets de recherche, Doganova, 2015).

0.2. Formulation de la question de recherche.

Certains grands instituts de recherche (particulièrement ceux touchés par des baisses de subventions étatiques directes) identifient dans ce rapprochement avec les industries, une « valorisation » au sens de création de valeur économique pour leurs recherches (Vinck, 2007). Pour accroître le nombre de partenariats industriels, ils cherchent à adapter leur organisation⁴. Plusieurs font le choix (VTT, Fraunhofer, CEA, IMEC, etc.) de développer en interne de nouvelles activités et fonctions orientées vers l'identification de nouveaux partenaires et le montage de projets industriels. Ces fonctions sont couramment désignées sous le vocable d' « équipes commerciales » . En effet, ces centres de recherche ont intégré des individus maîtrisant des compétences de connaissances des marchés, de relation client et de prospection. Ce nouveau modèle organisationnel connaît une importante diffusion auprès des grands centres de recherche.

Cette recherche doctorale a été initiée dans ce contexte, en étroite relation avec la Direction RH d'un centre de recherche de technologies, qui s'interrogeait sur la bonne structuration de l'organisation ainsi que les profils et les compétences de ses commerciaux, issus du centre ou récemment recrutés. L'objet de la recherche a évolué d'un questionnement organisationnel interne vers une compréhension plus approfondie de la relation partenariale entre le centre de recherche et ses clients, de façon à situer l'activité des commerciaux dans ce cadre. En effet, il était difficile de comprendre leur activité et leur positionnement interne sans comprendre l'activité de montage de partenariat elle-même, ce qu'elle implique, les compétences techniques et commerciales qu'elle mobilise.

⁴ « Dans un contexte de restrictions budgétaires et de concurrence internationale accrue, les universités et autres organismes publics de recherche s'efforcent de valoriser au mieux leurs travaux, c'est-à-dire d'en tirer le plus possible de retombées économiques. Ces tendances concernent en particulier la France, où le gouvernement vient d'engager une série de mesures visant à renforcer la valorisation de la recherche publique et les transferts de savoirs technologiques entre le monde académique et le tissu industriel. » Archives centre d'analyse stratégique du gouvernement. Valorisation de la recherche publique (Note d'analyse 325 - Mars 2013) 25/03/13, <http://archives.strategie.gouv.fr/cas/content/valorisation-recherche-publique-na-325.html>

Or, comme observé plus haut, le partenariat entre recherche et industrie est assez éloigné d'une activité de vente de prestation prédéfinie : il s'agit généralement d'un processus d'exploration où les compétences techniques du laboratoire et du partenaire sont très sollicitées. L'exploration collective est spécifique, il s'agit d'échanger une recherche qui n'existe pas encore, à partir de connaissances détenues, co-définies par les savoirs des chercheurs et l'orientation des besoins de l'industriel. La fonction commerciale est donc impliquée dans une activité d'exploration où elle ne peut progresser sans l'aide de l'expertise technique. Il convient d'examiner plus précisément les contributions des deux fonctions dans ces processus conjoints d'exploration. D'une part, il y a les métiers techniques, qui possèdent un haut niveau d'expertise, mais qui ont aussi une certaine représentation des objectifs du centre de recherche, et en particulier l'exploration de nouveaux faits scientifiques et de nouvelles technologies. D'autre part, les métiers de « commerciaux » ont des compétences de prospection, une connaissance des marchés et des clients, des compétences relationnelles, et ont comme objectif de développer de nouvelles relations partenariales. Ces deux fonctions participent à la même activité, l'exploration de nouveaux partenariats, sans avoir les mêmes compétences ni les mêmes enjeux.

Mon travail de thèse s'est saisi de ce constat et a précisé son questionnement, en particulier en étudiant les liens de dépendances entre ces acteurs. Ces deux groupes, les chercheurs et les commerciaux, présentent des intérêts et des valeurs qui peuvent être complémentaires, comme la pérennisation ou la croissance de l'institut et d'autres valeurs et intérêts qui sont opposés, comme l'intérêt scientifique porté au projet, ou l'augmentation des financements privés. La différenciation des statuts, des activités et des intérêts peut être l'objet de désaccord et de renégociation des fonctions.

L'analyse doit aussi prendre en considération le fait que cette nouvelle fonction est récente et que l'organisation lui a attribué des responsabilités et des activités qui étaient auparavant assurées par les chercheurs seuls. Il s'agit donc d'étudier des relations de dépendance en cours de transformation et non établies depuis longtemps. Peut-on observer une montée en puissance des commerciaux, capables d'établir un rôle spécifique dans ce processus d'exploration, ou leur rôle reste-t-il marginal ?

Pour analyser cette nouvelle organisation et cette division du travail, j'ai combiné une analyse des stratégies adoptées par les différents acteurs avec une analyse des relations de dépendance (Crozier, Friedberg, 1977) en me référant à la sociologie des organisations. J'ai complété cette analyse par l'étude des identités professionnelles des commerciaux et des acheteurs dans la mesure où l'affirmation de ces identités professionnelles est aussi un moyen de délimiter un espace autonome d'action.

Au niveau méthodologique, l'étude des interactions entre ces groupes professionnels, en particulier au cours des montages des partenariats, était un bon moyen de comprendre comment les interdépendances étaient surmontées autant que de comprendre comment chaque groupe professionnel défend son périmètre (Bechky, 2003). Bernoux explique que les interactions « sont les lieux où se créent les règles et le sens » (2010, p. 85) et que pour observer des organisations, il y a beaucoup à apprendre sur l'étude de ces points de rencontre. Les interactions et les relations qui se jouent entre les individus sont des facteurs influençant la manière dont se construit l'organisation. Les individus agissent selon le milieu social qui leur est propre. Ils « sont liés par des influences et des déterminations éprouvées réciproquement » (Simmel, 1981, p. 92). De l'interconnaissance et de l'intercompréhension sur les pratiques, les règles et les comportements sont générées par ces interrelations. Les identités des individus se façonnent et se construisent de cette manière.

Les interactions, actions communes et engagements entre les chercheurs et les commerciaux se révèlent de même lors du temps de transaction du projet de recherche. La complémentarité et l'opposition de certains intérêts entre chercheurs et commerciaux se révèlent dans leur utilisation stratégique de l'évaluation du projet de recherche. Le calcul du prix de la recherche se base sur la « formulation de la valeur », c'est-à-dire sur les opérations de valorisation (*i.e.* l'utilisation « des techniques de calcul afin de déterminer la valeur intrinsèque » de la technologie, Doganova, 2015, p. 24). En complément d'une analyse organisationnelle, je souhaite donc étudier empiriquement la valorisation du projet de recherche. Les conditions de valorisation (Doganova, 2015) ou de « valuation » (pour reprendre le terme de Callon) seraient, selon moi, caractéristiques des intérêts, des arrangements et des stratégies poursuivis par les commerciaux et les chercheurs.

Au travers de l'analyse des interactions et des collaborations qui les lient, j'étudierai la manière dont ils revendiquent leur identité de travail, leurs limites professionnelles et leurs capacités à travailler ensemble. Ce travail de thèse tentera de répondre aux questionnements suivants : **Dans quelle mesure les reconfigurations des identités professionnelles se stabilisent-elles ? Quels sont les arrangements permettant de négocier l'introduction de nouveaux acteurs et de nouveaux instruments de valorisation dans les pratiques ordinaires des chercheurs ? Comment obtenir des résultats mutuellement souhaitables malgré l'existence de logiques concurrentes entre les commerciaux et les chercheurs ? De quelle manière l'évaluation d'un projet de recherche révèle-t-elle les logiques poursuivies par les commerciaux et les chercheurs ?**

0.3. Plan de développement.

Un premier chapitre introductif présentera l'organisation commerciale de la recherche. Je partirai du contexte dans lequel émerge cette intensification des liens entre science et industrie (Etzkowitz et Leydesdorff 2000, Shinn 2002, Barrier 2011, Lamy et Shinn 2003 Hubert et Louvel, 2012), pour ensuite expliquer de quelle manière émerge la figure du commercial au sein du monde de recherche. Puis, je terminerai cette partie théorique et contextuelle avec les notions de transaction du savoir et d'évaluation d'un projet de recherche, en m'interrogeant sur les façons d'attribuer de la valeur « marchande » au savoir, un objet qui n'est originellement pas commensurable. Afin d'étudier cette question du financement de la recherche par projets industriels et de l'organisation qu'elle suppose, je présenterai mon terrain qui me servira de support empirique tout au long de la thèse et qui est directement concerné par ces problématiques : le « centre de recherche technologique »⁵. Ce centre a mis en place une organisation qualifiée par ses acteurs de « commerciale » en y incluant une nouvelle division du travail et une nouvelle fonction commerciale celle de responsable de développement d'affaires.

⁵ J'utilise le nom « centre de recherche technologique » pour désigner le centre dans lequel j'ai fait mon terrain, mais que j'ai dû, pour des raisons de confidentialité, anonymiser.

Un second chapitre abordera les changements de repères normatifs des acteurs que connaît le centre de recherche technologique. Il sera l'occasion de regarder les impacts de la mise en place d'une nouvelle organisation sur le discours et les pratiques des acteurs. Cette organisation est structurée autour d'un nouveau processus de travail et d'un nouveau poste de responsable de développement d'affaires. Ce processus permet aux chercheurs et aux commerciaux de travailler ensemble en mettant à contribution leurs compétences distinctes et complémentaires.

Un troisième chapitre abordera la construction de l'identité professionnelle du commercial et de son rôle dans l'organisation. L'analyse de la population des commerciaux montrera une diversité de profils avec des compétences techniques et/ou relationnelles et marketing, qui dépendent de la trajectoire professionnelle des commerciaux. Cette hétérogénéité rend la reconnaissance de ce poste par les chercheurs difficile. Les chercheurs ont des attentes spécifiques concernant l'organisation et le rôle des commerciaux pour défendre leurs intérêts dans les projets montés avec les industries (équilibre entre activités d'exploration et d'exploitation en particulier). Cependant, l'activité commerciale telle qu'elle existe aujourd'hui ne répond pas entièrement à leurs attentes.

Un quatrième chapitre soulèvera une question organisationnelle : celles des interdépendances et des collaborations entre les différents acteurs. J'y étudierai la vision et les attentes des chercheurs vis-à-vis de l'organisation, puis la manière dont les commerciaux se saisissent de l'organisation en fonction des attentes des chercheurs et de leurs besoins de collaborations. Ce chapitre permettra de mettre en évidence des jeux d'ajustements mutuels.

Un cinquième chapitre questionnera les pratiques d'appréciation d'un projet de recherche technologique. J'y expliquerai les méthodes et outils utilisés sur le terrain pour évaluer financièrement un objet qui n'est originellement pas commensurable. Cette étude permettra de montrer en quoi la réponse à cette question est révélatrice des stratégies des acteurs en matière de chiffrage financier et d'évaluation. L'étude de ces choix stratégiques reviendra à étudier les conditions de « valuation » du projet de recherche (Dewey 1939, Callon 2009, Stark 2009). L'évaluation d'un projet se fait dans des conditions « hétérarchiques » puisque chaque

acteur au sein des organisations à sa propre pratique d'évaluation et il existe donc une pluralité de valeurs. Ceci conduira à questionner une autre dimension de la valeur du projet : la valeur interne créée par le projet, en termes de production de nouvelles connaissances génériques, transférables à d'autres projets, ou autrement dit, à questionner la recherche de capital valorisable. J'entendrai par capital valorisable, les capacités d'investissement futur qu'un objet, ici le projet industriel, peut apporter (Doganova, Muniesa, 2015).

CHAPITRE I – NOUVELLE FORME D’ORGANISATION DE LA RECHERCHE : L’ORGANISATION COMMERCIALE.

Dans le contexte politique et économique actuel, une transformation d’ensemble de l’univers de la recherche peut être observée. Effectivement, l’État français renonce peu à peu au financement direct de la recherche académique au profit d’autres formes d’aides, plus particulièrement aux entreprises qui veulent investir dans la recherche. L’ambition est de voir émerger des sujets scientifiques davantage guidés par des besoins exprimés par ces entreprises, leur permettant d’être plus productives ou innovantes. En continuité de ces décisions, de plus en plus d’industries investissent la recherche afin de développer leurs produits, leurs activités, leur organisation, etc. Cette transition, et plus particulièrement les nouvelles formes de financements auxquelles la recherche est soumise, ont été largement étudiées ces dernières années. Je rappelle dans ce chapitre les différents courants faisant référence à l’évolution des

relations entre la science, l'industrie et le gouvernement, ainsi que l'exemple du cas français avec notamment le recours au crédit impôt recherche pour les entreprises françaises. Aussi, je présente les articles qui font référence aux changements liés à cette évolution dans la fonction du chercheur. Cet état des connaissances me permettra d'introduire ma recherche, qui porte sur une évolution récente au sein de ce mouvement général : l'introduction d'une nouvelle organisation en charge du transfert vers l'industrie au sein des centres de recherche, qui s'appuie sur la création d'une fonction commerciale.

1. Répercussions de l'intensification des liens entre science et industrie.

De nombreux courants et modèles rendent compte de l'évolution entre l'État, la science et l'industrie (thèse de l'anti-différenciationnisme, la « Triple Hélice » (Etzkowitz, Leydesdorff, 1995, 1997, 2000), le « Mode 1 » et « Mode 2 » (Gibbons, Limoges, Novotny, Schwartzman, Scott, Trow, 1994). Après les avoir exposés, je souhaite revenir sur les écrits qui font cas des conséquences de cette évolution et de l'essor de la « mercantilisation » de la recherche.

1.1. Évolution des relations entre sciences académiques, industries et gouvernement.

Dans l'analyse sociologique de la science, c'est d'abord une approche différenciationniste qui a prévalu. Robert King Merton, qui écrit *The sociology of Science, Theoretical and Empirical Investigations* en 1973, est un précurseur de la sociologie des sciences et adopte une perspective fonctionnaliste de la science. Selon lui, la science est régie par une structure normative qu'il nomme « l'éthos scientifique ». Celle-ci se caractérise par une série de « prescriptions, de proscriptions, de préférences et de permissions » auxquelles se réfèrent les

scientifiques⁶. Dans cette continuité, les sociologues des sciences des années 1970 – 1980 ont observé peu à peu que la communauté scientifique s’est fortement différenciée des autres espaces. Ils avancent une différenciation horizontale : les scientifiques se démarquent de par leur discipline, leur profession et leur institution, ainsi qu’une différenciation verticale « en termes de reconnaissance et de prestige » (Ragouet, 2002, p. 168). R.K. Merton met en avant que le système de notoriété et de rétributions est basé non pas sur la productivité, mais plutôt sur la qualité des travaux exécutés. La distribution de la productivité scientifique serait donc inégale. Ce système est propre à la communauté scientifique, selon lui (*ibid.*, p. 170). À l’encontre de cette approche différenciationniste, les anti-différenciationnistes ont une nouvelle approche sociologique de la science et observent, entre autres, un effacement des frontières. Storer (1966) par exemple, observe que des disciplines comme l’architecture, la médecine ou le droit se rapprochent de la science. L’activité scientifique serait de moins en moins distincte de la société sur le plan des normes et des valeurs.

Face à ce constat, des auteurs étudient les transformations des liens entre la science, les industries et la société. Deux modèles principaux émergent : la « Nouvelle production du savoir » (*New Production of Knowledge*, Gibbons, Limoges, Novotny, Schwartzman, Scott et Trow, 1994) et la « Triple hélice » (Etzkowitz, Leydesdorff, 1995, 1997, 2000).

Les auteurs de la « Nouvelle production du savoir » mettent en lumière les différences dans le fonctionnement et les relations entre industrie, enseignement et société en définissant un premier temps : le « Mode 1 » (valable jusqu’en 1950) où l’université et la recherche académique étaient indépendantes dans leur pratique de la science (sans lien apparent avec la société ou les industries). Le « Mode 2 » qui vient ensuite rompt avec cette idée d’autonomie de la recherche académique (autonomie des universités et des disciplines) en avançant « la fin des universités, des disciplines scientifiques et des laboratoires de recherche ». Dorénavant, l’interdisciplinarité entre les différentes sphères académiques et industrielles et la mobilité des chercheurs et experts permettraient de développer des savoirs liés à des problèmes économiques

⁶ Ces normes sont techniques, logiques et morales. Quatre impératifs caractérisent cet ensemble de normes : *universalism* (critères pour évaluer la valeur véridique du fait scientifique), *communism* (les connaissances sont accessibles à tous), *disinterestedness* (le chercheur recherche l’appréciation de ses pairs de la communauté scientifique), *organized skepticism* (critique rationnelle des faits scientifiques).

et sociétaux (Shinn, 2002, p24). Ils suivent donc une approche anti-différenciationniste en rejetant l'idée de frontière et de division du travail (*ibid.*, p. 24 – 25).

Etzkowitz et Leydesdorff se sont aussi posés la question de l'évolution des rapports entre recherche publique, industrie et société. Ils utilisent l'image de la « Triple hélice » en référence à la double hélice de l'ADN, pour rendre compte d'une nouvelle forme de production des savoirs permise par le rapprochement de ces trois pôles. Par des études de cas et des débats (leurs manuscrits se basent sur de nombreux travaux empiriques), ils observent la manière dont les universités, les industries et l'État évoluent pour répondre à des nouveaux enjeux d'ordre socio-économiques (Shinn, 2002, p. 22). Etzkowitz et Leydesdorff observent que l'ordre social et l'économie politique sont de plus en plus fondés sur la connaissance (2000, p. 135). Trois configurations politiques sont possibles au sein du modèle de la Triple hélice. Une première (Triple hélice I) montre « l'encerclement » de l'université et des industries par l'État. Un deuxième modèle politique (Triple hélice II) envisage la formation de trois pôles institutionnels « distincts ayant entre [eux] des frontières très nettes ». Enfin, dans le troisième modèle (Triple hélice III) les pôles interagissent, « chacun assumant le rôle de l'autre, ce qui donne naissance à des organismes hybrides aux interfaces » (*ibid.*, p. 138). Etzkowitz et Leydesdorff soulignent que c'est ce troisième modèle que « la plupart des pays et régions tentent actuellement de réaliser » (*ibid.*, p. 139).

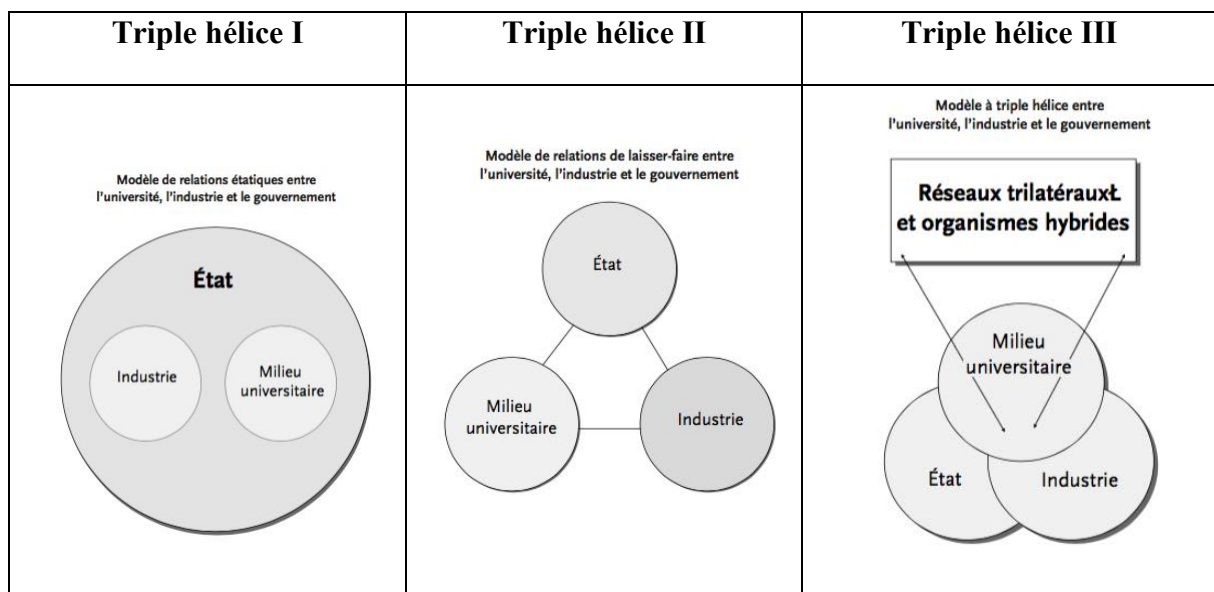


Figure 1 - Trois configurations politiques du modèle de la Triple hélice par Etzkowitz et Leydesdorff⁷.

Finalement, ces concepts de Triple hélice et de Nouvelle production du savoir (sous le « Mode 2 ») se différencient. La Triple hélice rapporte une évolution continue de l'université, de l'industrie et du gouvernement et au contraire, le « Mode 2 » évoque un changement radical dans le fonctionnement de l'université (Shinn, 2002, p. 21).

Afin d'illustrer cette évolution générale, je présenterai le cas du dispositif français. L'évolution des formes de financement étatique de la recherche a pour conséquence une hausse des financements industriels de la recherche. En effet, l'État aide de plus en plus les industries à investir dans la recherche privée, mais aussi publique. Ce changement pousse donc les centres publics de recherche (plus particulièrement ceux qui sont concernés par les baisses de subventions directes de la part de l'État) à privilégier leurs liens avec les industries puisque celles-ci disposent désormais d'aides dans le financement de la recherche.

L'État a choisi de financer non plus la recherche directement, mais les entreprises qui investissent dans les activités de recherche. Pour cela, il a créé le crédit impôt recherche (CIR), c'est-à-dire : « une mesure générique de soutien aux activités de recherche et développement (R&D) des entreprises, sans restriction de secteur ou de taille. Les entreprises qui engagent des dépenses de recherche fondamentale et de développement expérimental peuvent bénéficier du CIR en les déduisant de leur impôt sous certaines conditions. Le taux du CIR varie selon le montant des investissements »⁸. Le CIR encourage les entreprises à investir dans la recherche. Il permet ainsi de financer des sujets scientifiques plus sociétaux et économiques, et de participer au progrès de la productivité française par le biais de l'innovation. Ainsi, l'argent investi par les industriels ne vient pas seulement de leur fond monétaire propre, mais vient en partie de l'État. Le CIR est largement perçu par les entreprises qui investissent la recherche. En

⁷ Source : Source : Etzkowitz Henri, Leydesdorff Loet, 2000, « « Le mode 2 » et la globalisation des systèmes d'innovation « nationaux » : le modèle de la Triple hélice des relations entre université, industrie et gouvernement », *Sociologie et sociétés*, 32 (1), Annexes.

⁸ Source : <https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/vosdroits/F23533>

2014, 24 253 entreprises ont déclaré des dépenses éligibles au crédit d'impôt recherche (contre 14 012 entreprises en 2008, année de la réforme du CIR)⁹. Ce dispositif aurait permis à « 2,8 fois plus d'entreprises [de collaborer] avec la recherche publique depuis 2007 »¹⁰.

Ces évolutions pourraient être interprétées comme des abandons de souveraineté de l'État dans le pilotage de la recherche puisqu'il renonce à définir ses orientations précisément. Pourtant, dans le même temps, beaucoup considèrent qu'« on assiste davantage à une consolidation des capacités de pilotage [de la recherche] des pouvoirs publics » (Barrier, *Gouverner par les finances*, 2011, p. 387). Ainsi, l'État « gère à distance » le monde de la recherche en utilisant, entre autres, le secteur industriel privé (Bezes, 2009). On observe plutôt une perte de pouvoir des chercheurs eux-mêmes : l'évaluation et le pilotage par les pairs sont remplacés par l'expression d'une demande de l'entreprise.

1.2. Conséquences de la hausse des financements par projets industriels.

Cette question de financement de la recherche technologique participe d'un changement dans l'identité du chercheur, c'est pourquoi je reviendrai sur plusieurs auteurs qui ont étudié l'évolution de ce métier. Lamy et Shinn (2006) démontrent que le chercheur, bien qu'il se rapproche des entreprises, reste très lié au laboratoire académique et ressent une forme de « frilosité » à devenir lui-même entrepreneur. L'anti-différenciationnisme se heurte donc à des repères professionnels qui restent puissants chez les chercheurs. Lamy et Shinn préfèrent alors parler de « mercantilisation » de la recherche, « les institutions scientifiques [...] se mercantiliserait, en tendant à se soumettre à des intérêts commerciaux et à s'inscrire dans une logique d'offre économique se substituant ou s'ajoutant, selon les cas, à une logique d'offre scientifique » (*ibid.*, p. 23). Lamy et Shinn ont regardé au travers d'une enquête touchant l'essaimage académique, dans quel degré de mercantilisation se placent les chercheurs. Trois profils ressortent de cette enquête. Les « académiques » qui voient la création d'une entreprise

⁹ Source : « Le crédit impôt recherche en 2014 », MESRI-DGRI-SITTAR, GECIR juin 2017

¹⁰ Source : « Le crédit d'impôt recherche, une nouvelle dynamique au service de la recherche et de l'innovation des PME », Observatoire du CIR, cahier n°6, Décembre 2017 – ACIES

comme un outil au service de leurs recherches et qui ne soumettent pas à une logique marchande. Le travail scientifique prévaut sur toutes autres formes d'activités. Les « pionniers », à l'inverse, mettent la priorité sur la valeur économique pour orienter leurs travaux de recherche. L'intérêt scientifique passe au second plan. Et enfin, les « janus » sont eux entre la frontière de l'entrepreneuriat et la science en ne se plaçant pas plus d'un côté que de l'autre.

Hubert et Louvel (2012) observent en France, la modification du rapport à la recherche entraînée par la montée des financements par projet (financements institutionnels comme les AnR, financements européens, etc.) dont les financements industriels font partie. Les conséquences au niveau du laboratoire seraient notables : une modification de l'équilibre et des hiérarchies en son sein, une atmosphère sociale tendant vers une forme plus « industrielle » (émergence de tâches plus spécialisées, orientation de la production correspondant aux sujets contractualisés), une baisse de l'autonomie de recherche et une intensification des tâches administratives (liées gestion de projet) qui représente une charge supplémentaire. Ce travail montre que ces changements de financements ne sont pas sans conséquence sur le travail des chercheurs. En effet, ces auteurs montrent que les chercheurs doivent être de plus en plus impliqués dans des activités de recherche de partenaires et de financeurs.

De même, Julien Barrier (2011) montre que ces évolutions de financements institutionnels et industriels entraînent une recomposition des logiques professionnelles des chercheurs. En effet, ce changement peut être vécu comme une contrainte par les équipes de recherche, en ce qu'elle implique désormais de travailler sur des projets comprenant des impératifs de résultats et de tenue des objectifs (p. 521). Julien Barrier observe l'impact de la montée des financements sur projet au sein de deux laboratoires d'électronique et micro/nanotechnologie du CNRS. Ceux-ci se caractérisent, selon lui, de différentes manières. Premièrement, les enquêtés de son terrain : les chercheurs, dénoncent une hausse du temps consacré aux tâches de gestion de financement qu'ils qualifient de « travail administratif ». Barrier préfère utiliser le terme, emprunté à Fujimura (1996), de « travail d'articulation » (recherche de financements et veille de potentiels partenaires ou projets) qui correspond davantage dans le cadre d'activités de recherche et qu'il décrit comme nécessaire à celles-ci. Ce travail d'articulation permet de préciser les enjeux de recherche, d'opérer une « veille régulière » des projets et d'entretenir un « pool de partenaires potentiels » en cas de besoins

futurs en projets. Ce travail est perçu négativement par les chercheurs puisque peu de projets émergent réellement vers un contrat. Cependant, il n'est pas possible de déléguer ce travail d'articulation à d'autres acteurs puisque dans le cas de ces laboratoires, il existe une pénurie du personnel administratif et cette tâche est inséparable du cœur d'expertise des chercheurs (p. 523). Deuxièmement, les financements sur projets amènent une source de projets moins risqués, plus courts et plus finalisés. Chaque projet est poursuivi par un projet comprenant une thématique différente, ne laissant pas la possibilité aux chercheurs d'approfondir leur projet initial. Pour les chercheurs, ce point réduit leur autonomie et les pousse à exploiter ce qu'ils savent faire plutôt qu'à explorer. Ils tentent donc, au moyen d'autres projets plus institutionnels (par des dépôts aux différents guichets) d'aller sur des projets plus exploratoires et plus risqués. Ils recherchent donc un équilibre entre des projets qu'ils qualifient « d'alimentaires » (projets contraignants et peu exploratoires) et des projets plus « discrétionnaires » (projets plus risqués avec davantage d'intérêt scientifique, p. 525).

Donc, « le travail des chercheurs, et notamment les chercheurs confirmés à la tête d'une équipe, s'apparente, à certains égards, à une activité de gestion de portefeuille de projets, guidée par un double principe d'optimisation des activités d'exploration et de réduction du risque de non-financement » (p. 528). Au sein d'un centre de recherche, afin de restreindre l'impact de la hausse des financements sur projets, les différents laboratoires mutualisent davantage leurs ressources et une forme de solidarité émerge (entre deux laboratoires lorsque l'un des deux a davantage de projets et donc davantage de ressources financières). Un mode collectif se crée, même si l'organisation locale (c'est-à-dire le laboratoire) reste primordiale.

Il est pertinent de reformuler cette tension perçue par les chercheurs dans les termes de la théorie des organisations, à savoir la tension entre exploration et exploitation, et la recherche d'équilibre qui résulte de cette tension. « *Exploitation includes such things as refinement, choice, production, efficiency, selection, implementation, execution. Exploration includes things captured by terms such as search, variation, risk taking, experimentation, play, flexibility, discovery, innovation.* » (March, 1991, p. 71). L'exploitation se base sur une idée « d'efficacité opérationnelle » en exploitant (en perfectionnant ou en étendant) des savoirs existants. L'exploration est plus risquée et incertaine puisqu'elle préexiste à la production de connaissances et l'expérimente. Selon March, une organisation doit permettre des activités d'exploration et des activités d'exploitation de façon équilibrée. Les dissocier et privilégier

l'une ou l'autre de ces activités amèneraient des situations d'échecs (Mothe, Brion, 2008). Ce paradoxe est le propre de toute organisation, même une organisation de recherche. La façon dont ces deux termes sont déclinés est différente selon les cas. Dans le cas d'une institution de recherche, il est possible de distinguer des activités qui relèvent de l'exploitation, de celles qui relèvent de l'exploration. La frontière entre les deux types d'activités devra être précisée, dans la mesure où elle n'est pas de la même nature que celle d'une activité industrielle.

1.3. Mercantilisation de la recherche et création d'une nouvelle profession commerciale.

La marchandisation des activités de recherche publique par les industries pose la question de l'adaptation aux nouvelles exigences que celle-ci impose. Le souhait d'intensification des services de recherche publique en contrepartie d'un financement de la part des industries impose des ajustements en termes de recherche de partenaire, de construction d'offre, de réflexion sur la valeur financière de ces échanges, de prise en compte de nouvelles contraintes (délais, résultats, qualité, etc.). Aujourd'hui avec l'évolution des financements de recherche, la montée des partenariats industriels et, surtout, la mise en place d'une organisation commerciale, la marchandisation, ou bien plus prudemment la « mercantilisation » (Lamy, Shinn, 2003) sont des termes de plus en plus utilisés dans le monde de la recherche. Le transfert de la recherche implique désormais des questions de prix, de rentabilité voire même de profit.

Face à cette évolution, les centres de recherche montent en compétence sur ces aspects marchands du transfert de la recherche (étude de marché, recherche de partenaire, construction d'une offre, négociation, fixation d'un prix, etc.). Les études consacrées à l'intensification des liens entre science et industrie montrent que les chercheurs s'impliquent dans ces nouvelles activités. Catherine Vilkas (2009) observe que le rôle des experts s'éloigne de plus en plus du monde scientifique en intégrant dorénavant des conceptions managériales et commerciales de la recherche (concurrence, rentabilité, investissement, etc.). La recherche s'accorde à différentes formes de contractualisations. Le chercheur devient désormais un « stratège entrepreneur » (p. 70) confronté à la gestion stratégique de la recherche. Le modèle professionnel du chercheur se fragilise face à ces nouvelles contraintes économiques.

Ces transformations incluent aussi des changements d'organisations pour faire face à l'accroissement des projets industriels. C'est dans ce contexte que certains centres de recherche choisissent de créer de nouvelles fonctions consacrées aux échanges avec les industries au sein de la recherche. Cette fonction a été créée dans l'objectif d'intensifier les activités de montage de partenariat en offrant un soutien aux chercheurs dans un ensemble de tâches dans la prospection ou le montage de contrat.

Ces changements organisationnels et professionnels n'ont pas été étudiés. L'attention portée à l'organisation, mais aussi aux interactions entre les chercheurs et les nouvelles fonctions créées pour encourager la recherche de partenariat et la valorisation, peut nous aider à mieux comprendre les pressions organisationnelles auxquelles les chercheurs sont soumis, les nouvelles ressources dont ils disposent, et comment ils s'y adaptent. L'étude de cette nouvelle fonction et de sa relation avec les chercheurs est aussi un moyen pour comprendre comment évolue la relation entre les centres de recherche et leurs partenaires, mais aussi comment évoluent les orientations de recherche.

Mais avant cela, il est nécessaire de s'intéresser à cette fonction commerciale et à ses fondements identitaires. Difficile d'analyser comment elle construit sa légitimité interne sans s'intéresser aux valeurs, aux compétences auxquelles ceux qui prennent en charge cette fonction peuvent s'identifier. Même si cette fonction commerciale au sein de la recherche comporte d'importantes spécificités, elle a été définie à partir de repères assez communs à d'autres entreprises.

C'est pourquoi je me suis aussi intéressée à cette fonction de façon plus générale et à la manière dont les professionnels qui l'exercent défendent leur identité professionnelle. De nombreux écrits décrivent la figure du « vendeur » dans la relation marchande (Mallard, Kessous (2014), Kessous, Mallard, Mounier (2005), Cochoy, Mallard (2003)). Les sciences de la gestion, du marketing et de management se sont depuis longtemps mobilisées et positionnées sur ces sujets. Qu'en est-il donc de la figure du « vendeur » ? Du vendeur en magasin (« matrice originelle du travail de la vente », Mallard, Kessous, 2014, p. 11) aux vendeurs en télécommunications (Mallard, Kessous, 2014) en passant par les vendeurs de voitures (Miller, 1964), les figures de la vente sont variées. Elles dépendent de l'espace accordé (service de distance ou de proximité), du type de relation avec le client, d'une dimension temporelle

(relation sur le plus ou moins long terme), ou encore du type d'échange (types de services, de biens, complexes, spécifiques...). L'évolution de ce métier dépend donc de ses composantes sociotechniques. Il convient de s'en saisir comme d'une activité socialement et historiquement marquée. Cependant, ce profil est assez peu, voire pas documenté dans l'échange de biens complexes, qualifiés et uniques, autrement dit : « singuliers » (Karpik, 2007).

Des recherches en marketing et gestion font état d'un profil qui s'en rapproche, celui d'ingénieur commercial ou de négociateur technico-commercial. « Le "commercial" est vu comme un vendeur de produits "standards" ou "référéncés", c'est-à-dire "sur catalogue", alors que le "négociateur technico-commercial" est considéré comme un vendeur de "solutions", ce qui représente une activité autrement plus complexe [...] plus analytique, réflexive et conceptuelle ; il a pour mission d'imaginer et de proposer à ses clients des solutions globales et optimales. » (Cadet, Kogut-Kubiak, Mahlaoui, Maillard, Hallier, 2014, p. 135). Ces postes augmentent avec les entreprises qui développent de plus en plus de services qualifiés.

Dans la suite de la thèse je m'interrogerai sur la construction de ce rôle au sein de l'organisation : les nouvelles activités, mais aussi les activités auparavant prises en charge par les chercheurs qu'ils tentent de se réapproprier. En effet, les relations partenariales ne sont pas une nouveauté dans de nombreux contextes de recherche. La nouveauté réside dans la construction de ces relations qui est désormais une activité partagée entre le commercial et le chercheur, ce qui crée donc entre eux des relations de dépendances mutuelles.

Le parallèle peut être fait avec la montée en puissance de la fonction achat dans les entreprises industrielles : cette fonction prend une place de plus en plus importante dans la sélection et l'animation des réseaux de partenaires, activité partagée avec les clients internes (Reverdy, 2009). Elle a un rôle intermédiaire entre fournisseurs et clients internes. Cette fonction doit traditionnellement agir sur les coûts, la rentabilité et la marge de l'entreprise. Aujourd'hui, les acheteurs doivent aussi agir selon un nouvel indicateur : « la pratique concurrentielle elle-même, en définissant un taux de renouvellement des fournisseurs » (*Ibid.* p. 186). Ils doivent donc désormais défendre un nouveau rôle de mise en concurrence des fournisseurs (organisation de la concurrence, cadrage de marchés potentiels, etc.).

La fonction commerciale, au sein des centres de recherche, est confrontée à une dynamique de transformation similaire. Cette fonction achat aux nouveaux enjeux peut être mise en parallèle avec la création d'une fonction commerciale au sein d'un environnement de recherche. Il s'agit pour les commerciaux de défendre un nouveau rôle et de nouvelles pratiques. De plus, dans son article, Reverdy observe que « le travail de l'acheteur est dépendant de la coopération des clients internes » puisqu'ils « détiennent des compétences utiles dans le choix et le contrôle des fournisseurs, et [...] contribuent aux décisions et à leur mise en œuvre » (*ibid.* p. 798). Cette dépendance varie en fonction des compétences techniques de chacune des parties. Aussi, la coopération et la légitimité des acheteurs fluctuent en fonction des politiques d'achats et des jugements sur les fournisseurs de la part des clients internes. Par exemple, les clients internes ont le sentiment que les acheteurs utilisent leur jugement pour faire baisser les prix et non pour répondre à leurs besoins. De même, les acheteurs trouvent qu'ils sont parfois trop sollicités par les clients internes (p. 799).

La question de l'adaptation de cette nouvelle profession dans un environnement de recherche se pose. Chercheurs et commerciaux sont deux catégories professionnelles qui n'ont pas pour habitude d'interagir. En effet, au sein des entreprises, la recherche était principalement une activité interne au service des autres entités d'une organisation. La recherche publique ne s'inscrivait pas nécessairement dans une logique commerciale. Chacun de ces métiers a ses propres juridictions, c'est-à-dire une zone de travail et des tâches spécifiques (Abbott, 1988), ainsi qu'une qualification déterminée (capacités individuelles, ancienneté et poste de travail). Elles ont un « savoir expert » qu'elles négocient puis défendent (défense de leur juridiction).

Ces professions distinctes interagissent, elles se légitiment et elles défendent leur zone de travail. Autrement dit, ces fonctions cherchent à se « professionnaliser » (Hughes, 1996) : « manière dont les membres d'une occupation tentent de la transformer en profession » (Paradeise, 2003, p. 26) dans un nouvel environnement. En particulier, il convient de s'interroger sur la manière dont les commerciaux défendent un rôle auprès des chercheurs. Pour étudier cette nouvelle catégorie professionnelle, je reprendrai l'approche interactionniste qui considère que les acteurs s'auto-organisent et défendent une autonomie et un territoire, et cherchent la reconnaissance de leurs pairs (Wittorski, 2008, p. 18).

Dans la mesure où cette fonction commerciale peut être confiée à des personnes ayant un certain bagage technique, la nature de ce bagage, la profondeur de la formation technique et de l'expérience pourraient jouer un rôle non négligeable. Dubar (1992) explique que l'instauration d'une identité professionnelle personnelle au sein d'une institution dépend d'une double transaction : « biographique » et « relationnelle » (p. 520). D'une part, la forme identitaire tient compte de l'appartenance sociale et de la trajectoire individuelle de l'acteur (que Dubar appelle « transaction biographique ») et d'autre part, elle rend compte de la reconnaissance et des interactions avec autrui (appelée « transaction relationnelle »). « L'issue de chacune dépend de l'autre ; la construction des futurs possibles dépend partiellement des jugements des partenaires institutionnels ; inversement, la reconnaissance des prétentions individuelles par les « décideurs » dépend, en partie, de la manière dont les individus font valoir leurs capacités biographiques » (*ibid.*, p. 521). L'individu met en avant ses compétences et sa trajectoire personnelle (formation, trajectoire scolaire et sociale antérieure) et il a besoin que ses capacités soient reconnues par l'organisation, la direction et les autres acteurs afin que son identité soit reconnue en tant que tel. « [L'identité] est un processus de construction et de reconnaissance d'une définition de soi qui soit à la fois satisfaisante pour le sujet lui-même et validée par les institutions qui l'encadrent et l'ancrent socialement en le catégorisant » (Demazière et Dubar, 1997, p. 49). La reconnaissance des pairs permet à l'individu de réussir à s'intégrer. Il est intéressant de se référer également à l'enquête de trois gestionnaires : El Akremi, Sassi et Bouzidi (2009) menée par des entretiens avec des acteurs de différents champs d'activité (finance, marketing, imprimerie, GRH, commerce, TIC) ; l'objectif étant de constater ce qu'attendent ces acteurs de leur travail et la manière dont ils envisagent leur reconnaissance au travail. Ces auteurs distinguent deux formes d'évaluation par autrui : la « reconnaissance identification » et la « reconnaissance attestation de valeur ». L'acteur veut se revendiquer en tant qu'identité singulière et faire valider cette identité par autrui. Il cherche à se faire « apercevoir », ce que les auteurs identifient comme l'étape de la « reconnaissance identification ». Puis, l'acteur veut faire valoir sa « valeur » particulière et différente des autres, d'où « la reconnaissance attestation de valeur » ; les autres ont besoin de lui pour son individualité et pour ses compétences/valeurs particulières. Ainsi : « [r]econnaître, c'est d'abord identifier l'individu/son travail, puis en attester la valeur » (p. 677).

Dans cette thèse je souhaiterais observer de quelle manière les commerciaux en centre de recherche cherchent à être reconnus par autrui, ainsi que l'importance que cette

reconnaissance a pour leur identification au travail, « comme la formation d'un rapport positif à soi-même, tel qu'il est à la fois construit et conforté par autrui » (Dubet, 2006 p. 195). Dans le cas des commerciaux en centre de recherche, ceux-ci seraient reconnus par la direction (puisque c'est elle-même qui a créé ce poste dans l'organisation), mais ils chercheraient désormais à se faire reconnaître par les chercheurs. Ce travail de thèse contribuera donc à cette littérature en étudiant les formes d'évaluation d'une fonction, la fonction commerciale, et les mécanismes d'une recherche de reconnaissance de la part de cette fonction.

La création d'une nouvelle profession engendre l'intégration d'une nouvelle logique de travail. Ceci pose question sur les liens de coopérations qui vont exister entre les nouveaux acteurs commerciaux et les chercheurs. Ce questionnement sur les liens entre coopération d'acteurs et différences de logiques me pousse à faire le parallèle avec les écrits de Reay et Hinings (2009) puisqu'ils font référence à des cas de coexistences de logiques différentes des acteurs. Ils ont observé au Canada l'introduction par le gouvernement d'une nouvelle logique des soins de santé : le « *business-like health care* ». Il a été demandé aux médecins de « faire plus avec moins ». Pour aider à la mise en place de cette logique, le gouvernement a introduit des gestionnaires : les RHAs (*Regional Health Authorities*). Les gestionnaires (RHAs) et les médecins ont donc été amenés à travailler ensemble pour coordonner l'accès aux lits, aux hôpitaux, aux installations chirurgicales, etc. Cette logique de « *business-like health care* » portée par les gestionnaires se confronte à la logique des médecins qui est le « professionnalisme médical » (qui ne doit pas dépendre d'une logique de coût et d'efficacité). Ces auteurs ont donc voulu observer comment se confrontaient et coexistaient ces deux logiques institutionnelles : le « *business-like health care* » et le « *medical profession* » en observant comment arrivent à travailler ensemble les gestionnaires et les médecins. Ils arrivent à la conclusion suivante : des changements institutionnels peuvent se produire lorsque les acteurs développent des mécanismes de collaborations qui soutiennent la coexistence de logiques concurrentes. Les identités professionnelles distinctes se maintiennent fortement. Cependant, les acteurs tentent d'arriver à des résultats mutuellement souhaitables et qui peuvent donc maintenir la coexistence des logiques différentes. « *When competing logics co-exist in an organizational field, actors guided by different logics may manage the rivalry by forming collaborations that maintain independence but support the accomplishment of mutual goals* » (Reay and Hinings, 2009, p. 645). La poursuite de logiques différentes n'est donc pas un frein à la collaboration si les acteurs arrivent à s'entendre sur un but commun. Les acteurs peuvent

tenter de construire ensemble un cadre commun, ou autrement dit de « conventions » (Eymard-Duvernay, 2009, p. 132) qui puissent leur servir de système de référence et de logique institutionnelle (« *belief systems and related practices that predominate in an organizational field* » Scott, Meyer, 2001, p. 139). En effet, les conventionnalistes cherchent à comprendre comment, dans des situations d'incertitude, la coopération est rendue possible. Ils observent que les acteurs s'entendent sur une série de conventions ou de règles comportementales qui vont venir structurer les interactions. Elles s'imposent aux acteurs et permettent de coordonner leurs actions. Le parallèle avec les commerciaux et les chercheurs est intéressant, car je fais l'hypothèse qu'ils ont des attentes vis-à-vis du projet de recherche qui diffèrent. Leurs logiques vont se révéler au travers de stratégies personnelles qui vont permettre de valoriser leurs attentes personnelles. La coexistence de leurs logiques différentes permet de faire émerger des stratégies individuelles, tout en arrivant à un résultat commun souhaitable : l'élaboration de projets industriels.

1.4. Organisation et valeur de l'échange de recherche.

Le développement de la fonction commerciale introduit donc des changements dans la façon dont les compétences peuvent être valorisées, dans la nature des projets et dans le rapport à la recherche. Aussi, je m'interroge sur la façon dont l'introduction d'une organisation et d'une fonction commerciale affecte la considération de la valeur du projet de recherche. La recherche est désormais envisagée comme projet de recherche et comme source d'investissement (en termes financiers et en termes d'innovation future pour le centre de recherche). Les questions liées aux financements des activités de recherche grâce aux projets contractualisés avec des industries interrogent inévitablement sur la valeur d'échange de la recherche.

Lors de l'introduction, j'ai rappelé la difficulté d'accorder une valeur marchande au projet de recherche qui est incommensurable, rare, unique, indéterminé et associé à une promesse ou à des attentes futures. Je me référerai à Doganova qui se pose la question de la valeur marchande de projets de recherche et développement de nouveaux médicaments. Cette étude de cas se rapproche significativement de mon terrain sur l'échange de projets de recherche technologique entre centre de recherche publique et industries. Dans les deux cas, il s'échange « non pas des biens existants dont les qualités sont stabilisées, mais des agencements

hétérogènes formant des biens futurs et incertains » (p. 18), dont le potentiel de réalisation reste inconnu. En effet, la transaction d'un projet de recherche peut se faire à tout moment : soit en amont, soit durant la réalisation du projet. Pour étudier les conditions de fixation de la valeur marchande du projet, Doganova utilise le terme de « valorisation » qui rend compte des « opération[s] de calcul, mais aussi [d'] un ensemble de connaissances, de techniques et de professionnels [...] qui rendent possible ce calcul » (p. 21). La formation du prix repose sur « la formulation de la valeur » composée conjointement de l'établissement du prix (*pricing*) et de l'utilisation des techniques de calcul qui détermine intrinsèquement la valeur de l'objet d'échange (« un candidat-médicament, [...] une nouvelle technologie ou une entreprise ») (p. 25).

Le prix d'une transaction de projet de recherche repose sur deux objets : la production de connaissances et l'accord entre deux acteurs (entreprise, centre de recherche, etc.) sur un ensemble d'activités. Le prix lui, est constitué d'une « somme initiale », de « financement de recherche » (« nombre de chercheurs qui se consacreront à ce projet »), de « paiements d'étapes » et de « redevances » (p. 24). Sur le terrain, pour calculer le prix d'un projet, la formule la plus fréquemment utilisée est celle des flux actualisés (« *Discounted Cash Flow* » - DCF) : la valeur d'un projet est alors calculée selon la « somme des flux d'argent que ce projet rapportera dans le futur », divisée par le « taux d'actualisation », autrement dit « plus un flux est éloigné dans le temps, moins il a de la valeur » et la valeur est « ajustée en fonction de sa probabilité de se produire » (p. 25). Cette formule se base donc sur des projections, puisque ce bien revêt un caractère incertain. C'est la raison pour laquelle cette formule est sujette aux critiques : elle comprend trop d'incertitudes et de risques. Pourtant, comme le démontre Doganova « c'est justement parce qu'elle calcule mal que cette formule « marche » » (p. 27). L'incertitude liée au projet de recherche est spécifique : elle est liée « à une forme de temporalité », à un futur qui est « déjà mis en forme » et à l'utilisation d'une formule de calcul « automatique » : on produit petit à petit de la connaissance sur la valeur des biens futurs (p. 32 – 33). De plus, cette part d'incertitude comprise dans le prix du projet de recherche peut être mobilisée de façon stratégique par les acteurs. Elle peut par exemple « expliquer l'exigence de retours élevés » pour des investisseurs ou justifier de l'intervention de certains acteurs (p. 34). Doganova parle donc « de production de l'incertitude » faite de « manière stratégique et équipée » (*ibid.*) où les acteurs utilisent des récits et des outils pour servir leurs intérêts. Un parallèle évident peut donc être fait entre cet article de Doganova et mon terrain. L'étude des

conditions de valorisation du projet de recherche technologique permet de mettre en lumière la façon dont les acteurs s'accordent et s'entendent sur la formulation de la valeur du projet. Je fais l'hypothèse que cet arrangement entre les acteurs autour de la valeur mettra en lumière la façon dont les acteurs se saisissent stratégiquement du projet pour servir leurs intérêts.

Je souhaite utiliser, pour cela, le concept de valuation, qui suppose de s'intéresser au processus par lequel l'objet en question évolue et dans lequel les acteurs sont en interaction avec lui. Dans notre cas, ce processus s'enracine dans des compétences professionnelles et des positions organisationnelles. Callon explique que la valuation représente « l'ensemble des récits, mécanismes, dispositifs, outils qui constituent les valeurs et, simultanément, mettent en place leur mesure » (2009, p. 252). Ces définitions montrent en quoi il est primordial de s'arrêter d'une part, sur la manière dont le processus de qualification d'un bien structure les interventions des différents acteurs et, d'autre part, sur la façon dont leurs pratiques réelles se manifestent. Ceci dans le but d'étudier les influences des pratiques réelles et donc de leurs valeurs symboliques sur l'évaluation et la valorisation.

Pour poursuivre, je souhaite m'arrêter sur une autre dimension de la valeur : sa mesure symbolique (valeur affective ou d'attachement personnel) qui ne se réfère pas à la qualité, l'utilité ou le prix universel du bien concerné. Dewey (1939) identifie que les intérêts des individus, au sens d'apporter de l'intérêt, de l'attachement aux biens, sont déterminants dans la manière d'évaluer. « Ce à quoi nous attribuons de la valeur n'est rien d'autre que ce à quoi nous tenons, c'est-à-dire à quoi ou à qui nous manifestons concrètement notre attachement, à travers nos attitudes actives, nos comportements, nos façons d'agir. » (Bidet, Quéré, Truc en introduction à l'ouvrage de Dewey). C'est pourquoi l'étude des comportements et des pratiques des acteurs permettra de comprendre quelle valeur ils accordent au bien construit puis échangé. Pour Dewey, il s'agit « d'étudier empiriquement les conditions concrètes dans lesquelles les intérêts émergent et opèrent » (Dewey, tr. 2008 (1939), p. 217).

Donc, chacune des parties prenantes attribue une valeur au projet de recherche. La valeur d'échange (la part financière de la transaction) est le moyen par lequel les différentes valorisations trouvent leur équilibre. Ce sont le centre de recherche et le partenaire qui échangent. Il s'agit donc de questionner la manière dont se définit la valeur d'un du projet au

sein de ces deux organisations. Pour l'organisation cliente, la valeur est généralement associée à l'usage de cette connaissance dans un projet de développement. Du côté de l'organisation du centre de recherche, l'appréciation de cette valeur est plus hétérogène, du fait de la répartition des responsabilités. Les acteurs déjà en place (les chercheurs et les hiérarchiques) ont affaire à de nouveaux enjeux et sont en relation avec de nouveaux acteurs : les responsables du développement d'affaire, des fonctions marketing et commerciales. Dans cette nouvelle confrontation, les intérêts de chacun des acteurs peuvent se révéler de manières différentes. Des micros-stratégies sont déployées à l'aide du processus commercial par les acteurs qui veulent mettre en avant leurs intérêts.

2. Financement de la recherche par projets industriels : cas du centre de recherche technologique.

L'ensemble des appuis théoriques précédemment cités me permettent d'introduire mon terrain qui est pleinement concerné par ces changements organisationnels et professionnels.

2.1. Évolution du centre de recherche technologique.

Mon travail de terrain a été réalisé dans un centre de recherche technologique. Ses activités de recherche étaient auparavant intégralement financées grâce aux subventions étatiques qui lui étaient directement versées. Depuis les années 2000, ses subventions étatiques ne font que baisser. La direction s'est alors interrogée sur la manière d'autofinancer ses activités de recherche (la part de subvention étatique représentait 63% des ressources du centre de recherche en 2009, depuis cette part continue de diminuer¹¹). C'est pourquoi elle a pris la

¹¹ Informations récoltées dans un rapport d'activité commercial du centre de recherche confidentiel, fait par les ressources humaines en 2011.

décision de se concentrer sur les moyens qui lui permettraient d'accroître ses ressources externes, et plus particulièrement les ressources financières des industries.

Les ressources institutionnelles (projets de recherche européens, financement AnR) sont de moins en moins accessibles et ne permettent pas à elles seules de financer les activités de ce centre. À l'inverse, les financements industriels deviennent plus accessibles puisque l'État aide les entreprises qui investissent dans la recherche et l'innovation. La particularité de ce centre de recherche réside dans la forme de ses activités technologiques. En effet, ses recherches sont variées et concernent différents domaines (énergies renouvelables, nanotechnologies, informatiques, etc.). Les recherches que propose ce centre peuvent donc intéresser différentes entreprises. Partant de ces constats, les ressources industrielles paraissent les plus stratégiques.

Le partenariat n'est pas une nouvelle forme d'association pour le centre de recherche technologique. Il a toujours eu des partenaires industriels : il s'agissait plus particulièrement d'échanges pérennes et sur une période longue avec des partenaires identifiés. Ces partenaires, qualifiés aujourd'hui par le centre de « partenaires historiques », sont soit des grands groupes industriels qui ont les moyens et le besoin, pour se démarquer à un niveau international, d'investir dans la recherche ; soit des partenaires technologiques proches des sujets de ce centre. Ces échanges, dont plusieurs existent encore aujourd'hui, consistent à travailler sur la durée sur des sujets expérimentaux et ambitieux.

Cependant, ces échanges ne suffisaient pas à financer l'ensemble des activités de recherche. Le centre de recherche a alors fait le choix stratégique d'étendre ses partenariats industriels en s'adressant à l'ensemble des industries (PME, ETI, *start-up*, grands groupes industriels, familiaires ou non de la recherche) et en proposant des offres susceptibles de les intéresser.

« Le taux de recouvrement (recettes externes/total des ressources) est un bon indicateur pour mettre en évidence l'augmentation des recettes externes dans les ressources (hors unités support). Ainsi ce taux est passé de 39% en 1995 à 68% en 2009. L'année 2000 marque un

tournant puisque les recettes externes deviennent supérieures à la subvention, se traduisant par un taux de recouvrement supérieur à 50%. » (Source : Rapport d'activité commercial du centre de recherche, confidentiel, fait par les ressources humaines en 2011)

Avec la baisse des subventions étatiques et l'augmentation de ses partenariats avec les industries, le centre de recherche a donc vu ses ressources extérieures augmenter et devenir supérieures aux ressources versées directement par l'État. L'augmentation de celles-ci fait écho à une réorganisation du centre favorisant l'émergence des liens avec les industries et à la circulation de nouveaux objectifs financiers.

2.2. Introduction d'une nouvelle organisation « commerciale » de la recherche.

La réorganisation qui a été mise en place par le centre de recherche technologique dans les années 2010, s'est structurée en interne autour d'une organisation « commerciale » (ainsi nommée sur le terrain) visant à attirer les industries et à répondre au mieux à leurs besoins.

« Ainsi depuis 2010, [le centre de recherche technologique] souhaite activement développer des partenariats en bilatéral avec des industriels, ce qui a été particulièrement rappelé lors des assemblées générales par la Direction [du centre]. » (Source : Rapport d'activité commercial du centre de recherche, confidentiel, fait par les ressources humaines en 2011)

Au départ, il n'existait pas de population identifiée pour se charger spécifiquement des échanges industriels. Cette tâche était à la charge des chercheurs. Dans les années 2008 – 2010, la direction du centre fait le choix de créer des fonctions dédiées aux développements des projets industriels. Une des activités créées à cette époque au sein des départements est celle de

« responsable programme » consacrée à l'activité de transfert et de valorisation. Ce sont des ingénieurs ou docteurs, majoritairement recrutés en interne, qui voulaient s'orienter sur du montage de projets industriels plus spécifiquement. Structurés par domaine technologique, ils doivent monter des offres et développer une stratégie dans ce sens (contribuer aux *roadmaps* technologiques) pour les laboratoires concernés. Cette activité n'était pas encore clairement délimitée et structurée en tant que telle¹², mais elle était présente pour être en support des laboratoires et des départements de recherche. Elle s'est mise en place au sein des différents instituts de recherche du centre de façon assez informelle. Les directeurs des instituts et départements de recherche identifiaient des acteurs internes à leur structure qui désiraient se spécialiser dans les échanges industriels. Au fil des années, le besoin de structurer, de mutualiser et d'étendre cette fonction face à la croissance des liens avec les industriels s'est fait fortement ressentir. Donc, en 2010 – 2011 est créé une direction commerciale chargée, entre autres, de centraliser tous les aspects de la fonction commerciale. Dans ce même temps, la direction des ressources humaines commence un travail d'état des lieux et de retour sur expérience des commerciaux (au travers d'enquêtes auprès de différents responsables programme de l'époque, de recensement de la fonction, car le nombre exact d'acteurs chargés des liens avec les industries n'est pas connu et de rapports publiés sur l'état des lieux de la fonction commerciale en 2011, 2013 et 2014). Les rapports publiés par les ressources humaines mettent en lumière plusieurs points. Tout d'abord, le poste commercial n'existe pas en tant que tel et il se cherche : il est nécessaire de créer une fiche de poste commune, avec des compétences et des savoir-faire (il n'y avait jusqu'alors pas de fiche de poste formelle pour la fonction commerciale). Ces postes doivent être accompagnés et structurés. Ensuite, il y a un besoin de transversalité et de mutualisation des pratiques entre les différentes unités de recherche. Chacune de ces unités a un nombre de postes commerciaux différents avec des pratiques différentes. Enfin, le poste de responsable programme a besoin de reconnaissance de ses compétences et d'une légitimité d'action au sein de son unité. De ce travail, plusieurs réunions, discussions sont engagées entre les responsables programme, les ressources humaines et la direction commerciale, afin de faire ressortir des compétences, des besoins, des expériences et des recommandations. Le poste de responsable programme est alors formalisé et le poste de « *business developer* » est créé avec une vision plus portée sur le marché (marketing) que sur les technologies. La population commerciale est alors composée de responsables programme

¹² Une enquête RH a été faite sur cette population et il leur a été très difficile de les identifier clairement. « *Il a été impossible d'avoir le listing de ces personnes* », Document confidentiel du centre de recherche technologique.

(dont le recrutement s'est arrêté) et de *business developer*. Les fonctions commerciales sont mieux réparties entre les différentes unités de recherche. Un processus commercial est créé afin de mutualiser les pratiques et de légitimer l'intervention des postes commerciaux. Entre 2014 et 2015, la direction commerciale engage une personne chargée de faire du conseil en organisation pour la fonction commerciale avec laquelle je vais travailler autour de *focus group* avec les acteurs commerciaux. Ceux-ci vont permettre de mettre en lumière les bonnes pratiques et les pistes d'améliorations pour la fonction commerciale. Dans cette continuité, la profession commerciale (les responsables programme et les *business developer*) s'est formalisée en un seul poste afin d'homogénéiser et de partager entre les différentes unités de recherche un seul vis-à-vis commercial commun : le « responsable développement d'affaires » (RDA).

Désormais, une attention particulière est portée sur la formation et l'expérience lors de l'embauche des RDA. Ceci est indicateur sur la stratégie et les ambitions du centre : « Comprendre la dynamique d'une organisation de recherche passe aussi par l'examen des mécanismes de recrutement. » (Vinck, 2007, p. 95). La particularité porte sur l'emploi des individus selon une double compétence : des compétences techniques et des compétences marketing et relationnelles. Le but est de répondre aux attentes des laboratoires, aux attentes du centre de recherche (intérêt d'autofinancement de ses activités) et aux attentes des industries. Ci-dessous est présentée une offre de poste de RDA.

« Ingénieur ou docteur, MBA / double cursus technique et commercial serait un plus, vous avez 5 à 10 ans d'expérience dans les secteurs de la haute technologie et plus particulièrement dans les systèmes complexes électroniques, logiciels ou énergétiques. Vous avez une expérience réussie en interface client en tant que développeur d'affaires, manager d'équipes, ingénieur d'application, chef de projet, valorisation de la recherche ou ingénieur commercial. Sens de la relation client, capacité à dialoguer et facilités interpersonnelles sont des dimensions incontournables pour appréhender le poste.

Votre sens du service client, votre créativité, votre goût pour l'innovation et vos divers réseaux vous amènent à imaginer et à mettre en place des pistes de solutions de financement en sachant rapidement identifier les experts adaptés. »

Extrait d'une recherche de poste de responsable de développement d'affaire de 2015 publiée par le centre de recherche technologique.

Cependant ce profil est difficile à trouver sur le marché de l'emploi selon les dires des ressources humaines. Il est souvent proposé aux nouveaux recrutés, des formations commerciales en complément.

Lors de mon développement, j'ai choisi de préciser lorsque j'utilise des items de mes entretiens avec les RDA, s'il s'agit d'un « RDA nouvellement embauché » : c'est-à-dire embauché sur des compétences marketing et technique (sont concernées les embauches depuis la création du poste de *business developer*, aujourd'hui connu sous l'appellation RDA) ; ou bien s'il s'agit d'un « RDA anciennement responsable de programme » qui est par conséquent un profil plus technique avec une spécialisation technique (sont concernés tous les postes créés (principalement en interne) avant la création du poste de *business developer*, puis de RDA).

Le RDA a pour mission de développer des nouvelles affaires de recherche et développement (avec de nouveaux clients, nouveaux domaines d'activités, etc.). L'objectif pour lui est d'augmenter le nombre de contrats industriels. Pour ce faire, il est chargé de l'orientation stratégique commerciale, en vue de prospecter de nouveaux clients et d'identifier les évolutions du marché. Il est généralement structuré par ce que les RDA appellent les « marchés », autrement dit par domaines d'applications des technologies : sport, santé ... Par cette structuration le RDA oriente sa prospection en fonction du domaine d'application qui lui est attribué. Il se charge aussi d'analyser les besoins client, de mener les négociations, de faire le suivi du projet et le *reporting*. Les objectifs du RDA sont fixés par le département auquel il appartient.

Cette activité impacte les équipes de recherche puisque cette force commerciale amène de plus en plus de projets de différentes tailles et mobilise les chercheurs durant des phases plus en amont comme les réunions techniques ou la rédaction des annexes techniques des contrats. Les chercheurs sont donc amenés à rencontrer des clients, à vulgariser des offres techniques et à faire des propositions commerciales aux clients. Par conséquent, l'activité des chercheurs est

davantage régie, dorénavant, par des contraintes temporelles et des obligations de résultat. Une difficile conciliation des deux logiques se joue dans cette configuration. Ces contraintes (temporelles et d'objectifs) se ressentent par l'imposition aux équipes techniques et aux équipes commerciales d'un processus (introduit par la direction commerciale) spécifiant et formalisant la construction de projets. Ce processus (nommé le « processus commercial » que j'introduirai et analyserai lors de mon deuxième chapitre) régit les interventions des chercheurs et des commerciaux et les astreint à remplir des fiches (une fiche d'opportunité qui définit les enjeux du projet et l'industriel avec lequel le projet est monté ; et une proposition technique, financière et juridique) à différentes étapes de la construction de projets. Ces fiches nécessitent de bien préciser plusieurs aspects du projet afin de le délimiter dans le temps et de définir en amont les objectifs et résultats espérés pour le projet. Pour les chercheurs, ce processus vient freiner l'autonomie qu'ils avaient avant lors de la construction de projets en le soumettant à des contraintes gestionnaires.

Le désir de la part de la direction du centre (au travers de la création d'une population commerciale, d'une direction commerciale et d'un processus commercial) est finalement d'amener le centre dans une nouvelle logique de production de recherche qui permette au centre de s'autofinancer en répondant à des objectifs d'exploitation et d'exploration de nouvelles technologies. Aussi, l'évolution et les changements entrepris au cours de ces dix dernières années, et qui se poursuivent encore aujourd'hui, montrent que l'organisation est encore dans une phase d'apprentissage. En effet, l'organisation ne cesse de s'adapter et de se développer au fur et à mesure des retours d'expériences qu'ils font des différents changements.

3. Présentation du terrain et de la méthode d'enquête.

3.1. Présentation du terrain.

J'ai eu l'occasion d'étudier le centre de recherche technologique pour la première fois lors d'un stage et d'un mémoire de recherche en master 2. La commande faite par les ressources

humaines de ce centre était « l'étude d'un nouveau poste de responsable de développement d'affaires et son intégration à l'organisation ». Cette demande était en continuité de changements récents survenus dans ce centre qui, pour compenser une baisse considérable de subventions directes étatiques, faisait le choix stratégique de privilégier ses ressources externes et plus particulièrement de cultiver ses liens avec l'industrie.

Le centre de recherche technologique en question est un pôle opérationnel récent puisqu'il a été créé en 2001, avec trois instituts : un spécialisé en électronique et en technologie de l'information, un spécialisé en intégration de système et en nanomatériaux et un spécialisé dans les énergies nouvelles. Chaque institut est structuré par domaine technologique et thématique et comprend plusieurs départements de recherche. En 2012, l'ambition de ce centre était de se rapprocher des industries. Ils veulent développer une « *culture du résultat* » et « *assurer un « pont » entre le monde scientifique et le monde économique* »¹³. À partir de 2013, pour être au plus proche des industries françaises, des antennes du centre en région s'ouvrent dans les Pays de la Loire, l'Aquitaine, en Midi Pyrénées, en PACA et en Lorraine. En continuité de cette stratégie, l'organisation interne a elle aussi été repensée. En 2011 sont créées des directions transverses, dont une direction des partenariats industriels (anciennement « structure grand compte » en 2011, puis « direction commerciale » et enfin « direction des partenariats industriels » en 2014).

Lors de mon arrivée en 2014, les ressources humaines avaient déjà procédé à des études et des enquêtes dans les années 2010 et 2012, auprès de la population des « développeurs d'affaires » et de l'organisation commerciale » afin d'en faire un premier état des lieux. De mes échanges avec la DRH et de ces études, plusieurs constats sont ressortis sur la situation au moment de nos premiers échanges (en 2014). Premièrement, il n'y a « *à proprement parlé pas de poste de "commercial" qui soit structuré* » (DRH du centre de recherche technologique). Ce ressenti vis-à-vis du manque de définition du poste de commercial vient du fait « d'une absence de mutualisation entre les différents instituts de recherche ». Il a été observé une hétérogénéité au niveau de l'organisation et des pratiques commerciales en raison d'un manque de « pilotage d'ensemble ». Pourtant, une direction commerciale a été créée et elle a mis en place des formalisations de pratiques, des fixations d'objectifs, des offres de R&D plus

¹³ Document confidentiel du centre de recherche technologique.

globales... pour l'ensemble des équipes commerciales. Deuxièmement, un autre point qui a été soulevé par la DRH au début de mon observation est lié à l'expérience du commercial dans son poste. Dans un premier temps a été créé le « responsable programme » qui était chargé des échanges de projets avec les industriels. Cependant, les équipes techniques et la direction lui reconnaissent un manque de savoir-faire et de culture commerciale. Les responsables de programme étant issu de la recherche (recruté en interne au sein des postes techniques du centre), ils auraient eu « un historique du centre et de la technologie » trop marqué dans leurs pratiques. Les RH ont voulu montrer par leur enquête que « le centre n'était pas en mesure (au niveau institutionnel) d'accueillir ce type de profil » au sein de leur organisation. La situation est donc difficile à vivre du point de vue des responsables programme (commerciaux) qui ont une vision dégradée de leur fonction. Troisièmement, du point de vue des chercheurs, le peu de visibilité sur l'organisation actuelle (mauvaise définition des frontières entre commerciaux et chercheurs), le manque de mutualisation des pratiques et l'incompréhension du poste de commercial au sein de l'organisation rend difficiles les échanges avec le poste de responsable programme.

Face à ce constat, la direction commerciale a mis en place un nouveau poste de *business developer* (aujourd'hui nommé responsable de développement d'affaires) qui a la particularité d'être recruté sur des compétences autant commerciales que techniques. Aussi, des outils de mutualisation des pratiques ont été mis en place. C'est dans ce contexte d'intégration de ce nouveau poste et de cette organisation au sein des équipes commerciales et au sein des équipes techniques que j'ai commencé mon étude de terrain. La DRH me fait alors le constat que les problématiques liées à l'harmonisation des pratiques, au manque de définition du poste commercial, à la difficile lisibilité des frontières entre commercial et chercheur, au difficile rapport avec les équipes techniques, etc., restent les mêmes.

Grâce à un stage de six mois, poursuivi par un contrat de « collaborateur externe » avec le centre de recherche technologique durant un an dans le cadre de ma thèse, j'ai pu m'immerger dans les ressources humaines de la direction de la recherche technologique sur une période d'un an et demi (sur les années 2014 et 2015). Cette immersion m'a permis de développer des contacts avec des salariés du centre, d'avoir accès à plusieurs données RH (graphiques, documents internes, documents confidentiels, statistiques) et aussi de participer à diverses journées organisées par les RH ou autres (réunions d'équipe, réunion de chefs de service, journée d'assemblée générale, visite du showroom (plateforme d'accueil et de démonstration

du savoir-faire avec quelques *success-stories* à destination des industriels), et autres). En collaboration avec la DRH, j'ai pu m'adresser aux salariés et les solliciter. J'ai ainsi pu envoyer plus d'une cinquantaine de mails à cet effet.

J'ai commencé dans un premier temps par contacter les RDA et les responsables programme dans les départements de recherche uniquement. Pour ce faire j'ai pris les organigrammes de deux départements (dont j'expliquerai la sélection par la suite) et j'ai contacté l'ensemble des acteurs présents et impliqués dans une activité commerciale. Des postes de RDA au niveau de la direction et en région existent, mais ils ne sont pas en contact direct avec des laboratoires.

J'ai fait le choix de réduire principalement mon échantillon à deux départements. L'ensemble de mes observations de terrains et la majorité de mes entretiens étaient avec des acteurs de ces deux départements (concernant les entretiens, 27 d'entre eux s'entretenaient avec des acteurs de ces deux départements et 4 entretiens ont été faits avec des acteurs d'autres départements). Mon terrain exploratoire précédant mon enquête par entretiens m'a appris qu'il n'y avait que très peu d'harmonisation au niveau de l'organisation des départements, du nombre de commerciaux ou du nombre de laboratoires. J'ai donc fait le choix d'en sélectionner deux et de les observer en prenant en compte leurs thématiques et organisations différentes (voir tableau à la suite). Le premier est le département « **Systèmes** » (nom anonymisé) qui travaille principalement sur l'intégration de systèmes (micro/nano électronique, micro/nano système). Celui-ci travaille principalement avec les PME pour les aider à développer leurs activités et s'ouvre donc sur de nombreuses thématiques. Le fait de travailler avec des petites entreprises les amène à avoir de plus petits projets : contrats plus courts et moins chers (les différentes formes de contrats seront développées plus tard dans cette partie), étant donné que les petites entreprises ont moins de moyens. Ce département s'adresse à des entreprises qu'ils nomment « entreprises traditionnelles et intégratives » : c'est-à-dire que les technologies employées leur sont peu familières et qu'elles souhaitent intégrer ces nouvelles technologies dans leurs activités. Le département « Systèmes » tente donc de leur trouver des solutions d'intégration et des applications dans leurs activités. Il s'agit principalement de petites installations (puisque'ils utilisent majoritairement des nanos et micros systèmes). L'équipe commerciale de ce département est composée d'une équipe de cinq RDA nouvellement embauchés travaillant sur la recherche de nouveaux partenaires et d'une autre équipe composée de cinq RDA anciennement responsable programme et travaillant sur les stratégies techniques et marketing.

Le deuxième département nommé « **Énergie et Usages** » (nom anonymisé) travaille sur des thématiques liées aux énergies : biomasse, réacteurs, systèmes hydrauliques, réseaux thermiques, gazéification, etc. Au contraire du premier département, celui-ci travaille avec des entreprises plus spécialisées sur la technique qui peuvent être des *starts-up*, des grands groupes industriels ou des PME. Leurs offres se formalisent principalement par des prototypes, des applications, du stockage d'énergie et donc sur de plus grosses installations (plus lourdes et plus chères, qui demandent parfois des modifications de bâtiments, de recherche de terrains pour des installations, etc.). Leur équipe commerciale est constituée de deux RDA anciennement responsables programme, d'un RDA nouvellement embauché avec des compétences marketing, d'un référent Europe et d'un monteur de projets (équivalent à un RDA) au niveau d'un service.

Le choix de sélectionner ces deux départements est le résultat de retours d'enquêtes préliminaires (premières appréhensions du terrain, premiers échanges informels avec des acteurs du centre) et plus particulièrement de mes échanges avec la directrice des ressources humaines. En effet, la DRH m'a orienté vers ces deux départements, car le premier est considéré comme « *un modèle commercial* » (DRH du centre de recherche technologique) avec une équipe très structurée. Ses activités sont facilement transférables aux industries (nanotechnologies intégratives, possibilités de petits projets, etc.). Le second département possède une petite équipe commerciale bien moins structurée. Pourtant, malgré une équipe qui semble manquer de structure et des activités de recherche plus difficilement transférables aux industries (projets de grandes ampleurs, plus coûteux, nécessitant de grosses installations), ils entretiennent un bon niveau d'échanges avec les industries et de nombreux projets. L'intérêt d'observer ces départements est donc double.

Premièrement, leurs offres techniques sont complètement différentes. Ils ne s'adressent pas aux mêmes industries : le département système approche des petites entreprises intégratives peu familières des technologies et le département énergie et usages approche différentes entreprises technologiques. Les attentes des industries lors des premiers contacts et des présentations des offres ne seront donc pas les mêmes en termes techniques (certaines auront besoin d'une vulgarisation scientifique alors que d'autres auront besoin d'une écoute technique hautement qualifiée). L'organisation commerciale qui en découle ne peut donc pas être la même. Deuxièmement, leurs organisations commerciales sont très distinctes. Le département « Systèmes » est jugé comme référence au niveau « organisation commerciale », car il détient

une équipe commerciale bien structurée et sont jugés par la direction comme une référence avec beaucoup de RDA nouvellement embauchés sur des compétences marketing ou commerciales, contrairement à d'autres départements. En revanche, le département « Énergie et Usages » détient une équipe commerciale plus petite avec une majorité d'anciens responsables programme plutôt que des nouvelles recrues RDA (il n'y en a seulement une).

La DRH et moi-même avons donc jugé intéressant d'observer ces différentes organisations afin de comprendre comment se mettent en place et se formalisent les échanges avec les industriels, quels acteurs et selon quelles compétences s'entretiennent ces liens ? Comment s'organisent et se passent les liens avec les laboratoires ?

Comme je l'ai rapidement évoqué plus haut, quatre de mes entretiens ont été réalisés avec des acteurs d'autres départements. Ces entretiens ont été menés en parallèle, car mes enquêtés des deux départements ont identifié ces acteurs comme des personnes clés de l'organisation ou des exemples en termes de postes commerciaux. Ces quatre acteurs sont tous en lien étroit avec les deux départements de mon observation et ont été cités par des acteurs des deux départements. Il s'agit de trois entretiens avec des RDA (deux nouveaux embauchés et un ancien responsable programme) et un entretien avec un chef de service. J'ai conscience que cet échantillonnage peut ne pas être représentatif de l'ensemble des départements de recherche, mais il est un bon indicateur des enjeux auxquels font face l'activité commerciale dans son ensemble et les laboratoires.

| | DEPARTEMENT 1 « SYSTEMES » | DEPARTEMENT 2 « ÉNERGIE ET USAGES » |
|--|--|---|
| ENTRETIENS (+ 4 entretiens avec d'autres enquêtés) | 5 entretiens avec des RDA nouvellement embauchés 3 entretiens avec des RDA anciennement responsables programme 3 entretiens avec des hiérarchiques 5 entretiens avec des chercheurs | 2 entretiens avec des RDA anciennement responsables programme (+ 1 entretien référent Europe) 1 entretien avec un RDA nouvellement embauché 1 entretien avec un monteur projet (service) 4 entretiens avec des hiérarchiques 2 entretiens avec des chercheurs |
| ÉQUIPE COMMERCIALE | Une équipe de RDA nouvellement embauchés et une équipe de Responsable Marketing Stratégique (RMS, anciennement responsables programme) <i>D'autres recrutements en cours</i> | 2 RDA anciennement responsables programme (RP), 1 RDA nouvellement embauché, 1 référent Europe, 1 monteur de projet niveau service |
| ORGANISATION | 3 services avec 10 laboratoires : Un service avec 4 laboratoires Un service avec 2 laboratoires Un service avec 4 laboratoires | 3 services : Un service avec 3 laboratoires Un service avec 3 laboratoires Un service avec 4 laboratoires |
| PARTICULARITE ET OFFRE ¹⁴ | Beaucoup de contrats PME, contrats d'expertises (contrats courts), grands groupes Offre d'application et de solutions Petites installations, exploitations – prestations | Expertises, grands groupes, start-up, PME Offre de prototype, application, stockage thermique Grosses installations (four, compresseur...) |

Tableau 1 – Répartition des entretiens et organisation des deux départements.

L'enquête par entretiens avec les RDA et les anciens responsables programme a soulevé plusieurs questions sur l'implication des laboratoires dans les projets et sur leurs réactions face à l'évolution de l'organisation et la création de l'activité commerciale. En continuité, j'ai

¹⁴ La partie « particularité et offre » a toute son importance car les contrats, les partenaires, le type d'installation, les délais et les technologies qui en découlent ne sont pas les mêmes ; par conséquent les relations ou les compétences sollicitées non plus.

poursuivi mon enquête par entretiens en interrogeant des chefs de laboratoire et des chercheurs des départements concernés. Contrairement aux RDA et aux anciens responsables programme, il n'y a pas d'organigramme présentant l'ensemble des chercheurs des départements. J'ai choisi de constituer mon échantillon par « effet boule de neige ». J'ai demandé aux RDA à la fin des entretiens de me donner des noms de chercheurs avec qui ils étaient en contact ou avec qui ils travaillaient. Ce fut aussi une occasion d'avoir une première indication sur le fait que tous les RDA ne sont pas en contact avec des chercheurs (je développerai ce point au fil de la thèse). Par ce biais, j'ai pu interroger plusieurs chercheurs et chefs de laboratoire à qui j'ai demandé de me donner des noms de chercheurs que je pourrais interroger et de préférence, des chercheurs qui sont peu en contact avec des RDA, dans le but d'avoir un échantillon plus représentatif. Finalement, j'ai pu faire 31 entretiens avec des acteurs du centre de recherche (dont 4 entretiens réalisés avec des acteurs d'autres départements que les deux mentionnés).

La grille d'entretien semi-directive utilisée pour les entretiens est divisée en quatre parties thématiques. La première partie porte sur le profil sociodémographique de l'enquêté (formation, poste, statut, connaissances du système), afin d'analyser les données de sa trajectoire personnelle et professionnelle et son influence sur ses perceptions et sa façon de s'approprier son poste. La deuxième partie est celle sur laquelle j'ai souhaité le plus insister. Elle concerne le montage projet et se veut explorer ses caractéristiques, ses intervenants et leur rôle, les points d'interactions, les prises de décisions, les étapes de validation, ainsi que les différentes interventions. Pour ce faire, j'ai fait le choix de structurer cette partie en entrant par les différentes étapes de montage d'un projet (recherche de partenaires, premiers échanges, structuration et construction de l'offre, proposition d'une offre technique et financière, contractualisation, suivi de projets et pérennisation du partenaire). Ensuite, la troisième partie tente de discerner de façon plus précise les interactions avec les RDA dans les grilles adressées aux laboratoires et inversement pour les RDA. Enfin, une dernière partie explore leurs objectifs, la valeur qu'ils accordent au projet et enfin leurs ressentis par rapport aux changements (de fonctions, d'objectifs, etc.).

En parallèle de mes entretiens, j'ai demandé aux RDA de ces deux départements s'il était possible de les accompagner en tant qu'observatrice lors de rencontres et de réunions clients, pour me permettre d'examiner en situation réelle, les interactions entre le client, les RDA et les personnes de la technique. Par ce biais, j'ai participé passivement à deux rencontres. Premièrement, j'ai eu la chance d'assister à une rencontre avec une *start-up* anglaise qui

cherchait des partenaires pour monter son projet et concept, accueillie par un responsable de développement d'affaire du département Énergie et Usages et un expert du centre en stockage. Cette rencontre a démarré par une visite des installations du département, suivie d'une réunion de présentation du besoin des clients et des possibilités de réponses que peut offrir le département. La *start-up* souhaitait solliciter le centre de recherche pour l'aider à financer un prototype de processeur de stockage d'air comprimé et avoir l'avis d'experts du centre sur des questions de stockage thermique. À cette réunion étaient présents : le RDA qui a fait la visite, l'expert spécialisé sur les questions de stockage et un expert technique sur le côté thermohydraulique. À cette étape le RDA a organisé cette réunion pour en connaître plus sur le projet et avoir l'avis des experts techniques sur la faisabilité et les possibilités de ce projet.

La deuxième rencontre à laquelle j'ai pu être présente était une *conf-call* entre un RDA du département Énergie et Usages et le service recherche d'un grand groupe industriel pour évoquer la possibilité d'un partenariat avec une *start-up* sur un projet novateur dont le groupe industriel n'a pas toutes les compétences en interne. La *start-up* a mis au point un transformateur pour détruire des déchets toxiques et dangereux sans polluer. Le grand groupe industriel attendait une expertise de la part du centre de recherche sur la faisabilité du projet.

Je tiens à signaler que ces entretiens, notes de terrains, observations et documents internes (rapports des RH sur l'organisation et les postes de commerciaux, organigrammes, fiches de poste, recensement de la population commerciale) me servent de corpus de données. À savoir qu'il n'a pas toujours été facile d'accéder à toutes les données souhaitées. J'aurais par exemple voulu avoir certains documents internes comme les fiches de décision et de validation sur les projets, pour les analyser en tant « qu'objet intermédiaire » c'est-à-dire comme « une trace et une marque de ses auteurs et de leurs relations » (Vinck, 2009, p. 55). J'ai donc fait le choix de focaliser mes derniers entretiens sur ces points plus précisément afin de pallier ce manque. De même, je n'ai pas eu que des retours positifs aux sollicitations faites pour les entretiens. J'ai eu plusieurs non-réponses peut-être dues à des emplois du temps chargés, ou une volonté de non-mobilisation sur ces sujets. Dans l'ensemble, même si certains retours ont pris du temps, j'ai eu une majorité de réponses positives, traduisant un intérêt pour ce sujet, ce qui s'est confirmé dans les entretiens.

3.2. Présentation des différents acteurs.

L'organisation met en lien différents acteurs qui interviennent tous sur la vie des projets. Par leurs savoirs experts, ils apportent chacun une contribution qui leur est propre. Il me semble important de revenir sur ces différents postes qui feront l'objet de mon analyse.

3.2.1. Le responsable de développement d'affaires.

Comme je l'ai évoqué plus haut, le poste commercial du centre de recherche technologique a connu de nombreux changements depuis sa création. Nommé dans un premier temps « responsable programme », puis « responsable de développement d'affaires ». Au niveau du référentiel de métiers commerciaux, il est expliqué que le « RDA » doit « consacrer son activité au développement de nouvelles affaires, [...] nouveaux clients et/ ou nouveaux domaines d'activité business [...] avec l'objectif d'augmenter le volume de la DRT sur les PL industriels. [...] Il développe des canaux de prospection [...] en fonction des priorités définies au niveau stratégique et des résultats attendus. [...] Il est l'interlocuteur privilégié des industriels. » Sur le terrain, la nomination de la fonction n'est pas toujours claire et juste pour les enquêtés. Les termes pour désigner cette fonction sont variés. Le plus souvent c'est la référence au « responsable de développement d'affaires », au « *business developer* » ou « chargé d'affaires » qui prédomine, vient ensuite le terme de « commercial-aux »¹⁵, un peu moins fort, mais très présent dans le discours. De manière bien moins courante, deux chercheurs ont utilisé le terme de « technico-commercial ». Étant donné que le terme véhiculé par l'organisation est celui de « responsable de développement d'affaires », il est significatif de noter que les enquêtés choisissent de le désigner aussi par la dénomination de « commercial ». Ceci montre que pour les enquêtés, le poste de RDA est semblable à un poste de « commercial ». Ainsi, quelques exemples d'appellations :

¹⁵ Sur l'ensemble des mots codés dans Nvivo, la dénomination « RDA » ou « business developer » revient 320 fois et la dénomination « commercial-aux » revient 225 fois dans le discours des enquêtés. Le terme « technico-commercial » n'est mentionné que deux fois.

« *Le terme de commercial je ne sais pas si c'est le bon terme, il faudrait trouver autre chose, ça ne fait pas sens, car nous sommes à but non lucratif* » (chercheur, ingénieur, 43 ans)

« *Après faut quand même que ce soit des technico-commerciaux* » (chercheur, ingénieur, 56 ans).

« *Une des forces du [département] c'est d'avoir des commerciaux qui sont de vrais commerciaux* » (chef de service, formation managériale, 44 ans).

« *Mais dans la fonction c'est des responsables de développement d'affaires* » (RDA anciennement responsable programme, ingénieur, 58 ans).

« *Commercial on voit à peu près ce que ça veut dire. RDA on voit déjà moins, en plus du peu que j'ai creusé cette fonction, les gens n'étaient pas vraiment des RDA au vrai sens du terme, bon après les acceptions sont larges. Mais en même temps le boulot je ne pense pas que ce soit un boulot de commercial au sens pur et dur* » ; « *aujourd'hui c'est de les identifier en "chargé de relation industrielle"* » (RDA, formation communication, 55 ans).

Il n'est pas toujours évident pour les enquêtés, autant les scientifiques que les fonctions plus commerciales, de qualifier cette nouvelle fonction qu'ils jugent unique et novatrice pour l'organisation. Durant mon développement et analyse, j'ai fait le choix de parler du « RDA »¹⁶ comme faisant partie de la fonction commerciale. Suite à plusieurs recherches en interne du centre sur ce poste et malgré la variété des définitions, un point central ressort à chaque reprise : il est en charge de la relation client (suivi, fidélisation, analyse et spécification du besoin, négociation et suivi de l'affaire). Il spécifie et répond au besoin du partenaire en étant son interlocuteur privilégié. Ce poste se rapproche sensiblement de celui du technico-commercial qui a un rôle de suivi d'affaire et de relation client sur des produits techniques et scientifiques spécifiques dont il a la connaissance. C'est pourquoi la dénomination de « responsable de développement d'affaires » me paraît bien représenter la manière dont est perçue cette fonction dans l'organisation. Globalement, il va veiller au bon déroulement de la relation partenariale en

¹⁶ Lors du développement, j'utiliserai le terme de « RDA » pour désigner de manière générale cette fonction commerciale. Le terme « RDA » est celui utilisé par le centre de recherche technologique et sera aussi utilisé lors des illustrations propres à ce centre.

intervenant dans les temps de prospection, de négociation et de suivi de projets. Ses spécificités (d'une part, qu'il n'a pas pour but de maximiser le profit, et d'autre part, qu'il n'a pas d'incitation individuelle) viennent du fait qu'il appartient à un univers non lucratif : le public, à l'inverse de la majorité des commerciaux et chargés d'affaires qui ont en vue le chiffre d'affaires de leur entreprise à l'heure de nouer des liens avec les partenaires. Leurs objectifs sont fixés par rapport aux objectifs financiers du département. Ils n'ont donc pas d'objectifs individuels pouvant donner lieu à des rétributions spécifiques, pratiques que l'on retrouve dans les entreprises privées. Ce qui motive les RDA est la recherche de partenariats qui soient stratégiques pour le département. Ils restent orientés vers les résultats et la reconnaissance avec des objectifs fixés par le département.

Dans l'organisation les nouveaux recrutements de RDA coexistent avec des acteurs hybrides. Avant que cette fonction soit créée, certaines personnes s'étaient déjà spécialisées dans la recherche et le pilotage des partenariats. Des hiérarchiques : chefs de laboratoire ou de département, ainsi qu'un poste de responsable programme. Dès lors coexistent des acteurs rassemblant la relation partenariale et l'expertise technique (hybrides) qui rendent la profession de RDA incertaine et difficilement descriptible pour beaucoup d'enquêtés.

Au niveau de mon échantillon, j'ai interrogé neuf RDA nouvellement embauchés et six RDA qui étaient d'anciens responsables programme. Les anciens responsables programme sont presque tous des ingénieurs (sauf un acteur qui est docteur) et ont pour la plupart eu des expériences dans le domaine industriel (sauf deux personnes qui n'ont exercé qu'en centre de recherche). Ils ont tous travaillé dans la recherche technologique en tant qu'ingénieur ou chercheur avant d'être responsable programme (excepté l'un d'eux qui a une trajectoire dans le marketing). Dans l'ensemble je remarque que leur ancrage technique reste très marqué. Pour eux, cette spécialisation technique est une force, car elle leur permet d'être experts sur un sujet technique (grâce à leur(s) formation(s) et expérience(s)). Tous exercent cette fonction depuis un certain temps (ils ont entre 45 et 58 ans, sauf un qui a 36 ans). Cinq d'entre eux travaillaient dans des laboratoires du centre de recherche technologique avant de devenir responsable programme. Par conséquent, ils connaissent plusieurs chercheurs et ils se considèrent proches des laboratoires. Certains d'entre eux, avec la disparition des postes de responsables programme n'exercent aujourd'hui plus cette fonction et ont évolué vers des postes marketing. Au niveau des nouveaux RDA, les qualifications sont plus variées. La majorité (quatre d'entre eux) a une

double formation. Deux sont ingénieurs, les deux autres docteurs et ils ont poursuivi par des formations en management des entreprises ou en développement de compétences relationnelles. Trois ont une formation non technique : respectivement en communication, en école de commerce et en administration des entreprises. Le dernier enquêté a une formation de docteur en physique, mais avec une expérience de *business developer* dans un autre centre de recherche. Rappelons que la nouveauté sur ces postes était l'ambition d'embaucher en externe des individus qui mobilisent des compétences commerciales, marketing et relationnelles. Ceci explique donc que beaucoup ont une double formation et donc une double compétence technique et commerciale. La majorité d'entre eux a entre 45 et 55 ans (trois sont entre 36 et 45 ans et cinq sont entre 46 à 55 ans). Contrairement aux anciens responsables programme, une grande partie des RDA nouvellement embauchés (sept d'entre eux) ont été recrutés en externe pour des fonctions commerciales (certains directement en RDA et d'autres ont d'abord eu des postes marketing). L'un d'eux travaillait dans des laboratoires du centre de recherche technologique auparavant et a été recruté en interne sur un poste de RDA. De ce fait, ils connaissent moins bien les laboratoires que les anciens responsables programme. Ils n'ont pas d'expériences communes avec les chercheurs. Que ce soit des anciens responsables programme ou des nouveaux embauchés sur les postes de RDA, ils travaillent pour le département et ont leurs objectifs fixés par le chef de département.

| | Département | Ancienneté | Formation | Environnement professionnel avant recrutement dans le centre de recherche (poste) |
|-------|-------------|---------------------------|--|---|
| RDA 1 | Systèmes | RDA nouvellement embauché | Ingénieur et management des technologies | Industrie (ingénieur d'application) |
| RDA 2 | Systèmes | RDA nouvellement embauché | Docteur et formation relationnelle | Centre de recherche et consulting (chercheur et consultant) |
| RDA 3 | Systèmes | RDA nouvellement embauché | Docteur et formation relationnelle | Centre de recherche et consulting (chercheur et consultant) |

| | | | | |
|--------|-------------------|----------------------------------|--|---|
| RDA 4 | Systèmes | RDA nouvellement embauché | Ingénieur et management des technologies | Industrie (Ingénieur) |
| RDA 5 | Systèmes | RDA nouvellement embauché | Docteur | Industrie et centre de recherche (en tant que business developer sur les deux postes) |
| RDA 6 | Systèmes | RDA ancien responsable programme | Ingénieur | Industrie (chercheur) |
| RDA 7 | Systèmes | RDA ancien responsable programme | Ingénieur | Centre de recherche (chercheur et chef de laboratoire) |
| RDA 8 | Systèmes | RDA ancien responsable programme | Ingénieur | Industrie et centre de recherche (chercheur) |
| RDA 9 | Énergie et Usages | RDA nouvellement embauché | Formation en gestion des connaissances | Industrie (veille technologique) |
| RDA 10 | Énergie et Usages | RDA nouvellement embauché | DUT technique et formation communication | Centre de recherche (ingénieur en communication) |
| RDA 11 | Énergie et Usages | RDA ancien responsable programme | Ingénieur | Industrie (conseil en marketing) |
| RDA 12 | Énergie et Usages | RDA ancien responsable programme | Ingénieur | Centre de recherche (chercheur et chef de laboratoire) |
| RDA 13 | Autre département | RDA nouvellement embauché | Administration des entreprises | Industrie (vente) |
| RDA 14 | Autre département | RDA ancien responsable programme | Docteur | Industrie (chercheur et chef de laboratoire) |

| | | | | |
|--------|-------------------|---------------------------|--|--------------------------------|
| RDA 15 | Autre département | RDA nouvellement embauché | École de commerce et management des technologies | Industrie (business developer) |
|--------|-------------------|---------------------------|--|--------------------------------|

Tableau 2 - Caractéristiques des RDA entretenus.

3.2.2. Les hiérarchiques.

Il existe plusieurs postes hiérarchiques au sein des départements de recherche. Chaque département (qui comprend un chef de département) se divise en différents services thématiques (ayant chacun leur chef de service) qui comprennent plusieurs laboratoires de recherche (avec pour chaque laboratoire un chef de laboratoire, voir organigramme ci-dessous).

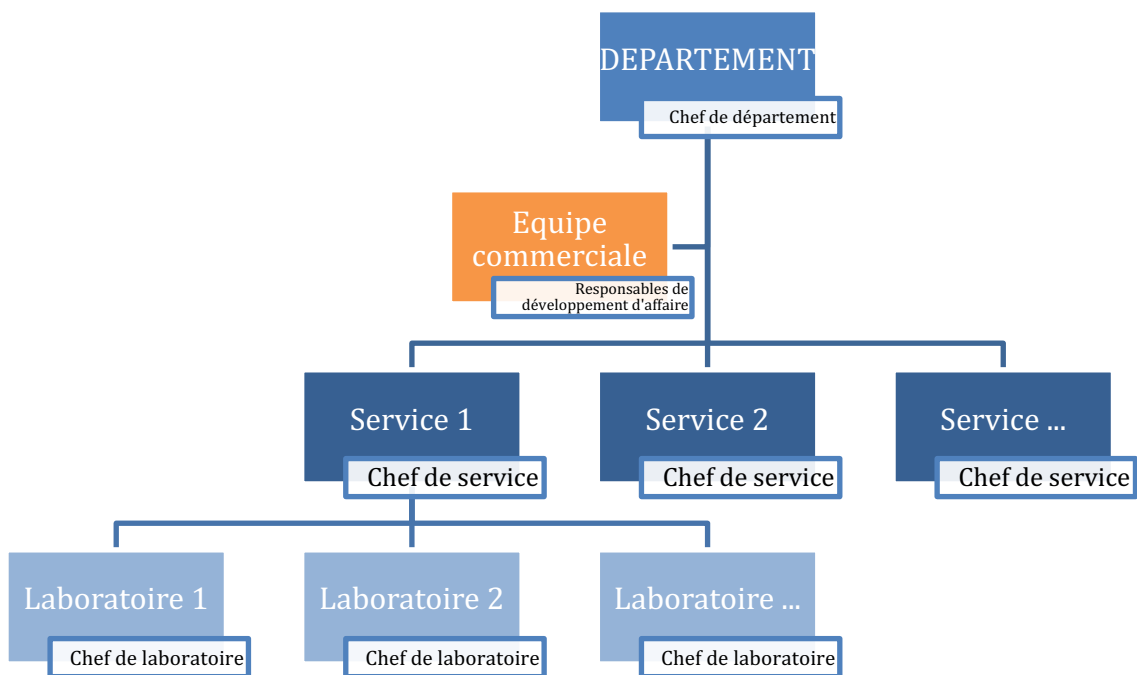


Figure 2 - Organisation d'un département de recherche.

En continuité des changements organisationnels au niveau commercial, le nombre de hiérarchiques n'a cessé d'augmenter puisque de nouvelles strates ont été construites, comme celle des chefs de service, lesquels se positionnent entre les chefs de département et les chefs

de laboratoire. Cette évolution démontre un besoin de structuration et de management de l'activité. Le hiérarchique est manager puisque c'est lui qui connaît les équipes, les ressources et les différentes activités (plus particulièrement pour le chef de laboratoire qui est au plus près des laboratoires). Il a un pouvoir de décision et de validation sur son équipe (choix des mobilisations dans les projets, validation des étapes de construction d'un projet, veille au bon déroulement des différents projets montés par son équipe). Une grande partie administrative est conférée à chaque hiérarchique. Les chefs de département sont gestionnaires du budget et donc des objectifs financiers fixés. Les chefs de département et de services sont impliqués dans chaque grand projet du département (projets avec de grands groupes, avec des budgets importants). Le chef de laboratoire est gestionnaire de son équipe et distribue donc les activités sur les projets. Aussi, il intervient dans des dimensions de ressources humaines comme la validation des congés ou les évolutions de carrière.

Leur investissement ne se situe pas sur les tâches techniques, mais plus sur la gestion de ces tâches. Les hiérarchiques sont souvent les principaux interlocuteurs des RDA. D'une part, ce sont eux qui décident et valident généralement les interventions des chercheurs sur les projets et d'autre part, ce sont eux qui connaissent le mieux les équipes et leurs domaines de compétence. Le hiérarchique (couramment le chef de laboratoire) est la porte d'entrée pour l'activité commerciale à l'intervention de chercheurs et de technologues sur les projets.

Dans mon échantillon, il y a principalement des chefs de laboratoire (au nombre de cinq), deux chefs de service et un chef de département. Je me suis principalement intéressée dans mon analyse au discours des chefs de laboratoire, car ce sont ceux qui sont aux plus proches des équipes techniques et qui se situent entre les chargés d'affaires et les chercheurs. Cinq d'entre eux sont docteurs et deux d'entre eux sont des ingénieurs. Le dernier a une formation en école de management. Six d'entre eux travaillaient déjà dans le centre de recherche avant de prendre un poste de responsable. Les chefs de laboratoire sont assez jeunes, ils ont entre 31 et 48 ans et détiennent ce poste depuis moins de 5 ans (ceci s'explique aussi par le fait que les laboratoires ont été beaucoup restructurés, modifiés et fusionnés).

| | | | |
|--|--------------------|------------------|--|
| | Département | Formation | Environnement professionnelle avant recrutement dans le |
|--|--------------------|------------------|--|

| | | | centre de recherche (poste) |
|--------------------------|----------------------|---|---|
| Chef de département | Systèmes | École de management et culture des nouvelles technologies | Industrie (ancien chef de laboratoire) |
| Chef de service 1 | Systèmes | Docteur | Centre de recherche (chercheur) |
| Chef de service 2 | Autre département | Ingénieur | Centre de recherche (chercheur) |
| Chef de laboratoire 1 | Systèmes | Docteur | Centre de recherche (chercheur) |
| Chef de laboratoire 2 | Énergie et Usages | Docteur | Centre de recherche (Ingénieur) |
| Chef de laboratoire 3 | Énergie et Usages | Docteur | Centre de recherche (chercheur) |
| Chef de laboratoire 4 | Énergie et Usages | Ingénieur | Centre de recherche (Ingénieur) |
| Chef de laboratoire 5 | Énergie et Usages | Docteur | Centre de recherche (chercheur) |

Tableau 3 - Caractéristiques des hiérarchiques entretenus.

3.2.3. Les équipes de recherche.

Avec l'intensification des liens industriels, le déploiement d'une nouvelle organisation et de nouveaux enjeux au sein des structures de recherche, l'hypothèse peut être émise d'une restructuration de la profession et de l'évolution de sa dimension institutionnelle. En effet, Louvel et Hubert (2012) ou Jouvenet (2011) ont déjà constaté les conséquences de la hausse des financements sur projet et sur contrats sur l'activité du chercheur : compétition entre pairs, favorisation de certaines disciplines, orientation des sujets en fonction des appels d'offres,

individualisation et « déclin de la solidarité organisationnelle », apparition de chercheurs qui deviennent davantage des gestionnaires de contrats, « redistribution du pilotage stratégique de la recherche », un « travail qui se bureaucratise » et une baisse de l'autonomie dans l'orientation des recherches et dans sa propre activité. Étant donné l'évolution du contexte institutionnel, politique et économique pour la recherche, la question de l'adaptation de la profession de chercheur aujourd'hui se pose, c'est pourquoi un point est fait par la suite sur la position des chercheurs sur le terrain et sur la fonction qu'ils occupent dans la construction d'un projet.

À noter que le monde de la recherche mêle aussi bien des docteurs que des ingénieurs de recherche. Parmi les membres des équipes de recherche en laboratoire que j'ai interrogés se trouvent des ingénieurs (pour trois d'entre eux), des docteurs (pour trois d'entre eux) et deux diplômés d'un master en science. La formation « grande école » ou « université » peut avoir une influence sur la manière d'appréhender le monde de la recherche et le monde de l'entreprise. Les grandes écoles impliquent plus souvent des trajectoires industrielles par les stages et l'expérience professionnelle qui s'en suivent. Effectivement, sur les trois ingénieurs, deux ont eu des expériences dans l'industrie. Les docteurs ont tous une expérience dans la recherche académique uniquement. Vinck explique que l'ingénieur se voit comme un « homme d'action, pragmatique, les pieds sur terre et qui veut faire des choses utiles, voire du business » (2007, p. 31). Il serait plus porté sur le rapport à l'industriel et le transfert des technologies, tout en appréciant une dimension recherche. Leur parcours se différencie donc des carrières universitaires que peuvent avoir certains docteurs. Au niveau des caractéristiques sociodémographiques des chercheurs, ils ont entre 36 et 57 ans (cinq ont entre 36 à 46 ans et deux ont plus de 50 ans). Ils sont tous dans le centre de recherche depuis 5 à 20 ans. Ils sont tous en lien avec au moins un RDA et sont capables de me citer un ou plusieurs noms.

| | Département | Formation | Environnement professionnel avant recrutement dans le centre de recherche (poste) |
|-------------|-------------|----------------------|---|
| Chercheur 1 | Systèmes | Ingénieur et docteur | Centre de recherche (Chercheur) |

| | | | |
|-------------|-------------------|-----------|---|
| Chercheur 2 | Systèmes | Docteur | Centre de recherche (Chercheur) |
| Chercheur 3 | Systèmes | Master | Centre de recherche (Chercheur) |
| Chercheur 4 | Systèmes | Ingénieur | Prestation de service (Ingénieur) |
| Chercheur 5 | Systèmes | Ingénieur | Industrie (chercheur) |
| Chercheur 6 | Énergie et Usages | Master | Centre de recherche (recherche de contrat industriel) |
| Chercheur 7 | Énergie et Usages | Docteur | Centre de recherche (Chercheur) |
| Chercheur 8 | Énergie et Usages | Ingénieur | Centre de recherche (chef de laboratoire) |

Tableau 4 - Caractéristiques des chercheurs entretenus.

Les chercheurs souhaitent « s’intéresser et mobiliser les autorités politiques et les industriels pour qu’ils investissent massivement sur leurs domaines de compétences et, d’un autre côté, maintenir ceux-ci à distance respectable » (« autonomie des sciences ») (Hubert, Jouvenet, Vinck, 2014, p. 79). Les chercheurs apprécient leur autonomie dans leur façon de travailler en liant une recherche d’exploration et recherche d’exploitation et ils tiennent à leur autonomie dans le choix des sujets. Ce choix dépend des projets qui sont amenés et engendrés. Auparavant, avec des subventions plus importantes, les chercheurs avaient « plus de souplesse et de liberté » (Barrier, 2011, p. 368) dans leurs sélections de recherche. Ils s’impliquaient dans des montages de projets industriels sur lesquels les partenaires les sollicitaient directement. Il peut arriver, aujourd’hui encore, que des industriels (particulièrement des partenaires historiques) s’adressent directement à des chercheurs. Ces derniers s’impliquent aussi sur des montages de projets collaboratifs (AnR, européen, etc.) ce qui est encore le cas aujourd’hui, puisque ce sont eux qui répondent aux appels d’offres. Depuis, la politique du centre a changé. Les partenariats et contrats industriels sont devenus la priorité du centre. Cette politique sous-

entend d'avoir une pratique différente vis-à-vis des industriels : celle d'aller rechercher de nouveaux partenaires, en plus de celle de répondre à leurs sollicitations. C'est pourquoi la direction a décidé d'employer des agents spécialisés dans le domaine de la prospection qui se chargent de trouver de nouveaux partenaires et de nouvelles opportunités de projets industriels. Ainsi, cette charge n'appartient plus aux chercheurs. Par conséquent, les chercheurs ne sont plus à l'initiative des projets industriels (ou le sont moins), mais ils sont sollicités davantage par les RDA pour les aider à expertiser et spécifier les projets techniquement. Aussi, ils ont moins de liberté et d'autonomie dans le choix des sujets scientifiques puisqu'ils doivent se concentrer sur les projets apportés par les RDA. Les sujets scientifiques sur lesquels les chercheurs travaillent correspondent aux thématiques se rapportant à une demande sociale et économique (les financements industriels et collaboratifs portent sur ces sujets).

Outre un changement dans les thématiques de recherche, cette politique implique aussi des changements dans les pratiques des chercheurs. Barrier (2011) le confirme et révèle que les chercheurs ont un surcroît de tâches administratives liées à la préparation de nouveaux projets. Effectivement, lorsque je regarde leur implication en amont des projets, ils apportent principalement des expertises qui doivent être spécifiées en « proposition technique ». Ce travail de rédaction et de spécification des tâches prend beaucoup de temps dans l'activité de plusieurs chercheurs. « L'intensification des relations avec l'industrie implique tout un travail stratégique de construction, d'entretien et de renouvellement de partenariats industriels dont la configuration, la nature et les objets varient de projet en projet. » (Bezes, Siné, 2011, p. 383). Les chercheurs interviennent dorénavant pour leur qualité d'expertise ou de spécialiste. Le temps d'un projet, ils peuvent donc être nommés « experts techniques » (bien que dans la fonction ils restent des chercheurs ou des ingénieurs). Ils apportent leur point de vue d'expert sur la faisabilité et la manière de répondre. L'activité commerciale voit aussi ce terme comme « *un langage marketing, c'est pour dire au client vous voyez, on met de l'expertise* » (chercheur, master de science, 46 ans)

3.3. Méthode.

Mes données sont issues des entretiens et des notes de terrain lors de mes explorations ethnographiques. J'ai choisi d'utiliser Nvivo qui est un logiciel de traitement, d'analyse et de structuration de données qualitatives, permettant une analyse CAQDAS (Computer-Assisted

Qualitative Data Analysis Software). Il permet en effet de trier et d'organiser des données afin d'approfondir et de justifier qualitativement et quantitativement les hypothèses. Pour ce faire, j'ai réfléchi à des thématiques au préalable à l'aide d'une grille spécifiant les hypothèses, les idées à développer et à justifier au préalable. J'ai choisi de commencer par un raisonnement hypothético-déductif, mes hypothèses de départ me servant à construire mes « nœuds » thématiques utilisés pour le tri des données. En effet, mon questionnement principal se situait au départ autour de l'expérimentation de la coopération de différents acteurs. Par conséquent, j'ai structuré mes thèmes autour d'une typologie d'acteurs : les RDA nouvellement embauchés, les RDA anciennement responsable programme (RP), les hiérarchiques et les chercheurs. L'hypothèse portait sur le degré d'influence de leur trajectoire professionnelle à créer de la coopération interprofessionnelle et à adhérer au processus d'organisation formelle. Autour de cela j'ai porté mon regard sur différentes thématiques : la légitimité des professions dans le système de recherche, les interventions lors du processus commercial, les qualifications des besoins des projets, etc. Dans l'annexe 1 (1. Premier tri Nvivo à partir de mes hypothèses de départ) je présente l'ensemble des nœuds que j'ai créé et utilisé pour faire une première analyse qualitative de l'ensemble de mes entretiens.

Le tri du corpus de données m'a permis d'expérimenter la *Grounded Theory* (Strauss, Corbin, 1994) puisqu'au fur et à mesure de la répartition des nouvelles idées ont émergé bousculant mes hypothèses de départ (concept de *démarche inductive*). En effet, après avoir analysé mon premier tri Nvivo, mon questionnement de départ a évolué vers de nouvelles thématiques plus ciblées : la capitalisation, la coopération, la dimension marchande de la recherche, l'exploration, l'exploitation, les objets techniques et la valuation, que j'ai formalisées en des nouveaux nœuds (voir la liste des nœuds en annexe 1 – 2. Tri Nvivo complémentaire sur des nouveaux questionnements de recherche).

Une fois l'analyse textuelle faite, j'ai pu faire des croisements de données afin de repérer les éventuelles corrélations entre les différents nœuds. Certains croisements ont fait émerger de nouvelles hypothèses qui seront développées par la suite.

Dans ce document, l'utilisation et le référencement de chaque entretien et chacun des items utilisés comme illustrations ont été anonymisés. Lorsqu'un passage d'entretien est employé dans le développement qui suit, il est indiqué la fonction, la trajectoire et/ou formation, et l'âge de l'enquêté qui l'a exprimé. J'ai fait le choix de montrer ces informations afin de comprendre le point de vue en fonction de ces variables. La manière de mener son activité est

dépendante des trajectoires de vie : dont les expériences professionnelles et la formation (« ce que l'on a acquis et qui s'est incarné de façon durable dans le corps sous forme de dispositions permanentes » (Bourdieu, 1981). Ceci se confirmera dans l'analyse puisque les appréciations et manières de travailler sont dépendantes des variables significatives comme la formation, les expériences et l'âge. L'âge est une variable permettant de définir une forme d'ancienneté dans le poste qui se traduit par les trajectoires de vie : expériences et formations.

CHAPITRE II – CHANGEMENTS DES REPÈRES NORMATIFS.

Afin de répondre aux objectifs d'accroissement des relations partenariales et de financements industriels, le centre de recherche a créé de nouveaux repères et principes par l'intermédiaire d'un processus commercial. Celui-ci a été construit en prenant en compte l'activité commerciale et a pour but de réguler l'intervention des RDA, des hiérarchiques et des chercheurs. Ce processus permet d'introduire une logique d'exploitation. Il s'agira dans cette partie d'analyser les étapes de construction d'un projet, en énonçant chacune des phases du processus commercial et en examinant la manière dont les enquêtés perçoivent et agissent en fonction de celles-ci.

1. Le « processus commercial » : outil de régulation des interventions des acteurs lors de la construction de projets.

L'analyse processuelle de la construction d'un projet industriel est basée sur le discours des enquêtés relatant leurs expériences et leurs manières de gérer le montage. Chaque expérimentation de projet industriel dépend : de la demande de l'industriel ou du type de projet (des projets bilatéraux, des « petits projets », des laboratoires communs, etc.). Mais les modalités de construction, d'intervention et de prises de décision se réfèrent à une trame réfléchie et agencée par la hiérarchie. La description suivante permet de déterminer les points d'intervention de chaque acteur selon son domaine de compétence ainsi que les temps où se recouvrent les différentes activités, ceci dans le but de comprendre plus précisément les rôles que l'organisation donne aux différentes fonctions et par la suite, la manière dont ils les investissent.

Le processus de montage est régulé par plusieurs interventions et phases permettant l'avancée de la construction du projet jusqu'à son démarrage. Les termes de « processus commercial » ou de « processus de vente » sont utilisés en marketing et management pour désigner l'ensemble de l'organisation et des étapes (prise de contact, compréhension du besoin, proposition d'offre, négociation, conclusion de la vente, suivi et fidélisation) nécessaires à la transformation de prospects en clients. Ce processus est préconisé pour assurer un bon développement commercial. C'est pourquoi, à l'image des entreprises qui utilisent ce modèle processuel pour accroître leurs clients, le centre de recherche a tenté de structurer l'activité commerciale de la même manière. Ainsi, afin d'harmoniser les pratiques, la direction commerciale met en place et communique un processus de montage de projet auquel se référer dans les années 2011 – 2012. Cet enchaînement est structuré formellement par l'organisation et représenté sous une forme de sept étapes (nommé le « processus commercial » allant de « P7 » à « P1 »). Chacune d'elles est articulée par des tâches, des actions, des responsabilités, des outils et l'intervention d'acteurs, formalisés pour donner un cadre et des limites de travail. Ce processus de coordination est le fruit d'un travail de réflexion pour harmoniser et structurer les interventions de chacun. L'un des principaux objectifs de l'enquête faite dans le centre de recherche technologique était de questionner les représentations qu'ont les acteurs de ce processus formel et la manière dont ils se l'approprient. Les enquêtés familiers de ce processus (généralement les RDA) s'y réfèrent comme d'un enchaînement distinct où chaque acteur (commercial, scientifique, hiérarchique) possède sa zone d'intervention. Sortir de cette zone ou bien travailler sur une étape qui n'est pas la sienne peut poser le problème d'un

« recouvrement de fonction » (ainsi nommé dans leurs discours), ce qui pose problème au niveau de la coordination et du sens de ce processus, selon ces acteurs.

Lorsque j'observe la manière dont les enquêtés se saisissent et utilisent ce processus, je réalise qu'il est beaucoup plus souple qu'il n'y paraît. La validation d'une étape n'est pas la seule condition aux déploiements des autres étapes. Les acteurs n'hésitent pas à sortir du processus formel pour faire avancer les projets. J'ai donc choisi de donner la représentation suivante au processus formel véhiculé par l'organisation (voir schéma ci-dessous). Cette illustration montre le processus comme un enchainement où chaque étape se recouvre et non pas comme des étapes distinctes les unes après les autres, faisant ainsi écho aux liens qui existent entre chacune d'elles et à leur relative souplesse.

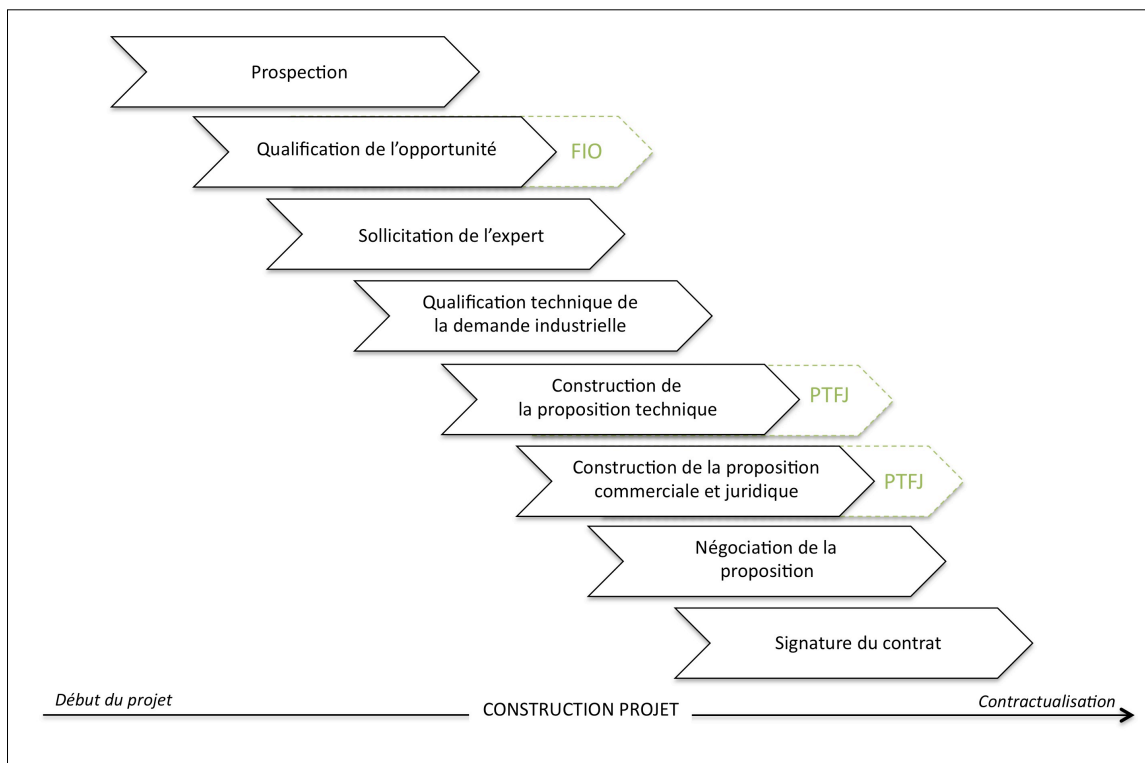


Figure 3 - Processus de montage de projet de recherche.

Selon le processus formel, les premiers acteurs à intervenir sur le projet sont les RDA qui assurent la recherche de nouveaux partenaires et ouvrent des opportunités d'offre et de demande. Ils se nomment eux-mêmes les « chefs d'orchestre du processus », désignation

justifiée par le fait qu'ils se donnent pour mission d'introduire de nouveaux projets et par la suite de centraliser les informations et de s'assurer de la mobilisation des acteurs et du bon déroulement de l'avancée du projet. Voyons en détail le contenu de chaque activité de ce processus, activité qui ressemblent à des étapes, mais qui ne peuvent pas être qualifiées comme telles car elles ne sont pas strictement séquentielles.

1.1. Recherche de nouveaux partenaires.

Le choix d'une formalisation d'un processus commercial par la direction du centre de recherche fait suite au souhait d'approcher de nouveaux industriels. Depuis toujours le centre de recherche technologique a des liens avec les industries. Mais depuis la baisse des subventions étatiques, le centre souhaite accroître ses liens avec l'extérieur en recherchant de nouveaux partenaires et en créant de la demande de technologie et de recherche. C'est l'une des premières raisons pour lesquelles des personnes en charge du *business development* et du *marketing* ont été engagées. C'est pourquoi la profession de RDA a été créée : pour ses capacités supposées d'ouverture au marché, de visibilité et de prise de contact. Au sein du centre, les RDA se chargent donc de l'ouverture vers l'extérieur qui est le point d'entrée des nouveaux partenaires et le point nécessaire pour lancer la construction d'un projet de recherche.

L'activité liée à l'ouverture est celle de la prospection, principalement à la charge des RDA. La pratique de cette activité dépend de leur trajectoire professionnelle. Deux techniques de prospection sont observées : une recherche par « marché » et une recherche par « technologie ». Ces critères de recherche dépendent de la période d'embauche et de la fonction qu'ont occupée les RDA. Lors de l'embauche des premiers RDA (donc les anciens responsables programme regroupés aujourd'hui sous l'appellation RDA, au même titre que les nouveaux embauchés), on leur donnait une thématique technologique : un programme technologique (antenne, capteurs, biomasse, etc.) sur lequel travailler et rechercher des nouveaux partenaires et de nouvelles opportunités de projets. Par conséquent, ces RDA recherchent des partenaires en fonction de cette technologie. Ils ont gardé encore aujourd'hui leur affiliation technologique et travaillent en fonction de celle-ci. Cette démarche permet une présentation fine et précise de la technologie.

« Par rapport aux activités que je pousse, qui sont les SHM, les capteurs enfouis, etc. [...] Donc ça cible un certain nombre de sociétés, [...] je vérifie qu'en face il y a une attente par rapport à ce qu'on propose [en termes de technologies] et à partir de là on a un entretien téléphonique avec eux. » (RDA, « Systèmes », ancien responsable programme, formation d'ingénieur, 47 ans).

Concernant les RDA nouvellement embauchés, sur des compétences techniques et marketing, ils ont une technique de prospection différente qui se fait par marché. En effet, lors de leurs embauches, le département auquel ils appartiennent leur donnait, non plus une thématique technologique, mais une thématique par marché (sport, santé, etc.). C'est pourquoi leur démarche de recherche de partenaires est différente de celles des RDA anciennement responsable programme. Il s'agit pour eux de regarder un marché et de proposer une diversité de technologies (en essayant de promouvoir les technologies de leur département).

« Généralement ce que je fais initialement quand je veux m'intéresser à un marché, je vais dans des salons, pour comprendre le marché, les acteurs, avoir des éléments de marché, chiffrer... Et à travers ces salons je commence à me constituer déjà un premier carnet d'adresses, d'acteurs clés, selon la typologie que je repère. » (RDA, « Énergie et Usages », double formation technique et commerciale, 55 ans).

Cette démarche est novatrice et permet de présenter une offre plus globale du centre de recherche. Ce n'est plus une technologie qui est proposée, mais c'est le centre de recherche pour ses compétences en recherches technologiques diverses. Cette démarche permet aussi de créer de la transversalité entre les différents départements, car toutes les technologies du centre peuvent être présentées. Un RDA qui recherche par marché dans le département Système peut donc potentiellement apporter un prospect au département Énergie et Usages par exemple.

Rechercher des partenaires peut sembler compliqué puisque les RDA n'utilisent pas de stock de connaissances disponibles et transférables, mais partent de connaissances à créer ou de connaissances acquises pouvant évoluer et s'adapter aux industriels. Il n'y a pas de marché dédié à ce type d'offres et de services. Au niveau des moyens, les RDA disposent d'aides internes et externes pour trouver des opportunités, comme les chargés d'études de marché / *marketing* (ils réalisent sur un marché ou sur un *prospect* une étude pour avoir différentes informations les concernant) ; la hiérarchie qui dispose d'un rayonnement scientifique où

s'improvise une activité prospective ; ou encore, les réseaux d'innovations (associations qui mettent en contact des partenaires innovants et souhaitant innover). Les RDA mettent en avant leurs ressources acquises au cours de leur formation ou de précédents emplois comme leur « carnet d'adresses » ou leur « réseau de partenaires » (ce sont des valeurs ajoutées qui sont valorisées lors d'un recrutement). Également, ils disposent de moyens externes comme les salons, les conférences, les conventions d'affaires, les séminaires technologiques, etc. donc des réseaux de relations où ils peuvent prendre contact avec des acteurs pertinents. La prise de contact par téléphone qui reste un moyen privilégié pour approcher les industriels qu'ils jugent pertinent ou non.

« La phase d'ouverture : comment je fais pour aller vers un client et donc là c'est comme les autres RDA, j'assiste à des salons, des conférences, je fais des présentations pour susciter l'intérêt des entreprises, je fais beaucoup de réseau où il faut être toujours présent. Il faut se donner l'opportunité que les entreprises viennent chez nous » (RDA, « Systèmes », formation d'ingénieur et de manager, 40 ans).

La pratique des RDA (contrairement à celle des responsables programme) consiste à approcher un plus grand nombre d'industriels touchant leur thématique. Ils expliquent dans les entretiens que cette pratique les confronte à ce qu'ils appellent un « taux de déchets » important, terme employé pour caractériser le fait que beaucoup d'industriels ne répondent pas favorablement à la sollicitation, ou répondent, mais ne donnent pas suite à un projet, car l'offre du centre de recherche n'est pas adaptée. Cette indication est intégrée par ces acteurs comme faisant partie de l'activité de prospection.

« C'est un entonnoir dans tous les secteurs en fait. [...] Si je prends 1000 adresses. Je vais avoir par exemple 10% de réussite donc je vais en avoir 100 qui seront éventuellement intéressés. Et encore... 10% en prise de rendez-vous c'est énorme ! Ensuite sur ces 100, tu vas les rencontrer et avoir 10% de réussite et donc tu vas avoir 10 projets. Et ensuite pour les signer, après la transformation et bien tu vas avoir 10% de réussite. Donc un. » (RDA, « Autre département », formation commerciale, 46 ans)

Cependant, malgré le grand nombre d'industriels contactés, ils tentent de prendre contact avec des industriels et des projets « cohérents », dans le sens où ils vont chercher à comprendre

la compétence technologique des laboratoires et s'y fier dans leurs recherches de partenaire. Ils souhaitent être proches des chercheurs et des laboratoires afin d'en connaître les thématiques et les types de projets qui pourraient les faire avancer.

« Je pose vraiment cette question-là, je ne vais pas vendre un truc si ça n'intéresse pas les laboratoires. » (RDA, « Systèmes », docteur et expérience de *business developer*, 45 ans).

« Donc c'est une combinaison entre l'intérêt du client pour le laboratoire, pareil on doit faire travailler les PME, après on se rend compte que ce n'est pas forcément elles qui vont ramener beaucoup d'argent. Donc on me dit « non ça ne vaut pas le coup », donc c'est compliqué. » (RDA, « Systèmes », double formation technique et commerciale, 34 ans).

Leur position au niveau des départements les met dans une position délicate. Ils se disent au service des laboratoires tout en ayant la charge de répondre aux objectifs financiers du département. Les laboratoires peuvent avoir des intérêts à trouver des contrats à l'extérieur, cependant ils souhaitent aussi avoir des contrats cohérents avec leur stratégie de recherche (les technologies qu'ils souhaitent développer). Le RDA doit donc concilier l'ensemble de ces enjeux : ceux du client, ceux de la direction du département et ceux des laboratoires.

Il existe aussi des relations déclenchées par des industriels. Ils sollicitent le centre, car ils connaissent ses activités et en ont une vision positive. Dans ce cas, ils interpellent directement le directeur de l'activité qui les intéresse : chef de service, de département ou de laboratoire ; ou directement un chercheur. En effet, ces acteurs sont généralement aussi auteurs de publications, de brevets ou visibles sur des problématiques scientifiques et techniques. Le rayonnement scientifique et la notoriété des chercheurs du centre leur permettent ainsi d'être approchés par les industriels.

« Nous ça nous est déjà arrivé et là, ça marche, que les gens nous appellent et disent 'j'ai vu que vous faisiez ça et ça et je voudrais me lancer là-dedans, est-ce qu'on peut prendre contact ?'. Et là c'est 100% de succès. Eh oui parce que les gens ont la démarche de venir nous voir » (chef de laboratoire, « Énergie et usages », docteur, 43 ans).

Les possibilités de projet se font par plusieurs entrées : les contacts arrivent par divers biais comme la hiérarchie, voire les chercheurs (qui ont noué des liens durables avec des partenaires historiques), plutôt que les RDA qui ont pourtant une position formelle de point d'entrée. Ces modalités de rapprochement entre entreprise et laboratoire, les plus courantes, entraînent un déplacement dans le rôle du RDA. Il cherche alors à développer son rôle dans la coordination des interactions entre laboratoire et partenaire et non comme celui « d'interlocuteur exclusif ».

1.2. Relation partenariale : articulation du besoin et de l'offre.

Une fois le contact établi avec un industriel, le RDA se donne pour charge de mettre en confiance l'industriel en étant à l'écoute de son besoin, en démontrant les intérêts de la recherche et en suscitant chez lui un désir de collaborer avec eux. Des sociologues de l'activité commerciale identifient cette étape de rencontre, d'écoute et d'identification comme « *décisive pour la réalisation d'une transaction* » (Mallard, Kessous, 2014, p.47). Les RDA dans le centre de recherche se mettent dans cette même dynamique pour tenter de monter un projet. Cette identification du partenaire et de son besoin n'est pas évidente, car le niveau de précisions désiré par l'industriel dépend de plusieurs facteurs le concernant (son statut, sa taille, sa capacité, son niveau de technologie, la présence ou l'absence d'une filière recherche, ou sa capacité à innover). Suivant cela, le RDA peut être confronté aux limites de son exercice. Son savoir se compose principalement d'un canevas d'offres disponibles dans les laboratoires, de « *success stories* » pour justifier la valeur ajoutée d'un partenariat avec un laboratoire public ou de connaissances rattachées au centre de recherche et à sa structure. Concernant le niveau d'expertise scientifique du RDA, il varie d'un acteur à l'autre. J'ai évoqué le cas des anciens responsables programme qui entretiennent des liens avec des industriels intéressés par des thématiques techniques qu'ils connaissent. Ils sont donc familiers des technologies en question et certains se revendiquent même en « expert » du domaine¹⁷.

¹⁷ Sur l'ensemble des responsables programmes interrogés, 80% ont exprimé au moins une fois au cours de l'entretien être un expert du domaine ou être en capacité à mener le projet sans faire intervenir un avis de chercheur ou du laboratoire.

« *Le responsable programme est généralement un expert technique* » (RDA, « Systèmes », ancien responsable programme, ingénieur, 58 ans).

« *La plupart du temps, sur mes thématiques j'ai la compétence pour y aller tout seul* [sur la construction d'un projet] » (RDA, « Énergie et usages », ancien responsable programme, ingénieur, 53 ans).

Malgré la capacité des RDA à être spécialistes d'un domaine technologique, la sollicitation d'un chercheur en tant qu'expert est importante afin d'éviter des malentendus sur la capacité des laboratoires lors de l'exécution des projets. Inversement, les RDA nouveaux entrants admettent leur dépendance aux chercheurs pour rentrer dans des détails et questions techniques du partenaire. Ils ont besoin, avant de commencer leur prospection, de se familiariser avec les technologies et les développements du laboratoire à l'aide des chercheurs, pour pouvoir les proposer et les expliquer au partenaire par la suite. Avec cette aide, ils arrivent à nouer un premier contact et s'ouvrent des possibilités d'aller plus loin sur des projets.

Les demandes d'un industriel peuvent être multiples. Il peut avoir en tête une idée précise et convaincue de ce qu'il souhaite et dont il recherche un partenaire pour la mettre en œuvre. Il peut aussi s'agir d'une question d'amélioration de leur système, produit ou organisation et les industriels attendent de la recherche qu'elle leur permette d'accéder à un procédé novateur. Il y a aussi les cas des industriels qui veulent innover, mais ne savent ni comment, ni par quoi commencer. À partir de la demande, du besoin et de la connaissance technologique requise, l'implication du RDA va être plus ou moins longue. En effet, si comme dans le premier cas énoncé, l'industriel a déjà imaginé un projet précis, le RDA va rapidement transférer cette demande aux chercheurs et laboratoires spécialisés dans le domaine puisqu'il n'aura rien à apporter en plus dans le premier contact. Il aura alors plus un rôle de coordination. Si l'industriel n'a pas encore déterminé son besoin, le RDA se donne alors pour mission de répondre au mieux aux attentes de l'industriel. Sur le terrain deux approches sont observées. La première est nommée de pratique « *techno-push* » où le RDA avance une offre technologique précise sans nécessairement avoir demandé le besoin de l'industriel au préalable (il focalise sa réponse sur une technologie particulière qu'il juge transférable à la structure de l'industriel). Cette pratique est plus particulièrement observée chez les anciens responsables programme qui sont plus spécialisés sur un domaine technique et donc vont avancer plus naturellement les procédés de la technologie qu'ils connaissent. L'autre pratique est nommée « *market-pull* », elle consiste à

d'abord être à l'écoute du besoin du partenaire et ensuite à tenter d'y répondre. Selon les RDA, l'approche *techno-push* peut être intéressante lorsque l'industriel n'a pas d'idée sur sa manière d'intégrer des technologies dans son entreprise ou ses produits. Cependant, l'approche d'écoute du besoin – *market-pull* – est celle qui est souvent privilégiée.

« Moi je ne suis pas techno-push. Mais là il s'avère que j'ai fait du techno-push donc [en étant force de] proposition. Et l'industriel me répond « oui c'est sympa, mais en fait ce n'est pas ce que j'ai besoin ». Donc c'est pour ça que le techno-push ça a ses limites. » (RDA, « Systèmes », double formation technique et commerciale, 34 ans).

Les RDA nouvellement embauchés critiquent volontiers l'approche centrée sur les technologies (*techno-push*), qui part du produit technologique pour créer la demande¹⁸, lui reprochant d'enfermer le partenaire dans des technologies du laboratoire et risquant de le faire passer à côté de ses réels besoins en matière d'innovation. Ils revendiquent au contraire une stratégie de *market-pull*, que l'on peut définir ainsi : des « innovations qui partent de besoins identifiés sur le marché » auxquels on tente de répondre en se distinguant des concurrents¹⁹. Cette stratégie met davantage en valeur leurs compétences de prospection et de compréhension des besoins des clients. L'écoute et la connaissance des besoins et de la capacité du client à innover leur permettent de proposer une aide technique qui soit adaptée en les mettant en relation avec les chercheurs concernés. Ils revendiquent cette position d'écoute (de *market-pull*) comme leur principale valeur ajoutée dans la relation partenariale.

« Alors c'est un grand débat chez nous, plutôt que de parler en termes de technique on va parler de techno-push quand on veut pousser les innovations sur le marché. Ou market-pull quand on est à l'écoute du marché et qu'on essaie de répondre avec nos technologies dans ce sens-là. Donc nous là on a une approche très market-pull. » (RDA, « Systèmes », docteur en science et formation relationnelle, 50 ans).

¹⁸ <http://www.innopi.fr/encyclopedie/pushpull.html> ; Pascal Corbel, 2009/2013 - Innopi.fr est un site personnel créé par Pascal Corbel, Maître de Conférences en Sciences de Gestion à l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

¹⁹ *Ibid.*

Les RDA nouvellement embauchés s'appuient sur cette stratégie centrée sur les marchés pour développer leur rôle. Pour ces RDA, les laboratoires étaient trop centrés sur la recherche de partenaires qui accepteraient de travailler sur leurs technologies. Ils identifient leur poste de RDA comme un moyen de s'ouvrir à davantage de partenaires. La stratégie de « *market-pull* » permettrait aux laboratoires de multiplier les partenaires potentiels, en opposition à l'approche « *techno-push* », confinée aux partenaires historiques. Ceci permet à ces RDA de justifier leur place, car ils sont le plus aptes à remplir ce rôle. Le fait d'être à l'écoute du marché et de ne pas défendre uniquement les technologies du laboratoire serait pour eux une stratégie favorable pour diversifier les opportunités de partenariat de recherche.

Finalement que ce soit l'une ou l'autre des approches, le RDA revendique une compétence, souvent mise en valeur dans les métiers commerciaux, qui consisterait à « produire de l'information sur la personne qui est en face » (Mallard, Kessous, 2014, p.48) et « mettre en évidence les informations cachées » (*ibid.*, p. 49). Pour ce faire, il s'informe au préalable, s'il en a l'occasion (site web, base de données, réseaux sociaux, etc.) et durant la rencontre sur diverses composantes de l'entreprise (activité, produit ou service, organisation, rapport financier, niveau d'innovation, etc.). Son intérêt est double : il désire connaître son partenaire en détectant ses « intention(s) » (*ibid.*, p 48) pour répondre le plus correctement possible à son besoin et le mettre en relation avec les technologues et chercheurs pertinents ; et d'autre part, il souhaite commencer à cerner le partenaire par son degré d'investissement dans le projet, sa capacité à répondre au besoin de l'organisation, sa cohérence et sa capacité de payer. Cette donnée est jugée très importante pour les laboratoires. Ils apprécient donc les RDA qui arrivent à demander au plus vite un budget. Cette importance se justifie par le fait qu'elle permet aux chercheurs de juger si l'investissement dans le projet en vaut la peine. En effet, si l'industriel n'est pas en capacité de payer sa demande, il s'agit alors pour les chercheurs d'une perte de temps que d'y répondre. Il faudra plutôt réfléchir à réadapter la demande ou à trouver des partenaires pour cofinancer.

« Ça c'est des discussions qui sont mises en amont en général, le commercial le dit quand le client dit « nous on veut faire ça », le commercial leur dit « non attendez pour faire ça un budget pertinent c'est ça ». Donc il prévient des ordres de prix parce qu'on a une idée de ce que coûte un développement » (chercheur, « Systèmes », ingénieur, 37 ans).

1.3. Détermination de l'offre faite aux industriels.

Avant toute chose, il convient de définir dans quels termes et quelles dimensions se structure un projet. Pour répondre aux différentes attentes, le centre a mis en place plusieurs formes de projets et de contrats afin de correspondre aux besoins des industries. Je me réfère aux discours des enquêtés pour les expliquer, ce qui m'amène à m'apercevoir que ces formes sont aussi dépendantes des technologies déployées et des partenaires.

1.3.1. Présentation des différents contrats de recherche.

Il existe le projet de « créativité » qui représente un premier palier. Celui-ci est une aide aux entreprises qui auraient le souhait d'investir dans la recherche, mais qui ne savent quels sont réellement leurs besoins en termes d'innovation. Le projet « de créativité » permet alors d'identifier les domaines, les activités ou les produits de l'entreprise qui mériteraient d'être innovés afin d'être plus productif.

« C'est la « créativité », [...] on va organiser la recherche de projet, on va bien identifier les enjeux de l'entreprise, les enjeux stratégiques d'une entreprise, et après on reformule quel peuvent être les enjeux de l'électronique sous forme d'une question. » (RDA, « Systèmes », double formation technique et commerciale, 50 ans)

Ce type de contrat permet de parvenir à une question de recherche pour laquelle un cahier des charges pourra être monté et aboutir ainsi sur un projet de recherche. Les créativités sont faites par l'équipe « Création » de la direction commerciale, constituée d'agents marketing qui ont une connaissance des technologies et des activités du centre. Il s'agit de petits contrats constituant une première étape dans la recherche.

Ensuite, si l'industriel a une idée du domaine dans lequel il souhaite innover, mais qu'il n'a pas la compétence ou l'expertise en interne qui lui permet de monter un cahier des charges, le centre peut lui proposer un projet dit « d'état de l'art » ou « d'expertise ». Ce type de contrat est exécuté par des chercheurs des laboratoires identifiés pour les thématiques de l'industriel. Les chercheurs vont alors faire une analyse des activités de l'entreprise en se rendant chez l'industriel. Ils travaillent ensuite plusieurs semaines pour identifier les pistes d'innovations et

réfléchir ensuite à un cahier des charges possibles. Le but de ces contrats est d'aboutir sur un projet de recherche.

« Parfois le client sait ce qu'il veut, mais il ne sait pas définir le cahier des charges et là on a un autre outil qui s'appelle l'expertise. [...] Là il faut passer du temps, voir pendant une, deux, trois semaines pour faire l'état de l'art, pour chercher, pour creuser telle ou telle piste, avant de proposer vraiment le projet. » (RDA, « Systèmes », double formation technique et commerciale, 50 ans)

Ce sont des contrats courts et moins chers que les projets de recherche. Ils sont par conséquent plus accessibles aux petites entreprises.

Il existe aussi le projet de « prestation de service ». Ces contrats sont plus rares, car ils ne sollicitent pas la compétence des chercheurs et donc leur cœur de métier. Sur ces contrats, il n'y a pas de recherche à proprement parler. Il s'agit d'utiliser une technologie détenue par le centre et de l'utiliser pour un industriel dans le but de produire des résultats, sans recherche au préalable.

« Après pourquoi pas, je ne suis pas contre de faire de la prestation de service, à partir du moment où on fait du bénéfice dessus. Si c'est des trucs qu'on maîtrise bien et qu'il n'y a pas de risques dessus pourquoi pas après ça permet de rentrer de l'argent justement pour pouvoir financer un peu le reste » (chef de laboratoire, « Énergie et usages », docteur, 48 ans).

Ces contrats ne sont pas jugés intéressants par les chercheurs, car ils ne permettent pas au centre de développer des compétences nouvelles. Cependant, les RDA ne négligent pas ce type de contrats, car ils peuvent constituer une ressource financière qui pourra être mobilisée sur d'autres projets de recherche.

Les projets de prestations, d'expertise et d'état de l'art sont qualifiés par les chercheurs sur le terrain de « petits projets ». Ces « petits contrats » ont été conçus à la suite de la volonté de s'approcher des industries et à la création de l'organisation commerciale. Avant ce changement d'objectif et d'organisation, ces petits contrats ne correspondaient pas à la demande qui était faite au centre de recherche. Mais dorénavant, et dans l'ambition de mieux répondre aux besoins de l'ensemble des entreprises (des petites aux grandes entreprises), ces contrats sont apparus, car ils correspondaient à une nouvelle demande. Ils sont donc relativement

nouveaux et différents des contrats de recherche partenariale que le centre connaissait et connaît encore aujourd'hui. Ces petits contrats sont moins coûteux et de plus courtes durées et ils sont donc plus accessibles.

« L'autre critère c'est que l'expertise on la signe très vite, ça permet de voir si la personne est vraiment prête à mettre de l'argent, tous les mauvais payeurs on les élimine, ça c'est aussi la constatation, aussi faible la somme soit-elle un mauvais payeur ne paiera pas » (RDA, « Systèmes », docteur en science et formation relationnelle, 50 ans).

De plus, ils peuvent constituer un point d'entrée pour un partenariat entre le centre de recherche et l'industriel, qui pourra donner la possibilité d'aboutir sur un autre projet. Pour les entreprises traditionnelles ou non technologiques, ces petits contrats sont une solution pour les aider à clarifier leur besoin d'innovation. L'expertise permet aussi d'avoir une pré-étude et de constituer un « go /no go », c'est-à-dire de valider un besoin et un budget qui permettraient de partir sur un projet plus long et ambitieux. Les RDA proposent facilement ces projets aux entreprises pour les aider à qualifier leurs besoins.

Les projets de recherche ou « projets bilatéraux » sont les projets les plus avantageux d'un point de vue technique et financier. Ils mobilisent le centre de recherche et une ou plusieurs entreprises qui s'engagent sur un sujet technique. Plus longs à mettre en place et nécessitant plus de préparation technique (constitution d'un cahier des charges, mobilisation d'un plus grand nombre de chercheurs, de plus de moyens matériels, engagement sur une plus longue durée), commerciale et juridique en amont, ils permettent d'aboutir à la possibilité de résultats et de savoirs techniques transférables aux industries partenaires du projet. Ces projets sont financés en majorité, voire en intégralité par les partenaires industriels. Les chercheurs mobilisés sur ce projet vont travailler sur une période relativement longue en collaboration avec les différents partenaires et en suivant un cahier des charges établi lors du contrat, et ainsi tenter de trouver des résultats. La préparation en amont d'un projet bilatéral doit être bien évaluée pour que le projet puisse être viable et rentable.

L'ambition de ces contrats est d'arriver à des projets de « laboratoires communs ». Bien qu'ils soient, selon le discours des chercheurs, de plus en plus rares. Ces contrats sont très intéressants pour le centre, car ils permettent de continuer la recherche du projet bilatéral de

façon pérenne. Il s'agit d'une collaboration d'une entreprise et du centre de recherche au travers de la création d'un laboratoire. Ils s'entendent alors sur un sujet de recherche et sur les moyens mobilisés dans le laboratoire.

1.3.2. Influence du domaine technologique et du budget dans le choix du projet.

Les types de contrats qui vont être proposés par les RDA vont dépendre de la nature des technologies proposées. Prenons l'exemple des deux départements observés qui proposent des technologies différentes au niveau des thématiques, de la grandeur, des installations et des moyens. Dans le cas du département « Système », celui-ci développe des technologies issues de la microélectronique et propose des technologies intégratives (c.-à-d. technologies qui peuvent être associées et assimilées à des installations, des organisations ou des moyens matériels). Ce département peut utiliser des équipements existants et plus facilement exploiter des technologies déjà détenues. Dans le cas du département « Énergie et usages », celui-ci approfondit des technologies liées aux énergies et au thermique. Les projets dans lesquels ils s'investissent concernent généralement des savoirs davantage en amonts qui nécessitent l'observation et la récolte de données auprès de plus grosses installations (contrairement à la micro ou nanotechnologie). Par conséquent, ces départements ne s'adressent ni aux mêmes industries ni aux mêmes marchés. Les partenaires qu'ils vont rencontrer vont être différents parce que les technologies de ces départements touchent un public différent. De plus, les ordres de grandeur dans lesquels se placent ces technologies sont différents. Les différents projets montés par ces départements ne sollicitent pas les mêmes moyens. Dans le cas du département « système », il s'agit d'utiliser des équipements existants, partagés par de nombreux projets, comme la salle blanche. Dans le cas du département « énergie et usages », il s'agit d'investir dans des équipements spécifiques pour chaque projet.

« Dans la microélectronique, c'est un modèle qui marche bien parce que la microélectronique c'est forcément de la salle blanche, forcément de la technologie. Et si tu veux, tu peux faire 200 puces. Quand tu fais des puces tu divises par 200 le coût. Sauf que nous au [département Énergie et usage] quand on fait un réacteur [...] on en fait qu'un à la fois. Donc le coût forcément il augmente. Puis on est sur des marchés où la microélectronique c'est un marché

énorme, les marchés des nouvelles énergies c'est des marchés plutôt émergents [...] qui sont en devenirs. » (RDA, ancien responsable programme, « Énergie et usages », master de science, 45 ans)

Inévitablement, les RDA de ces deux départements du fait des univers de technologie, de moyens, de marchés, auxquels ils appartiennent, vont être amenés à dimensionner leur offre et donc leur proposition de contrat, de manière différente.

Par ailleurs, en fonction du partenaire auquel les RDA s'adressent, les projets proposés ne seront pas les mêmes. Les RDA font attention au budget du partenaire, donnée conséquente dans le choix des contrats qui vont être proposés. Par exemple, le centre ne s'adressera pas de la même manière à un grand groupe industriel et à une PME. Un grand groupe industriel a des moyens financiers plus conséquents et peut se permettre de financer une recherche plus pérenne sur le long terme, et donc plus en amont.

« C'est des choses qui sont systématiques quand on ne connaît pas [le client]. Alors sur ce dernier point, il y a deux façons de voir : [...] il y a un objectif, de voir si la boîte peut nous payer à long terme. Il y en a un deuxième, notamment par rapport aux petites boîtes, qui est de ne pas les entraîner dans des impasses. C'est-à-dire de ne pas mettre en danger leur survie, en leur survendant, ou en leur vendant des choses au-dessus de leurs capacités. » (RDA, ancien responsable programme, « Systèmes », ingénieur, 58 ans)

D'un point de vue plus général, les différents projets ont tous une visée commune : répondre à un besoin qui soit adapté en fonction de l'industrie à laquelle on s'adresse, mais aussi, permettre au centre de financer ses activités et d'assurer son fonctionnement.

1.3.3. Hausse des « petits projets ».

Suite à la présentation des différents contrats et des indicateurs qui influent sur la démarche des RDA dans la proposition de contrats, il s'agit de s'intéresser aux formes de projets qui, concrètement, sont contractualisés.

Les enquêtés relatent une augmentation de « petits projets » (états de l'art, expertises, et prestations) depuis que ce sont les RDA (ancien RP et particulièrement les nouveaux embauchés) qui ramènent les contrats de recherche. J'ai expliqué plus haut que ces contrats paraissent plus accessibles, car ils sont moins couteux et moins longs que les projets de recherche bilatéraux. Ils sont donc plus aisément présentés par les RDA, mais aussi, ils donnent l'impression au client d'être plus abordables.

« Pour rendre le contrat accessible, il faut réduire l'ambition technique de la tâche en faisant plus des tâches préparatoires, un peu un état de l'art étendu [...] Il y a beaucoup de projets parce que y a beaucoup de petits projets. C'est un peu le poisson qui se mord la queue parce que comme on est cher, les clients acceptent des petits projets » (chercheur, « Systèmes », docteur, 36 ans).

L'essor de ces petits contrats amène les équipes de recherche à faire de plus en plus de petits projets moins couteux et moins innovants. Les enquêtés (RDA et chercheurs) font référence à ces contrats en parlant de « projets alimentaires ». Cette expression renvoie au fait que ces projets constituent une ressource financière non négligeable, mais sans intérêt au niveau technique (ces projets n'ont pas de grandes capacités d'explorations et ils ne portent donc pas de dimension de recherche, mais ils permettent plutôt d'exploiter un savoir existant). Ceci dit, les RDA et les hiérarchiques n'excluent pas ce type de projets, identifiant en eux une possibilité d'amorce sur des contrats de plus grande envergure. Dans ce cas, un « calcul du coût d'opportunité » est fait par les acteurs du centre afin d'évaluer stratégiquement le projet. « Ils [les chercheurs] mettent en balance les résultats anticipés des projets en termes de production de connaissances nouvelles — certains parlent du « rendement » des projets en termes de publications — et l'investissement qu'ils représentent, notamment du point de vue du temps nécessaire à leur réalisation » (Barrier, 2011, p. 527). Les petits projets peuvent donc être positifs pour de futurs projets plus pérennes et stratégiques.

En définitive, d'une part, certains industriels n'ont pas la capacité de traduire leur besoin de structure et d'organisation en projet de recherche ; d'autre part, les RDA expriment des difficultés à trouver des projets alliant les besoins du marché, la capacité budgétaire du partenaire et un intérêt technique pour le laboratoire. Ces deux points ont pour conséquence une intensification des petits projets, puisque ceux-ci permettent d'identifier et d'expertiser les besoins des industriels, sont peu onéreux et plus faciles à conclure.

1.4. Vérification technique du besoin et de l'offre.

Le RDA spécifie donc le besoin de l'industriel et l'oriente sur le choix d'une dimension de projet (forme de contrat). La prochaine étape sera de dimensionner techniquement le projet. Pour informer les partenaires sur l'offre technique, les RDA font intervenir des experts dans le domaine technique sollicité (thermique, biomasse, antenne, etc.). Les experts sont des chercheurs qui ont une qualité d'expertise pour un sujet technique.

Il est indispensable à cette étape de mobiliser et d'intégrer dans le projet, des personnes qui connaissent le ou les domaine(s) technologique(s) que sous-entend la demande du partenaire, selon les RDA (principalement ceux qui n'étaient pas responsables programme avant). Leur rôle sera de traduire la demande en besoins techniques et de réfléchir à sa faisabilité. J'observe alors que les RDA se mettent généralement dans un rôle qui pourrait être celui de coordinateur et de facilitateur, en laissant place aux chercheurs et technologues pour discuter des aspects techniques du projet.

Pour illustrer l'articulation entre ces deux compétences, je m'appuie sur une observation d'une réunion technique faite sur le centre de recherche technologique. Celle-ci a eu lieu à la suite d'échange en amont entre un RDA et la *start-up* anglaise qui souhaite réaliser un prototype d'un processeur de stockage d'air comprimé. La *start-up* recherche un partenaire financier pour mettre en œuvre son projet. Le RDA a commencé la rencontre avec l'expert spécialisé sur les questions de stockage en faisant visiter les installations du département au prospect. Puis, la rencontre s'est poursuivie par une réunion technique à laquelle ont été conviés les deux experts (celui en stockage déjà présent et celui en thermohydraulique). À la suite de ses échanges avec le RDA, le client était intéressé par le savoir-faire de certains laboratoires du centre de recherche technologique. Cette réunion technique a un double intérêt. Pour le client d'une part, elle permet d'avoir un vis-à-vis plus technique sur son projet et ses besoins. D'autre part, pour le RDA, la réunion est l'occasion d'avoir l'avis des chercheurs sur la faisabilité du projet. En effet, la *start-up* cherche un partenaire et des financements pour son projet. Par conséquent, le RDA doit être sûr du potentiel du projet avant d'engager le centre. Voici un extrait de note de la réunion technique qui a suivi cet échange.

Au départ de la réunion, une grande discussion sur les possibilités de financements du projet est engagée. Et c'est principalement le RDA qui intervient en expliquant les différentes modalités de financements d'un projet. Elle explique aussi qu'établir un partenariat avec un centre de recherche permet de réduire les taxes d'une entreprise.

Arrivée ensuite de l'expert technique sur les questions thermohydrauliques :

Il s'est préalablement renseigné sur le sujet donné par les prospects, et a procédé à plusieurs recherches pour échanger avec eux).

Le RDA lui explique en aparté qu'ils ont fait les visites des installations.

Le RDA sollicité sur ce projet s'est mis volontairement à l'écart en m'expliquant en aparté que *« je préfère me mettre de côté parce que je n'y connais rien à ces techniques donc je ne vais pas tout comprendre »*.

Échanges techniques :

Les experts questionnent sur les composants, les besoins, les mécanismes, etc.

L'expert en stockage intervient en expliquant que *« le projet envisagé par l'industriel n'est pas impossible, mais qu'à l'heure qu'il est, le projet n'est pas assez mature et que ce n'est pas possible de le vendre tel quel »*.

Fin de réunion et échanges informels :

L'expert en stockage reste perplexe sur le devenir du projet de cette start-up. Ils ont des idées, mais rien ne certifie qu'elles soient réalisables. Le centre de recherche veut bien les aider sur certains aspects du projet (sans en être leader, car ils ne le souhaitent pas). Pour l'expert en thermohydraulique, c'est pareil, sur les questions de montage des structures et des machines, il n'y a pas de problème, ils savent faire. Mais sur le montage des projets, elle voit certaines

incohérences auxquelles elle n'est pas capable de répondre, car ce n'est pas leur domaine de compétence.

(Extraits de notes d'observation d'une visite et une réunion)

À cette étape de réflexion sur un projet industriel, les interventions des différents acteurs du centre de recherche permettent de répondre à plusieurs impératifs. Premièrement, la personne chargée du côté « commercial » va vérifier la viabilité du partenaire (*roadmap*, *business plan*, capacité à payer), puis elle se placera plus en retrait pour laisser place à une discussion plus technique. C'est ce que j'ai constaté lors de mon observation de la réunion entre les experts techniques, le RDA chargé du projet et les industriels concernant le projet de traitement des déchets (cité plus haut). Comme je le décris sur le schéma ci-dessous (représentant le placement des différents acteurs autour de la table de réunion) le responsable technique et l'expert technique sont placés centralement et aux côtés de l'industriel.

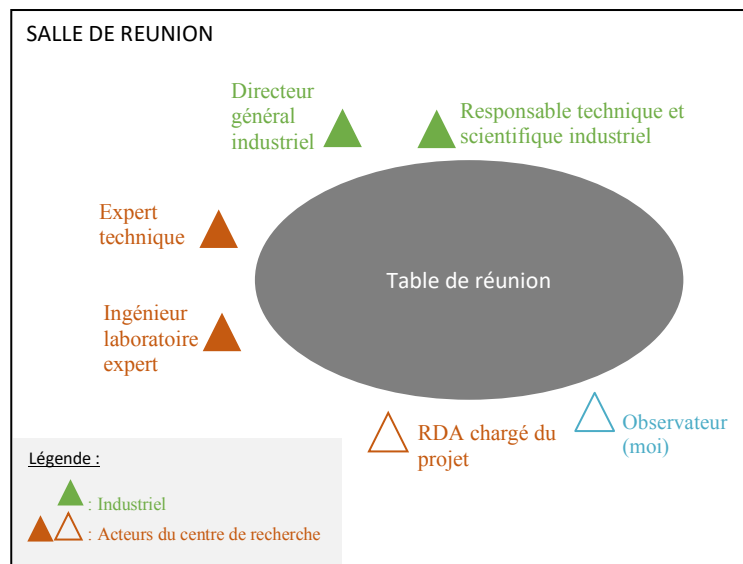


Figure 4 – Placement des acteurs lors d'une réunion technique avec des clients.

À cette étape, le RDA explique que l'écoute technique est importante pour deux points. D'un point de vue « communication et circulation d'informations », il s'agit pour les chercheurs et technologues de comprendre quelles sont les intentions précises de l'industriel en termes

techniques. Cette réunion technique va permettre de mettre au courant les chercheurs sur le projet et sur l'avancée du besoin de l'industriel. C'est une façon pour le RDA d'impliquer les chercheurs en amont. Et d'autre part, d'un point de vue « qualification du besoin et de l'opportunité », cette étape permet aux chercheurs d'évaluer le niveau d'incertitude lié à la demande de l'industriel (est-ce que la demande est viable et faisable ? Est-ce que les laboratoires sont capables de répondre ? Est-ce que le sujet est intéressant ? etc.). Cette qualification technique que peuvent apporter les chercheurs sur le projet est indispensable au RDA pour qu'il puisse valider le besoin en projet réalisable.

Par conséquent, lors de cette réunion, le RDA n'est pas intervenu lors des échanges techniques entre les experts techniques et les industriels. Il est uniquement intervenu à la fin de la réunion pour parler des échéances souhaitées pour le projet. Ensuite, il a longuement échangé avec les experts pour avoir leur avis sur le projet. L'intervention des experts sur ce projet de compresseur a été bénéfique puisqu'ils ont appelé à une grande prudence quant à la faisabilité de ce projet.

Cette situation évoque bien la dépendance que le RDA a envers les supports techniques (experts, chercheurs, laboratoires, etc.). Pour que la demande devienne un projet technique, cette sollicitation semble inévitable. Elle est aussi une occasion pour les chercheurs d'être impliqués dès la construction des projets et d'apporter leur avis et point de vue sur la demande.

« C'est bien [...] que la personne [le RDA] qui monte le projet vienne voir les équipes techniques pour les solliciter, leur demander leurs avis, leur poser des questions. Mais pas à participer à toutes les réunions projets ce n'est pas possible » (chercheur, « Énergie et usages », ingénieur 56 ans).

1.5. Qualification du projet en opportunité par le RDA.

À la suite des échanges entre RDA, prospects et experts techniques, le projet industriel se formalise en tant que tel lors de l'étape de la « qualification de l'opportunité ». Cette phase survient à la fin des premières réunions commerciales et techniques, lorsque le besoin du partenaire est spécifié et que la capacité à y répondre est approuvée. La formalisation s'effectue

sur une « fiche d'opportunité » (FO) qui spécifie que des sujets d'intérêts ont été validés. Cette fiche est à la frontière entre les acteurs commerciaux et les acteurs techniques. Elle justifie d'un certain niveau et forme de connaissance de l'une des parties plus spécifiquement. Sur celle-ci un premier chiffrage, exigence technique, besoin, risques, confidentialité, maturité technologique (Trl)²⁰ doit être spécifié et diffusé aux acteurs concernés : le chef de laboratoire, les experts techniques envisagés, etc.

Cette fiche est un des premiers points d'informations : par son intermédiaire, les laboratoires prennent connaissance de façon plus spécifique de la demande pour la formuler en termes techniques. C'est le RDA qui la remplit à la suite de sa prise de contact et qui donc s'engage par la présente fiche à définir la demande industrielle comme une opportunité de projet. Il y spécifie sa compréhension et son interprétation de la demande du client.

1.6. Chiffrage technique et financier du projet.

À cette étape, le montage de projet s'appuie sur une collaboration entre le RDA et le chercheur. C'est aussi à ce moment que le chercheur mobilisé sur le projet peut, si besoin, être en contact avec le client. Ces échanges sont purement techniques et ont pour visée de construire une proposition technique adaptée aux besoins de l'industriel, vérifier la faisabilité du projet et vérifier si les compétences et savoir-faire requis existent au sein du laboratoire. Ces échanges permettent de formaliser la proposition technique, financière et juridique (PTFJ) qui servira de proposition d'offre au partenaire, avec une partie technique (explication de l'offre et composants techniques du projet), financière (élaboration du prix) et juridique (droit de propriété intellectuelle).

Le technologue (chercheurs principalement, chef de laboratoire ou certains RDA anciens responsables programme qui se sentent capables de faire cette tâche) rédige les annexes

²⁰ Niveau de TRL : Technology readiness level : Evaluation du niveau de maturité d'une technologie jusqu'à son intégration dans un système complet et son industrialisation (il y a 9 niveaux de TRL allant de « l'observation du principe de base » à « un système réel démontré en environnement opérationnel »). Cette information est à préciser sur la fiche d'opportunité pour savoir sur quel niveau de développement et de recherche se situe la demande. À savoir que les industriels attendent des propositions pouvant posséder un niveau de TRL élevé, car c'est à cette échelle qu'il est possible d'intégrer de la technologie et de la recherche dans un système.

techniques comprenant la description des travaux (l'ensemble des moyens humains et non humains (machine, matériel, plateforme, électricité, etc.) mobilisés), les délais de réalisations, le montant du devis, etc. La proposition est rédigée par le responsable technique et engage un ou plusieurs laboratoires, elle est donc validée par le ou les chefs de laboratoire concernés qui par cette occasion s'engagent sur le projet.

Puis la cellule commerciale du département fait correspondre un prix aux moyens humains et non humains nécessaires à la réalisation du projet. Il doit y reporter les coûts de structure. Au chiffrage financier sont rajoutés les coûts annexes : la part de management et la part de négociation. Dans la continuité, la partie juridique s'occupe de rédiger les annexes juridiques et des droits de propriété intellectuelle.

La proposition technique et financière suppose une investigation approfondie sur le calcul des coûts d'un projet. La description qui est faite ici correspond à la présentation formelle telle qu'elle est véhiculée par la direction du centre. Par la suite, j'exposerai qu'en réalité le calcul des coûts est très influencé par l'évaluation de l'intérêt scientifique des chercheurs.

1.7. Implication du RDA lors de l'exécution du projet.

L'établissement d'un contrat et son exécution n'engagent pas les mêmes responsabilités. La phase amont avant signature est sous la responsabilité du RDA, tandis que la phase aval après signature est sous la responsabilité d'un chercheur qui devient chef de projet. L'aboutissement de l'un, la signature du contrat et sa manière de le monter, a des impacts sur l'autre, qui va l'exécuter.

Le début du projet est marqué par le premier comité de pilotage (COPIL) entre le chef de projet, les personnes du laboratoire intervenant sur le projet, le RDA ayant monté le projet et les responsables du projet chez le client (des responsables techniques, le directeur, etc.). Cette réunion est l'occasion d'avoir des échanges plus techniques concernant le projet puisque chacun (le partenaire comme l'équipe technique du centre) a pris connaissance de l'ensemble des éléments techniques. Il peut arriver à cette étape que l'équipe de recherche constate des

malentendus et des erreurs techniques dans la proposition faite lors de l'établissement du contrat, qui doivent alors être corrigés.

« Il a fallu faire corriger, c'est-à-dire qu'il a fallu entériner en COPIL que tout ça c'était des erreurs qu'il fallait corriger. Heureusement qu'en face on avait des gens raisonnables, mais ils auraient pu dire 'ah non vous avez signé vous vous débrouillez' » (chercheur, « Énergie et usages », ingénieur, 56 ans).

D'après les entretiens, les projets dans lesquels des erreurs ont été signalées sont majoritairement ceux qui ont été montés sans concertation avec les équipes de recherche, c'est-à-dire qu'il n'y a pas eu d'expert mobilisé pour la rédaction de la proposition. Ces projets sont caractéristiques des cas où ce sont les RDA anciens responsables programme, qui rédigeaient eux-mêmes la proposition technique et qui le justifiaient par leur capacité d'expert sur une thématique technique. Les équipes de recherche qui seront mobilisées lors de l'exécution du projet prennent alors connaissance des éléments du projet juste après la conclusion du contrat. À ce moment, des laboratoires peuvent constater qu'ils n'ont pas la compétence ou le moyen pour faire certaines tâches et ils profitent du comité de pilotage pour échanger avec le client directement sur de possibles modifications ou ajouts.

Il peut y avoir certains détails sur lesquels les chercheurs préfèrent que ce soit les RDA qui restent en suivi. Par exemple, lorsqu'il y a des problèmes à régler lors des réunions techniques où le partenaire peut exprimer un mécontentement au niveau du temps de travail, de la gestion du projet, etc., le RDA peut être une ressource pour gérer ces aspects.

« Parfois ça peut gêner l'analyse technique, car le client demande'' alors qu'est-ce que vous faites, pourquoi ça ne va pas plus vite'' et du coup le technique en charge lui explique que 'je ne peux pas vous communiquer mon planning de congé ou comment je suis occupé sur les autres projets'' et alors il demande 'la semaine prochaine t'es pas là tu fais quoi?'. Moi ça m'est déjà arrivé j'avais pleins de projets collaboratifs et qu'un client me demande 'alors pourquoi tu ne peux pas être à plein temps sur le projet?'. C'est très inconfortable, on ne peut pas communiquer, ça relève du management » (chercheur, « Systèmes », docteur, 36 ans).

Le RDA est le vis-à-vis du client sur les points liés à la contractualisation. Le chercheur n'a pas à se justifier et apprécie que ce soit le RDA qui se charge de répondre au client sur ces aspects.

Finalement, le rôle du RDA dépend des types de projets et de son expertise. Il a davantage un rôle de coordinateur qu'un rôle d'intermédiaire exclusif. S'il arrive que le RDA détienne ce type de rôle exclusif, alors cette situation est jugée comme insatisfaisante par les laboratoires.

2. Légitimité du processus formel.

L'énumération du processus commercial qui vient d'être fait correspond à la manière dont les enquêtés le voient, le comprennent et semblent le mettre en œuvre. La question est désormais de savoir si la pratique des enquêtés est fidèle à leur discours. Le discours des RDA montre une adhésion aux représentations de leur activité et à la stratégie formulée par la direction du centre. Ils expliquent que leur mission est fidèle aux directives données par le centre : l'équilibre financier et la recherche de nouveaux contrats industriels. Ils suivent ces instructions tout en se fiant au processus formel auquel ils font régulièrement référence.

« C'est un travail assez simple, qui est régi par un processus assez bien maîtrisé, que je fais suivre et que je suis, donc un processus de P7 à P1 » (RDA, « Systèmes », double formation technique et commerciale, 40 ans)

« Oui c'est mon quotidien [réponse à la question « Avez-vous connaissance du processus P7 à P1 ? »] » (RDA, « Systèmes », double formation technique et commerciale, 50 ans)

Dans l'ensemble, les enquêtés ont surtout perçus quels étaient les objectifs de la direction qui se situent autour de la recherche de partenaires et de projets industriels. Et pour ce faire, l'outil commun que les acteurs ont et auquel ils se réfèrent est le processus formel. Cependant, cette référence suscite tout de même des interrogations concernant la logique de ces directives.

« Donc on affiche beaucoup de choses en termes de projets pour grossir, grandir croître, mais est-ce qu'on doit être dans ce schéma ? Est-ce qu'on doit rester

« dans l'excellence ? Est-ce que cette excellence se corrèle à la croissance ? »

(chercheur, « Systèmes », ingénieur, 43 ans)

En effet, en ce qui concerne les chercheurs, eux aussi mentionnent les phases qui constituent le processus et donc le connaissent. Selon eux, ce processus est surtout un outil des RDA qu'ils identifient comme leur stratégie projet.

« Oui je trouve que les laboratoires ont bien intégré la stratégie projet industriel » (chercheur, « Énergie et usages », ingénieur, 56 ans)

L'identification à ce processus et aux objectifs qui le constitue est par contre moins évidente. Ils expriment une incompréhension envers les stratégies poursuivies et véhiculées.

« Mais encore une fois pourquoi on fait ça ? Pourquoi je vais faire 10 projets industriels ? Pourquoi je vais vendre 10 fois ma capacité à faire des antennes ? Est-ce que c'est intéressant ? Et là quand je pose cette question, il y a une question de fond pour les collaborateurs quand on leur demande "pourquoi tu fais ça ?" Ils répondent "parce que c'est intéressant." Oui, mais parce que "c'est intéressant pour ton épanouissement personnel ou dans une stratégie de développement d'activités ?" » (chercheur, « Systèmes », ingénieur, 43 ans)

En conclusion de ce chapitre, une nouvelle division du travail a été initiée dans le cadre de la mise en place du processus commercial et de la création du rôle de RDA. Pour le centre de recherche technologique, cette structuration organisationnelle et ces changements de repères normatifs sont nécessaires pour légitimer et appuyer leur stratégie. Selon le discours des acteurs et le projet affiché par la direction du centre, les RDA vont principalement intervenir sur les étapes de recherche et de veille de partenaires et de projets, sur la construction commerciale et financière du projet, sur la négociation et les échanges avec les partenaires industriels, tout en étant en collaboration avec les chercheurs sur les aspects techniques. Ce processus formel montre ce qui devrait être une complémentarité entre les compétences du RDA et les compétences des chercheurs. Pourtant, la légitimité du processus formel diffère selon les RDA

et les chercheurs. Ces incompréhensions du processus et de la stratégie du centre par les chercheurs traduisent un questionnement quant à l'intervention des RDA et donc quant à l'identité professionnelle du RDA (légitimité de ses compétences, place dans l'organisation).

CHAPITRE III : IDENTITÉ PROFESSIONNELLE ET PLACE DANS L'ORGANISATION.

Le centre de recherche a toujours eu des partenariats de recherche avec des industries. Cependant, en 2011 – 2012, ils décident de structurer l'activité de construction de projet industriel avec un processus commercial. Cette structuration est nécessaire pour répondre aux changements d'organisation mis en place et pour articuler les interventions des chercheurs à l'intervention nouvelle des RDA. En effet, il ressort de l'analyse du processus, effectuée grâce aux discours des enquêtés, que les RDA sont présents dans chacune des phases, que ce soit en tant que responsable de la phase (prospection, échange avec le partenaire, négociation, contractualisation) ou en qualité de support (les RDA font intervenir un chercheur lors des premières réunions techniques et restent ensuite en retrait, mais présents : la réalisation de la proposition technique est supervisée par les RDA qui centralisent la proposition). Le processus

commercial est un outil de référence d'action et un outil de communication. Il permet d'informer et de légitimer le rôle du RDA. C'est dans ce contexte que les RDA défendent une logique d'exploitation et se forgent leur identité professionnelle.

Cette partie débutera par l'étude de la question de la construction de l'identité professionnelle des RDA et de leur place dans l'organisation, structurée autour de l'introduction d'une logique d'exploitation. L'identité professionnelle d'un individu se construit autour de trois dimensions : l'image que l'individu a de soi et de son travail, l'image qu'il aimerait renvoyer aux autres et l'image de son travail que les pairs renvoient (définition de l'identité, Dubar, 2000). C'est pourquoi après avoir analysé l'image que les RDA ont de leur activité, je m'intéresserai à la façon dont les chercheurs appréhendent ce changement organisationnel et professionnel, structuré autour de la défense d'une logique d'exploration.

1. Identité professionnelle du RDA.

Les représentations qu'ont les acteurs de l'activité du développeur d'affaires dépendent de leur statut et de leur rôle dans l'organisation. Interroger ces images permet de comprendre comment les identités professionnelles, plus spécifiquement celle du responsable de développement d'affaires, se construisent dans ce contexte.

Le poste de RDA est en constante évolution et redéfinition. En effet, comme observé dans la première partie, la direction et les ressources humaines tentent de trouver le profil de commercial qui parviendrait à répondre aux attentes et objectifs du centre, à savoir trouver davantage de partenaires industriels et de projets industriels, tout en correspondant à l'univers de la recherche, soit parvenir à maintenir un bon niveau d'exploration, comprendre les différents domaines technologiques et savoir présenter des offres spécifiques autant diverses que nombreuses. Trouver un poste qui correspond n'est pas évident. C'est pourquoi, depuis 2010, cette fonction n'a cessé d'évoluer. Tout d'abord, la direction a préféré favoriser la compétence technique indispensable pour connaître les offres des laboratoires et les présenter

à de potentiels clients (poste du responsable programme) en recherchant des profils techniques familiers des relations industrielles ou ayant envie de travailler spécifiquement avec les industries. Ensuite, et en réponse au besoin de maîtriser la recherche, l'échange et la négociation avec des industriels, la direction, en collaboration avec les RH, recherche des profils qui ont une compétence relationnelle et marketing correspondant au poste de RDA actuel. La question de l'appréciation de ce nouveau poste par les acteurs du centre se pose. De quelle manière les RDA envisagent-ils leur fonction et leur rôle ? Comment est considérée l'évolution de la fonction de RDA et de ses critères d'embauches ? Quels en sont les bénéfices pour le montage de projet ? Et finalement, comment ces considérations influencent-elles la construction de l'identité professionnelle du RDA ?

1.1. Définition de l'activité des RDA.

Pour comprendre la manière dont les RDA se représentent leur fonction, je me suis intéressée à leurs discours lorsqu'ils témoignent de leur activité et de leur rôle dans l'organisation. À l'aide du logiciel Nvivo, j'ai répertorié les items se rapportant aux intérêts des RDA dans le « nœud » (ensemble de référence) nommé : « manifestation des intérêts du RDA ». Quatre sous thématiques (sous nœuds) sont ressorties. J'ai observé qu'une majorité des items codés : 38% d'entre eux se réfèrent à « l'importance de l'aspect "vente" », autrement dit, l'importance accordée aux relations partenariales en lien avec les objectifs financiers, 32% des items codés se rapportent à l'intention « d'être au service des industries » en se donnant pour mission d'aider à l'industriel en répondant prioritairement à son besoin, 15% des items codés expriment le désir d'être à « l'écoute des laboratoires », c'est-à-dire l'importance des retours des laboratoires sur les projets et sur les thématiques scientifiques qu'ils veulent développer avec des industriels, et enfin, 15% des items codés se réfèrent à « l'aspect scientifique du projet », soit le fait que cet échange soit particulier, car il s'agit de science et de recherche, ce qui est nouveau pour plusieurs des RDA. Je souhaite noter qu'il n'y a pas de différences notables entre les RDA qui sont d'anciens responsables programme et les RDA nouvellement embauchés concernant les appréciations du projet de recherche. C'est pourquoi j'ai analysé la manifestation de leurs intérêts dans la construction de projet de façon conjointe. Les statistiques ci-dessous représentent donc les intérêts de l'ensemble de la population des RDA.

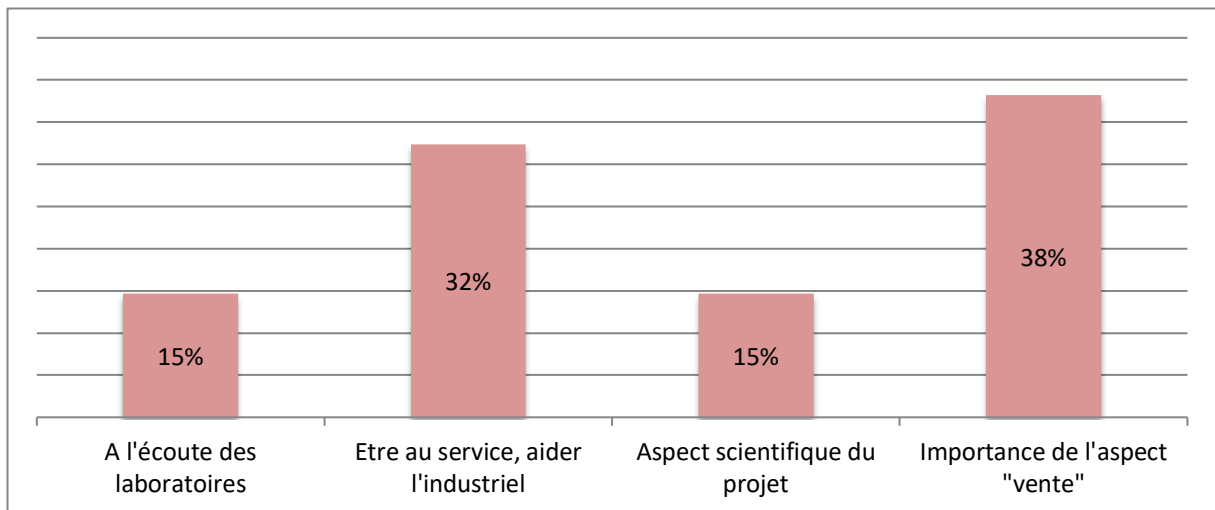


Figure 5 – Tri Nvivo du nœud « Manifestation des intérêts des RDA ».

La population des RDA se réfère à un univers normatif différent de celui des chercheurs. De par leur fiche de poste et leur catégorie professionnelle, les enjeux des RDA se portent plus sur la relation avec le partenaire. Cela explique que leur discours se rapporte majoritairement à l’objet qu’ils ont pour mission de transférer, le projet de recherche, que les RDA nomment de « vente », et au service rendu aux industries.

Lors de la construction d’un projet de recherche, les RDA se soucient de son efficacité opérationnelle. Cette préoccupation est motivée par leurs objectifs professionnels et financiers. En effet, leurs missions sont de rechercher, intéresser, convaincre, définir le besoin du client et contractualiser. Elles se résument, dans leurs propos, par le fait d’être concentré sur « l’aspect vente » de la relation partenariale. Mallard et Kessous définissent l’activité de vente de la façon suivante : « L’activité que réalisent ces vendeurs [en « situations d’achats onéreux ou techniquement complexes »] implique un important travail de captation des partenaires et de construction d’une relation avec eux, ainsi que des pratiques de persuasion et de négociation particulièrement développées. » (Mallard, Kessous, 2014, p. 10). Aux premiers abords, lorsque j’analyse le discours des RDA, je retrouve l’idée générale de la définition de l’activité de vente de produits et services donnés par Mallard et Kessous. En effet, les missions des RDA correspondent en partie puisqu’ils doivent rechercher des nouveaux clients (prospection), créer du lien avec eux, les intéresser et négocier dans le but de contractualiser. Alexandre Mallard et Emmanuel Kessous (2014, p. 23) expliquent que l’activité du vendeur se situe au carrefour de

trois exigences. Le comportement économique tout d'abord, régulé par l'envie de maximiser le chiffre d'affaires ; le respect des normes, les règles et les valeurs de son environnement ensuite ; et, enfin, le rapport éthique au client, qui est important pour le vendeur puisqu'il a des incidences sur l'image qu'il se fait de lui-même. Ces trois exigences se retrouvent dans le discours des RDA :

« Nous c'est l'aspect client, c'est signé un contrat : c'est numéro 1, puis du coup on se fait plaisir de toute façon on parle technique en montant le contrat donc notre plaisir technique on va l'alimenter, mais notre plaisir n°1 c'est de signer le contrat » (RDA, « systèmes », double formation technique et relationnelle, 50 ans).

L'exigence dans le respect des normes, des règles et des valeurs de l'environnement se retrouve également dans la volonté des RDA d'être à l'écoute des laboratoires.

« Moi ce que je pose à mes techniques c'est "voilà ce client-là il aimerait bien développer ça, est-ce que ça t'intéresse ?" S'il me dit non je dis au client : "non on ne fait pas" » (RDA, « Systèmes », docteur, 45 ans).

Pour eux, la contractualisation d'un projet représente l'apport d'une réponse technique et une aide pour les industriels leur permettant d'être innovants sur un marché dans un contexte très concurrentiel. Il y a donc une réelle préoccupation de réponse et d'aide envers le partenaire industriel. L'objectif principal des RDA est d'être au service des industries. Avec le budget alloué par le client, les RDA vont chercher à lui proposer une offre adaptée dans le but qu'il puisse y avoir contractualisation.

Cependant, c'est d'ailleurs ce qui les différencie de l'activité de vente telle qu'elle a été définie par Mallard et Kessous (2010) plus haut, ils n'ont pas de catalogue d'offre précis et *« ne partent pas d'une offre »* (RDA, « Énergie et usages », double formation technique et commerciale, 55 ans). Chaque projet est différent, car chaque technologie doit être adaptée à l'industriel et recouvrir des propriétés propres au projet.

« On réutilise peu donc... tout projet est un nouveau projet, nouveau prototype » (RDA, « Énergie et usages », double formation commerciale et technique, 40 ans) ; *« On a une vente qui est une vente complexe »* (RDA, autre département, formation commerciale, 46 ans).

Cette démarcation est largement soulevée par les RDA dans leurs discours. En effet, ils affirment qu'ils ne sont pas dans un échange marchand standard, mais dans l'échange d'un bien « singulier » (Karpik, 2007). La relation à construire avec le partenaire est, de ce fait, bien différente et repose sur une confiance en l'excellence technique du centre. Les RDA doivent donc justifier de ce niveau de qualité.

Pour les RDA, être au service des industries et gérer tous les aspects de la relation partenariale implique une intervention sur l'ensemble du processus de construction d'un projet. Ils restent en suivi et en coordination, c'est pourquoi ils se définissent comme les référents et « *chefs d'orchestre de toutes ces personnes qui vont contribuer à ce que le client puisse signer* » (RDA, « Systèmes », Ingénieur et formation commerciale, 40 ans). Sur ces aspects, j'ai précédemment identifié que l'un des enjeux de l'emploi des RDA, par la direction, est notamment de décharger les équipes techniques de plusieurs tâches. Ils récoltent des informations sur le partenaire ainsi que sur le projet, et ils centralisent les informations sur la durée de la construction du projet. Ceci permet de rendre le processus plus fluide pour l'organisation et pour le partenaire. En effet, beaucoup d'acteurs interviennent sur le processus pour exécuter, et/ou valider, et/ou décider. Ainsi, les RDA expliquent qu'ils sont les contacts et les référents sur l'avancée, les validations et les décisions prises sur les projets dont ils sont à l'initiative. Ils se voient comme les points de contact pour l'organisation, mais aussi comme les contacts identifiés pour le client sur le projet.

Ces démarches répondent aux ambitions des RDA qui se réfèrent aux désirs d'assurer une relation avec les industriels avec une offre adaptée. Cette relation leur permet d'utiliser leurs compétences commerciales au service de ce qu'ils appellent « une vente complexe », qui n'est pas un échange marchand standard, mais qui a tendance à s'y apparenter. Les RDA vont donc chercher à exploiter les connaissances mobilisables du centre pour les valoriser auprès des industries. Ils sont dans une démarche d'efficacité opérationnelle. Le projet industriel répond aux objectifs commerciaux que le centre de recherche a fixés aux RDA : la recherche de profits financiers.

1.2. *Compétences et savoir-faire du RDA.*

Faire croître les liens avec les industries suppose de développer, dans le centre de recherche, de nouvelles compétences de communication et d'apprivoisement sur le marché. De cette façon, ils justifient l'intérêt du centre à créer une fonction vouée aux échanges avec les industries. Les RDA font majoritairement référence à leurs « compétences relationnelles ». Ils estiment que c'est leur principale différence en termes de capacités avec les autres acteurs du centre de recherche. La compétence relationnelle permet aux RDA d'entretenir une relation spécifique avec les partenaires industriels. Selon les RDA, c'est par cette capacité qu'ils fidélisent et comprennent le client et qu'ils traduisent les offres du centre.

« Nous c'est une danse à deux, c'est un jeu de s'apprivoiser l'un l'autre, au début il y a des craintes, de part et d'autre. [...] on joue, c'est ça la relation commerciale. [...] Et je vois le non verbal [...] ça me fait déjà un petit élément de dire que ça risque d'être dans les clous. Mais voilà ça se fait doucement donc... c'est une relation de confiance qui se construit. Et puis y a un moment où on peut lui demander un budget et puis moi justement j'essaie de trouver des moyens pour lui demander de plus en plus tôt parce que c'est une information quand même très importante. Petit à petit avec le métier il y a des moyens d'amener de plus en plus light à ce genre de question. Et voilà petit à petit une relation se construit. [...] Quelqu'un qui ne peut pas gérer tout ça il ne peut pas gérer la relation commerciale » (RDA, « Systèmes », docteur en science et formation relationnelle, 50 ans).

Avec leurs compétences « relationnelles », les RDA sont en capacité de discerner ce qui relève de la communication et de la gestuelle du client.

« Je vois le non verbal et parfois même le verbal du coup [lorsque l'industriel explique] 'ah non, mais là c'est trop cher pour moi', 'oui, mais ça va je m'attendais à cet ordre de prix'. Parfois la personne ne dit rien comme au poker. Mais par contre il y a le non verbal [quand l'industriel exprime un] 'ouah' bon là je vois que c'est trop cher pour elle. Ou [quand l'industriel a le] visage qui n'a pas bougé plus que ça, j'ai annoncé que ça pouvait aller à 200 000 euros de projets, elle pas été rebuté plus que ça. » (RDA, « Systèmes », docteur en science et formation relationnelle, 50 ans).

Grâce à cette compétence, les RDA peuvent mettre le partenaire en confiance et comprendre ses besoins. Cette compétence relationnelle serait la valeur ajoutée propre aux RDA et par laquelle ils légitiment leur intervention.

Pour autant, l'ensemble des RDA (anciens responsables programme et nouveaux embauchés) estime qu'il ne suffit pas d'avoir une compétence relationnelle dans le cadre d'un échange de recherche pour interagir avec le partenaire. Ils ont besoin de maîtriser le vocabulaire et les conceptions techniques de ce dernier. Les biens de recherche n'ont rien à voir avec des produits ou services industriels, tels que ceux qu'ils auraient pu connaître dans de précédents emplois de RDA. Les RDA insistent sur la complexité de cette « vente ». Il s'agit d'une offre technique sollicitant un renouvellement constant des connaissances des offres techniques des laboratoires et la maîtrise d'un langage ainsi que d'un savoir technique.

« On vend quelque chose de complexe, on vend de la R&D et techniquement ce n'est pas toujours simple à expliquer ou à vendre. C'est complexe parce que c'est des montants importants [...] c'est complexe aussi au niveau juridique. [...] On réutilise très peu donc ... tout projet est un nouveau projet, nouveau prototype » (RDA, « Systèmes », double formation technique et commerciale, 40 ans).

Mais tel qu'énoncé ci-dessus, lors de la présentation du profil commercial, les RDA ne sont pas étrangers à la recherche et/ou aux technologies car ils ont une formation ou un parcours qui a mêlé la connaissance du monde de la vente et des connaissances techniques. Ils possèdent majoritairement une thèse ou un diplôme d'ingénieur, qu'ils ont souvent complétés par des études ou des expériences professionnelles de marketing, communication ou gestion des entreprises²¹. Les RDA admettent que la trajectoire technologique est une nécessité dans leur fonction aujourd'hui.

« Moi je ne me sentirais pas à l'aise si je ne venais pas de la technique » (RDA, « Systèmes », docteur, expérience de business developer, 45 ans.)

²¹ Sur mon échantillon de 9 business developer DRT, 4 ont un double cursus commercial, marketing et scientifique (deux ingénieurs et deux docteurs), 3 n'ont qu'une formation commerciale ou d'administration des entreprises, un n'a qu'une formation d'ingénieur et un n'a qu'un doctorat, mais avec tous deux des expériences de chargés d'affaires dans le privé.

*« Et vis-à-vis de mes clients d'avoir le petit mot PhD sur ma carte ça montre qu'on est capable de comprendre leurs problématiques au moins à un certain niveau, évaluer au moins si le besoin est identifié » (RDA, « Systèmes », docteur, expérience de *business developer* dans un autre centre de recherche, 45 ans).*

Leur degré de mobilisation de leurs compétences relationnelles et techniques est dépendant de la trajectoire des RDA. Les profils issus de la technique vont davantage mobiliser leurs compétences techniques dans la relation client pour le convaincre, tandis que les profils issus du marketing vont davantage utiliser leurs compétences relationnelles.

1.3. Difficile visibilité du profil « commercial » et réappropriation du poste.

Parmi la population des RDA se trouvent différents profils, qui se subdivisent surtout en deux parties : ceux qui ont des aptitudes majoritairement issues de la technique (correspondant à la première vague d'embauche : les anciens responsables programme, souvent d'anciens ingénieurs, qui n'ont pas de formations ou d'expériences commerciales) et ceux qui ont en plus des aptitudes commerciales (correspondant à la seconde vague d'embauche : les RDA recrutés sur des compétences relationnelles, marketing et techniques). De ce fait, chacun a sa propre technique de travail, de prospection, d'échange avec le partenaire et de présentation de l'offre technique.

Bien qu'ils aient une appréciation du projet de recherche semblable dans leurs discours, à savoir rechercher et se concentrer sur les partenaires industriels dans le but d'accroître les liens avec l'extérieur et les financements externes du centre, les aspects de la relation industrielle sur lesquels ils insistent dans leurs discours diffèrent. À l'aide du logiciel Nvivo, j'ai cette fois-ci fait un tri croisé entre la trajectoire des RDA (RDA ancien responsable programme (RP) et RDA nouvellement embauchés) et les différents nœuds créés à partir des réponses données par les RDA sur leur gestion de la relation partenariale. J'ai sélectionné les

nœuds suivants qui regroupent ce à quoi les RDA accordent de l'importance : « les demandes du prospect », « l'expertise technique », « la négociation », « la prospection », « la sollicitation des compétences business » et « la sollicitation des compétences techniques ». Nous obtenons les résultats suivants :

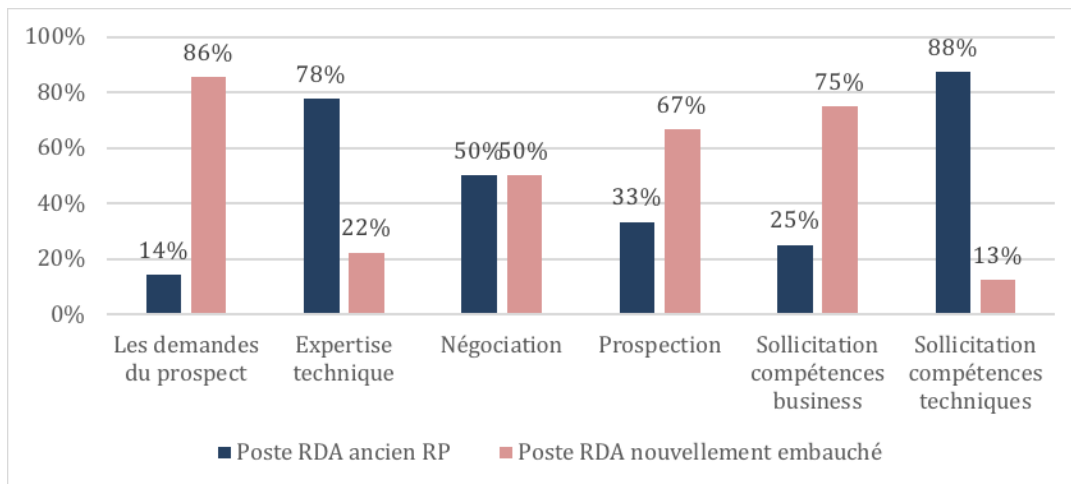


Figure 6 - Pratiques dans la relation partenariale en fonction du profil et des compétences des RDA.

Ce tri permet de confirmer que, bien qu'il existe une seule population de RDA, il y a une diversité de profils et de pratiques au sein de celle-ci. Les RDA qui sont d'anciens responsables programme ont un profil plus technique et utilisent ces savoir-faire dans leur approche des industriels. Ils font majoritairement appel à leurs compétences techniques et à leur expertise technique dans la relation partenariale : 88% des items codés dans le nœud « sollicitation des compétences techniques » et 78% des items codés dans le nœud « expertise technique » sont mentionnés par des RDA anciennement responsables programme. Les RDA nouvellement embauchés vont davantage accorder de l'importance à des étapes en amont de la relation partenariale : la prospection, l'écoute et la réponse aux demandes des prospects, tout en faisant appel à leur savoir-faire issu de leur trajectoire marketing et relationnelle. Ainsi, 86% des items codés dans le nœud « les demandes du prospect » et 67% des items codés dans le nœud « prospection » sont cités par des RDA nouvellement embauchés. Aussi, 75% des items codés dans le nœud « sollicitation des compétences business » sont décrits par des RDA nouvellement embauchés. Au niveau de la négociation, cette étape est autant mentionnée par des RDA anciennement responsable programme que par des RDA nouvellement embauchés, ce qui

confirme l'intérêt qu'ils ont à défendre techniquement et financièrement le projet auprès du client.

Le fait qu'il existe au sein de la population RDA différentes trajectoires et compétences, engendre une diversité de pratiques lors de la construction de projets et lors des échanges avec les équipes techniques. Par exemple, comme exposé dans l'analyse du processus commercial, lors de l'étape de prospection, les RDA ont différentes façons de rechercher des prospects. Les RDA anciens responsables programme prospectent en fonction d'une thématique technique tandis que les RDA nouvellement embauchés recherchent des partenaires en fonction des marchés, ce qui correspond à une approche davantage marketing.

Une fiche de poste existe et a été créée lors de la création du poste de RDA (remplaçant ainsi le poste de responsable programme). Les RDA nouvellement embauchés ont donc été recrutés avec une présentation de cette fiche de poste. Par conséquent, les références aux tâches décrites par la fiche sont plus nombreuses dans leur discours. C'est pourquoi on retrouve un fort ancrage soit dans la technique, soit dans le marché.

Ce manque d'homogénéisation du rôle de « responsable de développement d'affaires » au niveau des différents départements de recherche peut avoir des incidences sur la délimitation des frontières professionnelles, les objectifs fixés et les relations avec le laboratoire. La diversité des profils RDA et le manque de définition claire du poste engendrent une certaine flexibilité que certains acteurs saisissent pour effectuer leurs tâches.

« La plupart des salariés ici n'ont pas de feuilles de missions, de définition de poste, donc après les gens, s'il y a une souplesse, recompose un peu leur fonction, leur intitulé, parfois en fonction de choses très objectives et claires, parce que nos parcours sont différents. Il y a des gens qui viennent de la technique donc ils prennent des fonctions commerciales, ils prennent des fonctions ressources humaines et parfois ils ne se sentent pas d'afficher la totalité de la fonction, mais plus spécifiquement ce qu'ils peuvent apporter dans la fonction » (RDA, « Énergie et usages », double formation technique et commerciale, 55 ans)

Par conséquent, certaines incompréhensions et difficultés dans la visibilité de ce poste sont ressenties. Les expériences des équipes techniques avec les RDA diffèrent et sont dépendantes du RDA qu'ils ont en vis-à-vis (RDA ancien RP ou RDA nouvellement embauché).

2. Légitimité et reconnaissance des RDA.

La revendication des compétences des RDA, en particulier la compétence relationnelle comme savoir légitime, ne semble pas être assimilée comme bénéfique par tous les acteurs. Effectivement, les RDA ont le sentiment que les laboratoires n'adhèrent pas tous à cette nouvelle compétence et que les chercheurs préféreraient qu'ils mobilisent plutôt des compétences techniques ou des connaissances précises sur ce qui se fait dans les laboratoires.

« C'est vrai que les gens de la technique ici se plaignent beaucoup que les gens ne sont pas issus des laboratoires, ils ont peut-être une double compétence, mais ils ne sont pas forcément issus des laboratoires » (RDA, double formation technique et commerciale, 34 ans).

Ceci questionne la reconnaissance du rôle des RDA dans l'organisation et la reconnaissance de ses aptitudes techniques et relationnelles.

L'évaluation du rôle du commercial est en partie dépendante de l'évaluation par le chercheur de la stratégie et du rôle des RDA. Cette évaluation est primordiale pour les RDA qui recherchent la reconnaissance de leurs pairs et donc particulièrement des chercheurs. L'activité des RDA requiert l'aide et le dialogue avec les chercheurs (afin de connaître les offres des laboratoires, de bénéficier de l'avis technique des chercheurs sur les projets, concernant le montage de l'offre technique, etc.). Cependant, cet échange et ce dialogue sont possibles et valorisés si les chercheurs reconnaissent l'intérêt des RDA dans le processus de montage de projet. Dans le chapitre 1, j'ai rappelé que la reconnaissance passait par trois étapes : la « reconnaissance identification » (c'est-à-dire la revendication en tant qu'identité singulière), la « reconnaissance attestation de valeur » (faire valoir sa valeur) et enfin, la « reconnaissance

gratitude » (les autres reconnaissent avoir besoin de cette identité singulière) (El Akremi, Sassi et Bouzidi (2009). La reconnaissance agit « comme la formation d'un rapport positif à soi-même, tel qu'il est à la fois construit et conforté par autrui » (Dubet, 2006 p. 195). Elle permet donc de s'identifier dans son travail, ce que recherchent activement les RDA. « Mais l'identité professionnelle est aussi une identité de métier » (Osty, 2008). « Cette identité est [...] un besoin d'intégration sociale en vue d'atteindre une certaine reconnaissance de soi. L'identité professionnelle serait dans ce cas le sentiment d'appartenance à une profession issue d'une socialisation et dont le résultat est la conformité aux normes collectives. Cette dernière se caractérisant par l'usage de pratiques, de vocabulaire ou de gestes communs. » (Fray, Picouleau, 2010, p. 76).

Il ressort de certains entretiens des RDA (particulièrement ceux des nouveaux embauchés, recrutés sur des compétences marketing et relationnelles) un sentiment de rejet de la part des laboratoires. Les RDA ont parfaitement identifié que leur légitimité n'est pas acquise.

Plusieurs passages de leurs discours font référence à des cas où les chercheurs ne les laissent pas intervenir, refusent de travailler avec eux ou bien se chargent eux-mêmes de faire les tâches qui incombent normalement aux RDA.

« Il y en a certains aussi qui veulent garder ce côté commercial, faire eux-mêmes leur business. Ce coup-ci ils font ce qu'ils [les chercheurs] ont envie » (RDA, « Systèmes », double formation technique et commerciale, 34 ans).

Ces expériences sont alors vécues comme un manque de légitimité au niveau des équipes techniques. Ils ont le sentiment que les chercheurs ne leur reconnaissent pas de valeur ajoutée et donc pas d'utilité.

« Évidemment j'attendrais que lui [chercheur] reconnaisse une valeur à la fonction commerciale, en disant, 'je ne suis pas capable de gérer la relation commerciale. Là à mon avis on n'est pas à notre place' » (RDA, « Systèmes », double formation technique et commerciale, 50 ans)

Par conséquent, les RDA éprouvent des difficultés à trouver une place légitime dans l'organisation. Les nombreuses références au processus leur permettent de justifier leurs interventions dans la construction de projet. Seulement, l'image de leur fonction que leur

renvoient les chercheurs vient fragiliser cette légitimité que les RDA estiment avoir dans le processus.

Afin de comprendre la provenance de ce sentiment de rejet que peuvent avoir les RDA, je questionne par la suite les attentes que les chercheurs ont de la nouvelle organisation et du rôle des RDA.

3. Appréhensions des chercheurs face aux changements organisationnels et face au rôle des RDA.

Les représentations que les laboratoires ont de l'organisation informent sur la manière dont interviennent les RDA, mais aussi sur la manière dont ils souhaiteraient qu'ils interviennent en leur faveur sur les projets. Sur l'ensemble du discours des chercheurs codé, 4,12% de leur discours est consacré à l'intervention des RDA et à leurs caractéristiques. Mais la majorité de leur discours est vouée à des revendications du système en général, dont principalement la stratégie commerciale, autrement dit les objectifs industriels et financiers imposés par la direction (9,98%)²².

3.1. Les attentes des chercheurs : maintien de l'exploration.

Les chercheurs, ingénieurs et technologues ont été les principaux acteurs de la transition engrangée par le centre : la mise en place d'une organisation commerciale en vue d'intensifier les relations avec des partenaires industriels pour accroître les financements extérieurs. Les projets n'émanent aujourd'hui plus des chercheurs, mais des RDA qui recherchent des sujets et

²² Données chiffrées d'un traitement Nvivo avec codage inductif et analyse déductive, sur un échantillon de 6 entretiens d'experts techniques (données sur le nœud « Caractéristiques des RDA vus par les autres » et « Critiques de la part des laboratoires »).

des offres cohérentes qu'ils soumettent aux chercheurs. Par conséquent, les projets actuels peuvent s'avérer différents des projets originellement amenés par les chercheurs.

« À l'époque, on était encore sur l'ancienne économie du [centre de recherche] et à l'époque on était encore sur 70% d'argent public. Les sources complémentaires étaient des projets européens. On avait très peu de projets industriels, on a eu une transition en 2007 précisément, en 2010 on est passé en économie contraire. C'est à dire qu'au [département Systèmes] on devait avoir au moins 70% de produits industriels voire plus et puis le reste en subventions. Du coup ce n'était pas du tout la même manière de travailler. » (chercheur, « Systèmes », master en science, 46 ans)

« Avant on le faisait tout seul [monter des projets] et là il y a un [RDA] qui dit [au chercheur] 'maintenant je vais t'amener des projets'. Le [chercheur] lui dit 'mais attends, avant que tu sois là je n'avais pas besoin de toi [...] Et en plus tu vas m'expliquer ce que je dois faire et en plus que tu vas peut-être mal m'expliquer ce que je dois faire'. Donc il y a des frictions » (chercheur, « Systèmes », ingénieur, 43 ans).

Ce nouveau flot de projets apportés par les RDA donne le ressenti aux chercheurs que la priorité n'est plus de créer des innovations technologiques, mais plutôt d'être au « service des industries ». Autrement dit, ils consacreront selon eux, le principal de leur activité à répondre aux sollicitations des RDA et donc aux industriels.

Par l'intermédiaire des entretiens, j'ai questionné les chercheurs sur leurs conditions de travail et leur ressenti face au passage à l'organisation commerciale. Peu à peu, j'ai relevé dans leurs discours des formules qui manifestaient l'intérêt que portent les chercheurs à la recherche et à leur activité. À l'aide d'un tri Nvivo fait sur l'ensemble de mes entretiens, j'ai répertorié les items se rapportant aux intérêts des chercheurs dans le « nœud » (c.-à-d. l'ensemble de référence sur un thème) que j'ai nommé : « manifestation des intérêts du chercheur ». De ce travail de classement, quatre sous nœuds (c.-à-d. sous thèmes) sont ressortis. J'ai alors réparti par pourcentages (par rapport à l'ensemble des items codés dans « manifestations des intérêts ») les sous-thèmes. De cette répartition, il est ressorti que 44% des items codés se rapportent à « l'exploration, le ressourcement et la rupture technologique » (exprimant l'idée de l'importance d'innover et d'avoir des activités de ressourcement), 13% des items codés parlent

du « plaisir de travailler avec des industriels », 23% des items codés expriment l'idée d'un intérêt pour « l'équilibre du temps de travail » (l'importance d'avoir un temps de travail de recherche bien réparti entre le temps consacré aux projets industriels, le temps consacré au ressourcement et à la production scientifique en publiant, créant des brevets et en encadrant des thèses) et, enfin, 20% des items codés se rapportent à la « reconnaissance et la valorisation technique ».

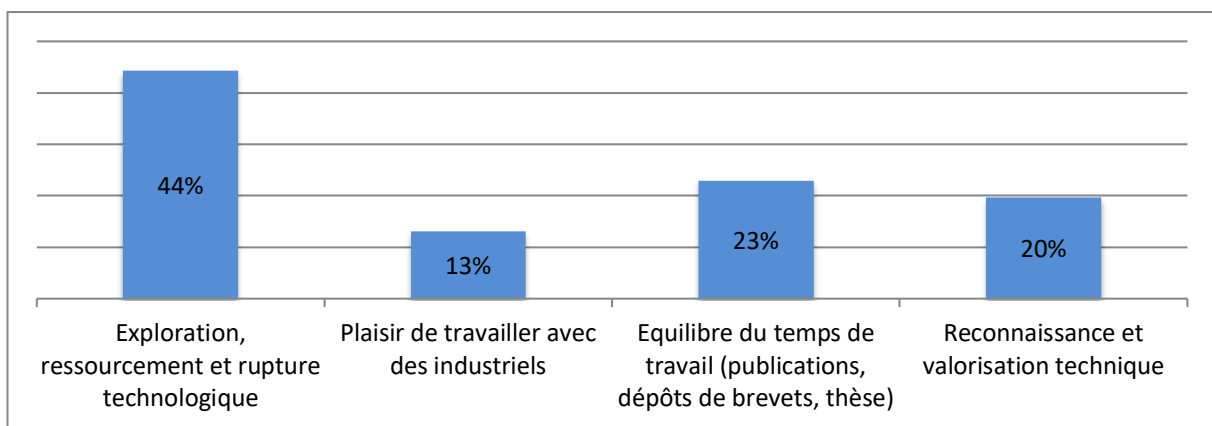


Figure 7 - Tri Nvivo du nœud « Manifestation des intérêts des chercheurs ».

Certains de ces intérêts sont préexistants à l'organisation commerciale et ont toujours fait partie du monde de la recherche. R. K. Merton, fondateur de la sociologie des sciences, a tout d'abord considéré la science, à l'image de l'économie, la religion ou la politique, comme un sous-système social autonome et distinct. Il remarque que, dès le XVII^e siècle, la science s'institutionnalise et permet le rassemblement d'une communauté de chercheurs respectant plusieurs normes sociales formalisées sous « l'éthos de la science ». Selon lui, cette communauté serait structurée par des normes d'universalisme (le jugement des propositions scientifiques ne se soumet pas à des évaluations ou attributs personnels), de communalisme (anciennement « communisme », les résultats scientifiques sont des biens publics), de désintéressement (les scientifiques recherchent la vérité) et de scepticisme organisé (le travail est évalué par les pairs sans jugement) (Shinn, Ragouet, 2005, p. 17 – 22). Certaines de ces normes se retrouvent encore aujourd'hui dans le discours des chercheurs sur leur activité.

– Innover, se ressourcer et explorer – est la première idée qui est ressortie de leurs discours. Il est important pour eux de « *créer de la rupture technologique* », c'est-à-dire de se défier personnellement dans les projets et d'avancer sur des sujets novateurs. Deux activités permettent d'explorer de nouveaux savoirs : les projets industriels et les projets institutionnels ou personnels (financés sur des fonds propres). Les grands projets industriels permettent généralement de se dépasser techniquement grâce à des budgets conséquents de recherche. Cependant, le fait de se rapprocher des industriels a aussi eu pour effet une augmentation du nombre de « petits contrats ». La recherche étant onéreuse, les entreprises (en particulier les ETI et PME traditionnelles) n'ont pas les finances nécessaires pour faire des projets de grande ampleur. De plus, n'étant pas familières de la recherche, ces entreprises ont besoin d'aide pour qualifier leur besoin d'innovation. La majorité des contrats montés sont des projets d'expertise (c'est-à-dire un état de l'art et un examen des activités de l'industriel dans le but de déterminer ses besoins en innovations et en technologie), ou alors, ce sont des contrats de prestation qui consistent à réutiliser et à exploiter des technologies, des machines, des logiciels que le centre possède au service des industriels. Ces contrats sont répétitifs, peu innovants et peu valorisants. Ce qui inquiète le plus les chercheurs dans ce type de contrats est le fait qu'ils ne permettent pas de pousser les technologies dans leurs retranchements, car ils ne sont pas innovants.

« Les équipes techniques ne peuvent pas refuser de projets, mais c'est vrai que c'est de moins en moins innovant. On leur demande de plus en plus de choses qu'un bureau d'étude pourrait faire » (chercheur, « Systèmes », docteur, 36 ans).

Effectivement, les chercheurs et les RDA parlent souvent de « technologies sur étagère ». Il s'agit en fait des ressources de savoirs qui, à un instant T, sont encore mobilisables ou qui pourraient être développées dans le cadre de projets industriels. Cependant, avec l'augmentation des partenariats industriels et l'utilisation de ces technologies, les « étagères » se vident peu à peu. Particulièrement, la recherche se développe rapidement à un niveau international. Par conséquent, dans l'objectif de suivre cette évolution rapide, les centres de recherche développent et expérimentent une recherche plus incertaine et plus en amont qu'ils nomment sur le terrain : « activité de ressourcement ». Ce type de recherche est, de ce fait, moins adapté aux industriels, car trop peu mature et incertain. L'activité de ressourcement se rémunère par des fonds propres du centre de recherche (beaucoup plus difficilement mobilisables aujourd'hui) et par des fonds « institutionnels » (financements européens, AnR,

etc. qui sont des financements de plus en plus rares et de plus en plus concurrentiels). Les chercheurs du centre de recherche s'interrogent quant à la possibilité de perdre un certain niveau technique face à la difficulté, voire l'incapacité qu'ils expriment, de maintenir des activités de ressourcement en dehors des projets industriels. Les chercheurs jugent cette activité primordiale pour pouvoir proposer de nouveaux savoir-faire et de nouvelles compétences aux industriels. Finalement, cette activité d'exploration serait au service de partenariats industriels futurs.

« Et aujourd'hui pourquoi on a plus le temps de se ressourcer ? Ce qu'on a oublié de dire ce qu'il y avait le nucléaire dans le passé. On a développé énormément de technologies pour le nucléaire et ce sont ces technologies-là qu'on transfère à l'industrie. Et tous les laboratoires qui fonctionnent bien aujourd'hui ce sont les anciens laboratoires qui ont été créés et qui ont développé leur savoir-faire sur le nucléaire. Sauf qu'une fois qu'il sera épuisé il n'y aura plus rien. Donc on se vide » (monteur projet, « Énergie et usages », master technique, 45 ans).

« Les contrats collaboratifs ils ont une vertu c'est d'être plus libre et d'avoir une approche plus académique qui permet d'engendrer du « background », de faire des publications, de se faire connaître et de se rendre visible dans un domaine particulier. Et souvent ça, ça permet d'atteindre une masse critique et une visibilité qui est ensuite utile pour convaincre les industriels de travailler avec nous » (chercheur, « Systèmes », ingénieur et docteur, 36 ans).

Cet intérêt pour la « rupture technologique » fait écho à un deuxième point important pour les chercheurs qui est la valorisation technique et la reconnaissance – illustrant l'idée que les chercheurs apprécient d'être reconnus pour leurs travaux. Pour cela, ils ont besoin de projets qui leur permettront de se démarquer. Stephen et Jonathan Cole (1967) montrent que la visibilité et la notoriété du chercheur se construisent sur la qualité de son travail. Le scientifique a donc besoin de problématiques ambitieuses pouvant augmenter son capital « social », « culturel » (ensemble des savoirs possédés) et « symbolique » (acquis par la reconnaissance), si l'on reprend les termes de Bourdieu. Selon lui, le scientifique, afin d'enrichir sa reconnaissance, choisit stratégiquement ses sujets et objets de recherche dans ce sens.

Cet enrichissement passe aussi par un troisième point : – l'équilibre du temps de travail avec un temps de publications, dépôt de brevets et encadrement de thèse – qui est l'une des activités primordiales pour les chercheurs. Il est important pour eux d'avoir un temps de travail consacré à cet effet.

« J'ai plutôt dans l'idée de faire des choses très techniques : brevet, publications, encadrer des thésards et c'est vrai qu'au fil du temps je sens que mon centre de gravité se déplace clairement vers de la gestion de projet, l'aspect management de projet et montage de projet et particulièrement le collaboratif qui sont très chronophage. Et ça au détriment de la qualité technique »
(chercheur, « Systèmes », ingénieur et docteur, 36 ans)

Comme évoqué plus haut, le temps imparti à ces activités de recherche et d'enseignement scientifique a été fortement réduit afin de permettre aux chercheurs de consacrer leur activité aux sollicitations des RDA sur la construction des offres techniques, la qualification technique du besoin d'un partenaire, une expertise des activités d'un industriel, etc.

« Concrètement la part de montage et de management prend beaucoup de place au détriment de la techno, c'est un grand désarroi, mais je ne peux pas faire grand-chose » (chercheur, « Systèmes », ingénieur et docteur, 36 ans)

Malgré ces dépréciations de l'organisation mise en place, un quatrième point montre que les chercheurs apprécient de – travailler avec des industriels –. Ils entrevoient tout de même dans ces projets la possibilité « d'être utiles », « de répondre à un vrai besoin et des attentes » et de faire des choses plus pratiques comme des « prototypes » ou des choses plus exécutives.

« Il y a un certain plaisir aussi de travailler avec les industriels. [...] Il y a bientôt 10 ans de ça, on était deux, trois collègues, on avait nos trucs sur papiers, on voulait faire des prototypes, on voulait montrer que ça marche, etc. Mais on ne faisait pas de prototypes. Alors qu'aujourd'hui on le regrette encore. Aujourd'hui, il y a un certain plaisir de se retrouver avec un industriel qui a un vrai besoin, qui a une vraie attente et de faire un truc qui marche à la fin. Même si d'un point de vue innovation, ce n'est pas hyper risqué, mais y a un moment y a un certain plaisir aussi, là-dessus » (chercheur, « Systèmes », ingénieur, 56 ans).

Finalement ces points sont entremêlés : faire un projet industriel peut être avantageux et gratifiant, s'il permet d'innover, d'être reconnu pour le travail qu'il représente et s'il laisse la possibilité de consacrer du temps pour faire de l'exploration. March démontre l'idée d'équilibre entre l'exploration et l'exploitation. Il a démontré l'importance de lier ces deux activités et de veiller à un équilibre entre elles. C'est un défi pour les organisations, car ce sont deux activités différentes et il est difficile de les maintenir à bon niveau simultanément. En effet, l'exploitation des savoirs déjà acquis permet de répondre à la demande des industriels tandis que l'exploration est plus incertaine et risquée (Barrier, 2011), tout en permettant d'entretenir le « cycle d'accumulation du crédit scientifique ». Autrement dit, les chercheurs « sont engagés dans un processus qui vise la maximisation d'un volume de capital le plus grand possible » dont la reconnaissance fait d'ailleurs partie (Latour, 1993, p. 209 – 210). Les chercheurs ont ce désir d'accumuler du capital scientifique qui permet de les légitimer dans leur fonction. Les chercheurs de notre terrain confirment la nécessité du maintien d'une activité d'exploration dans leurs discours.

« On se demande comment ça va aboutir, parce qu'il n'y a presque plus de ressourcement, on fait quasiment plus de recherche. Pourtant on a été employé pour faire de la recherche, mais on n'en fait plus. On passe plus de temps à faire de la gestion » (chercheur, « Systèmes », docteur, 36 ans).

Les chercheurs ont le sentiment d'être concentrés sur de la gestion de projets industriels au détriment de l'exploration technologique. Cette dynamique ne leur permet pas de réfléchir à de nouvelles offres technologiques. Une majorité d'exploitation peut être problématique : « [elle peut] certes améliorer la performance à court terme, mais verrouille du même coup l'entreprise sur ses compétences existantes, ce qui peut nuire à sa survie à long terme. » (Brion, Mothe, 2008, p. 104).

Finalement, cette analyse montre que le chercheur envisage le projet industriel comme un moyen de financer et de participer à des activités de recherche innovantes. Les intérêts que portent les chercheurs à la recherche influencent leurs pratiques et donc l'évaluation qu'ils font de la recherche et des projets qui en ressortent. L'appréciation et la hiérarchisation qu'ils font implicitement des projets entre les grands projets amont de recherche industrielle et les petits projets d'expertise et de prestation conditionnent la qualification qui est faite du projet comme bien marchand.

3.2. *Rapprochement identitaire des chercheurs et des RDA.*

Bien que les chercheurs aient certaines appréhensions face à l'organisation commerciale du centre, à ses ambitions d'intensification des liens industriels et à ses objectifs financiers, je constate une forme d'identification à ces stratégies. Je constate effectivement que tous les acteurs du centre de recherche interrogés (chercheurs et RDA confondus) emploient de manière significative un lexique marchand pour désigner l'échange de recherche entre le centre et les industries. Cette partie démontre une certaine intégration du discours normatif véhiculé par la direction du centre. Ainsi :

*« J'ai tendance à penser qu'il y a des logiques assez simples sur les thématiques, quelqu'un qui est proche du domaine des antennes arrivera peut-être plus facilement à **vendre** ou à expliquer que quelqu'un qui vient du monde logiciel. Je crois qu'on ne peut pas tout **vendre** »* (chercheur, « Systèmes », ingénieur, 43 ans).

*« En général ce qu'on fait c'est qu'on leur **vend** un cout de fonctionnement qui peut inclure des modifications »* (chercheur, « Énergie et usages », ingénieur 56 ans).

Les acteurs du centre définissent la construction et l'échange de projet de recherche comme une activité singulière, qui se distingue d'un échange standard. Ils cherchent à se détacher d'un lexique marchand, en cherchant à utiliser des termes du monde de la recherche comme « valoriser » plutôt que « vendre ».

J'ai recherché au travers d'une analyse Nvivo les termes employés (exprimés en nombre de fois cités) pour désigner un partenaire industriel et les verbes utilisés pour nommer l'action d'échanger avec un partenaire. J'ai fait cette requête de mots sur l'ensemble de mes entretiens

(RDA, chercheurs et hiérarchiques), sur le discours des RDA ensuite (portant sur 12 entretiens) et sur le discours des chercheurs enfin (portant sur 7 entretiens)²³.

| | Ensemble | RDA | Chercheurs |
|---|-----------------|------------|-------------------|
| Client(s) | 538 | 277 | 155 |
| Industriel(s) | 229 | 113 | 66 |
| Prospect(s), prospecter, prospection(s), prospective(s) | 160 | 106 | 7 |
| Partenaire(s), partenariat(s) | 30 | 12 | 11 |
| Vend(s)(e)(ent), vendu(s), vendre, vent(e)(s) | 165 | 101 | 30 |
| Innover, innovant(e)(s), innovation | 27 | 13 | 11 |
| Valoriser, valorise(nt), valorisation, valorisant | 24 | 10 | 10 |

Tableau 5 - Termes employés pour désigner un industriel.

Ainsi, j'observe sur l'ensemble des entretiens que les enquêtés utilisent le plus fréquemment le terme de « client » pour désigner leur partenaire d'échange, plutôt que les termes de partenaire justement, qui est plus souvent utilisé par la recherche sur les relations R&D et Industrie. L'échange de recherche ne s'apparente pas à un échange marchand standard puisqu'il n'existe pas de marché de la recherche et de prix de marché. Pourtant, les enquêtés

²³ Je ne peux pas faire de comparaisons entre la population des RDA et des chercheurs puisque l'analyse des discours ne porte pas sur les mêmes nombres d'entretiens (12 entretiens de RDA contre 7 entretiens des chercheurs). Les valeurs correspondant au discours des chercheurs seront majoritairement moins importantes sur l'ensemble des termes observés que les valeurs des RDA. Certaines observations peuvent cependant être faites en observant les données à l'intérieur d'une population d'acteurs.

ont pris l'habitude de le dénommer ainsi, que ce soit dans la population des RDA ou des chercheurs.

De même, pour les verbes d'action désignant l'acte d'échanger autour d'un projet de recherche, les enquêtés utilisent plus fréquemment les termes associés à la « vente » (vendre, vend(s)(e)(ent), vent(e)(s) ou vendu(s)). Les chercheurs et les RDA utilisent ces termes assez fréquemment. Proportionnellement, les chercheurs utilisent aussi fréquemment les termes « innover » ou « valoriser ». J'observe tout de même une forte mobilisation des mots relatifs au domaine de la vente et du marché.

J'ai analysé les termes qui étaient employés pour signifier la valeur d'un projet de recherche. Il en ressort que les acteurs parlent plus facilement de « prix » que « d'investissement » ou de « valeur » de recherche par exemple, mais le terme qui domine est le « coût », en particulier chez les chercheurs. Ainsi, pour ces derniers, le principal enjeu de la valorisation est de couvrir des coûts, de financer l'activité. La valeur pour le client (reflétée par les mots prix ou valeur) n'est pas un enjeu. Ils sont donc très loin d'avoir adopté une culture de marchandisation qui consisterait à vendre les prestations au niveau de leur valeur ajoutée pour le client et à s'intéresser aux gains économiques que le transfert lui permettrait de réaliser.

| | Ensemble | RDA | Chercheurs |
|-------------------|-----------------|------------|-------------------|
| Budget(s) | 76 | 33 | 35 |
| Prix | 54 | 24 | 25 |
| Coût(s) | 110 | 33 | 54 |
| Aide(s) | 32 | 22 | 3 |
| Prestation(s) | 30 | 13 | 11 |
| Investissement(s) | 14 | 5 | 3 |
| Montant(s) | 15 | 11 | 3 |
| Valeur(s) | 21 | 17 | 2 |

Tableau 6 - Termes employés pour désigner la valeur d'un projet.

Finalement, alors que l'on pourrait s'attendre à ce que ce soit les RDA qui aient davantage intégré un vocabulaire emprunté au monde marchand, j'observe que l'ensemble des acteurs du centre : RDA et chercheurs l'utilisent de façon majoritaire. Par conséquent, bien que les chercheurs expriment vouloir mettre une distance avec cette nouvelle organisation, ils décrivent leurs pratiques en utilisant des termes de marché (« clients », « vente », « prix », « coûts ») plutôt que des termes du monde de la recherche (« partenaire », « valoriser/innover », « investissement »), au même titre que les RDA, ce qui illustre un rapprochement identitaire entre ces deux fonctions.

3.3. Perception des chercheurs sur l'organisation commerciale.

Les chercheurs ont toujours travaillé avec les industriels. Le changement n'est pas l'apparition de cette exigence, mais plutôt l'apparition de l'organisation commerciale et l'activité des RDA qui vient soutenir cette relation entre recherche et industries.

Avec le développement de cette nouvelle fonction, les chercheurs craignent que les commerciaux prennent l'initiative de porter de nouveaux projets et donc de perdre le contrôle dans le choix de projets, ce qui pourrait se traduire par une dispersion et une perte de trajectoire de recherche cohérente. Cette inquiétude de menace de leur autonomie peut les conduire à ne pas partager l'objectif de la direction d'investir des ressources dans la fonction de RDA et de lui confier la définition des stratégies commerciales.

Je constate au travers des discours des chercheurs, qu'ils sont en contradiction avec le discours de la direction. Ils tentent d'exprimer une incompréhension et un certain désaccord avec l'intégration d'un poste de commercial qui engendrent des projets moins techniques et moins coûteux : les petits projets (pour qu'ils soient accessibles aux industries).

« Beaucoup de RDA pourtant on n'a jamais autant peu monté de projets que ces dernières années » (chercheur, « Systèmes », docteur, 36 ans)

« Je pense que les gens perçoivent qu'on a beaucoup de supports, que ça coute énormément à la structure, du coup ça charge l'homme/mois technique, donc c'est contreproductif. On est souvent perçu comme étant très cher, donc ce surcoût [...] surcharge le coût et le rend moins facile à négocier. Je ne sais pas dans quelle mesure c'est vertueux. Je me pose des questions et je ne suis pas le seul. » (chercheur, « Systèmes », ingénieur et docteur, 36 ans)

« Donc ça a un coût important. Donc le choix d'augmenter la capacité commerciale du département va avoir une conséquence très importante. Donc a-t-on besoin d'une force commerciale aussi forte pour une 'entreprise' de 150 ou 200 personnes (échelle du département). Moi si je le vois à une taille d'une PME c'est énorme et en plus on ne vend pas de produits. Donc les choses sont-elles en cohérence ? » (chercheur, « Systèmes », ingénieur 43 ans)

« Mais c'est vrai qu'on a l'impression que le plus important c'est la signature du contrat. Et que les moyens derrière ne sont pas toujours affectés au moment de l'exécution » (chercheur, « Énergie et usages », ingénieur, 56 ans)

En évoquant les ressources financières allouées à la fonction commerciale, les chercheurs les plus critiques tentent de mettre en évidence les contradictions de cette stratégie qui consiste à investir dans une nouvelle fonction, perçue comme inutile ou peu efficace, pour finalement proposer des offres trop chères aux clients. Ainsi, ces chercheurs ne s'opposent pas nécessairement à une orientation vers plus de financements privés, mais à la stratégie pour y parvenir.

L'analyse des intérêts manifestés par les laboratoires (besoin de financer des activités d'exploration et plaisir de travailler avec les industries) et l'intégration d'un langage « commercial » chez les chercheurs démontrent qu'ils ne sont pas fermés aux nouvelles stratégies du centre. Au contraire, les revendications portent plus spécifiquement sur la façon dont est menée cette orientation commerciale (menace de l'autonomie des chercheurs dans le choix de projets, hausses des petits projets, etc.). Les chercheurs ne sont pas non plus en contradiction avec la création d'un profil de RDA. Les RDA peuvent défendre les intérêts des laboratoires. Ils ont toutefois des attentes spécifiques concernant le profil du RDA.

4. Attentes des chercheurs concernant l'activité professionnelle et le profil des RDA.

Le souhait d'une hausse de projets industriels impose au centre de consacrer une partie majeure de son temps à la recherche d'opportunités de projets et de financements. La fonction de RDA a été créée dans ce but et doit permettre de soulager les chercheurs de cette tâche. Ce travail de recherche et de prise de position dans les opportunités de financement est nommé, par Barrier, « travail d'articulation » (2011, p. 522). Dans l'étude de cas de Barrier, portant sur deux grands laboratoires en électronique et micro/nanotechnologie, les chercheurs interrogés dans le cadre d'entretiens consacrent une part importante de leur temps à cette activité de recherche et de veille d'opportunités (ils passent du temps à se renseigner auprès des différents guichets, à s'informer sur les projets en cours dans lesquels il serait possible de s'insérer, etc.). La nécessité de rechercher des financements et d'adapter leurs propres recherches en fonction des besoins des opportunités de projets ne leur permet pas de passer autant de temps qu'ils le souhaiteraient sur leur production scientifique (*ibid.*, p. 523). Cependant ce travail est nécessaire à la pérennisation de leur activité de recherche et de leurs financements.

Dans le cas du centre de recherche technologique, la direction pallie ce problème en demandant aux RDA de rechercher des opportunités de projets pour les laboratoires. L'ensemble de ce travail d'articulation de veille des projets, de recherche de partenaires industriels, de renseignements sur d'autres sources de financements qui pourront permettre à de nouveaux projets collaboratifs de voir le jour, n'incombe plus aux chercheurs, mais aux RDA. Ceci doit permettre aux chercheurs de consacrer leurs temps à la production scientifique uniquement, bien que cette production soit inévitablement le résultat du travail de recherche d'opportunités qu'auront apportées les RDA.

Barrier observe, dans le cas des chercheurs qu'il a interrogés, qu'une « large part de ces tâches [du travail d'articulation] ne peut être déléguée à des non-professionnels, dans la mesure où elles sont inséparables du cœur de leur expertise scientifique. [...] si certaines équipes recourent à des consultants ou à des services spécialisés pour les aider à monter des projets européens, leur capacité à identifier et à recruter des partenaires pertinents dépend pour

l'essentiel de leur insertion dans des réseaux de collaboration scientifique et de l'engagement de leur réputation. De même, l'implication des chercheurs dans de nombreuses instances est jugée chronophage, mais elle est indispensable pour défendre la position de leurs thématiques ou de leurs équipes. » (*ibid.*, p. 524). En ce qui concerne le centre de recherche technologique, nous sommes dans le cas d'une structure qui délègue à une fonction identifiée le travail d'articulation. Effectivement, il est difficile pour les chercheurs du centre de renoncer totalement à cette charge de travail. Ils admettent qu'une fonction comme les RDA pourrait être bénéfique en déchargeant d'une certaine manière les équipes de chercheurs. Cependant, les chercheurs ont, par conséquent, de nombreuses attentes quant au travail des RDA dans la recherche et dans la relation avec les industriels. Ces attentes se manifestent majoritairement dans la fonction en elle-même des RDA et des compétences qui doivent être mobilisées. Le fait d'avoir un savoir-faire dans le domaine du marketing et dans le domaine relationnel est un avantage pour échanger avec les industries. Cependant ce savoir-faire est indissociable d'une maîtrise technique, de compétences scientifiques et d'une trajectoire technologique. Sur le terrain, ces attentes se traduisent par une critique du profil des RDA actuels.

4.1. La nécessité de négociateurs pour défendre les laboratoires dans les projets.

Certains chercheurs expriment le besoin de « *vrais commerciaux* » et « *négociateurs* » pour bien dimensionner les projets et les vendre. Ils reconnaissent ainsi leur manque de compétence dans ce domaine. En effet, les laboratoires ne se sentent pas la capacité de négocier avec le client et d'arriver à des coûts qui soient justes. Ce discours a aussi pour objectif de se dégager de la responsabilité en matière de valorisation de la recherche ou éventuellement d'attribuer aux commerciaux l'échec de la négociation.

« Sauf qu'après ce qui se passe c'est que l'industriel il n'est pas d'accord et que le [centre de recherche technologique] pour avoir le contrat va baisser ses exigences en termes de délais, baisser ses exigences financières, mais pas le contenu technique. Et on se retrouve avec des projets à la fin qui sont quasiment infaisables et dans les délais, et dans le prix qu'ils ont été vendus. Le problème c'est qu'à un moment donné je pense que le [centre de recherche technologique]

n'a pas de vrais négociateurs » (chercheur, « Énergie et usages », ingénieur, 56 ans).

Les chercheurs attendent de ces postes commerciaux qu'ils montent en compétence sur leur façon de négocier. Cette négociation doit permettre d'une part de défendre les intérêts financiers du centre de recherche, nécessaires à la survie des activités de recherche, et d'autre part, d'avoir des projets bien valorisés au niveau technique qui soient intéressants pour le centre. Les chercheurs reconnaissent donc un besoin d'une plus grande capacité de négociation et considèrent que c'est bien là le rôle des RDA à condition qu'ils gardent le contrôle des trajectoires de recherche. Pour les chercheurs, il faut peut-être moins de projets qui soient amenés par les RDA et que ceux-ci soient mieux valorisés et mieux négociés.

Même si les chercheurs ne sont pas tous positifs quant à ces changements d'objectifs financiers, ils intègrent la nécessité d'aller chercher plus de projets pour « équilibrer les comptes ». Pour ce faire, ils identifient la fonction commerciale comme pouvant être l'activité support adéquate pour aller chercher des contrats industriels pertinents si, comme cela a été vu, celle-ci justifie d'un niveau de compétence performant pour échanger avec les industriels sur un certain niveau technique. Il y a des étapes où leurs interventions pourraient être importantes pour défendre les intérêts internes, comme les étapes de prospection ou de négociation. Au niveau de la prospection, ils vont pouvoir récolter des informations sur la capacité de paiement des entreprises et sur la capacité à se lancer dans l'innovation. Si elle est cohérente avec les stratégies et les technologies d'un laboratoire, elle peut permettre d'explorer de nouvelles activités de recherche. Aussi, au niveau de la négociation, les RDA peuvent défendre les intérêts du laboratoire en même temps que des intérêts financiers.

4.2. Niveau d'expertise technique des RDA.

Il ressort du discours des chercheurs que certains RDA ont peu de compétences techniques, ce qui leur fait défaut dans la relation avec l'industriel et dans leurs discours sur les offres techniques. Ce manque de compétence les rend dépendants des laboratoires (« *il est très vite dépendant et va appeler des experts* » chercheur, ingénieur, 43 ans). Ceci représente donc une surcharge pour les laboratoires très mobilisés en phase amont des projets.

« Mais c'est délicat parce que ce ne sont pas des experts et le vernis est parfois un peu trop léger et donc on se retrouve nous à répondre et à être impliqué sur des projets où c'est difficile de raccrocher le discours apporté par les équipes commerciales et la réalité techniques (faisabilité, coût) » (chercheur, « Systèmes », ingénieur, 43 ans).

« L'industriel il n'est pas débile, beaucoup de patrons de boîte ont un background technique. Bien plus que certains commerciaux chez nous et on ne peut pas raconter de bêtises. Et si tu le fais devant l'industriel c'est mort » (RDA, ancien responsable programme service, « Énergie et usages », master technique, 45 ans).

Selon eux, leur manque de connaissances techniques peut représenter, dans certaines situations, une hausse du travail puisque cela leur demande de revenir sur certains aspects vus en amont avec le client, de vérifier la faisabilité technique de ce qu'on leur a annoncé et de raccorder le discours des RDA et des besoins du client. Aussi, les chercheurs ont peur de ce que peuvent annoncer les RDA au client. En effet, ils n'ont pas de contrôle sur les offres qui vont être faites à l'industriel, les RDA étant le plus souvent, les premiers points d'entrée. Pour les chercheurs, il est important d'avoir des connaissances techniques afin de pouvoir vendre des projets de recherche.

« Ne serait-ce que dans la phase d'approche pour ne pas dire tout et n'importe quoi. Pour ne pas aiguiller le client sur des faux espoirs. On ne peut pas promettre tout et n'importe quoi sans cerner les enjeux. Amener juste quelqu'un de purement commercial c'est dangereux » (chercheur, « Systèmes », docteur, 36 ans).

Néanmoins, les chercheurs sont rapidement mobilisés lors des opportunités projets. Le RDA fait appel au chercheur pour sa qualité d'expert lorsqu'il rédige et fait circuler la fiche d'opportunité. Les chercheurs ne remettent pas en cause leurs propres interventions en amont. Selon eux, ils interviennent au bon moment, c'est-à-dire avant la rédaction des annexes techniques. Ce qui est remis en cause est le manque de connaissances techniques du RDA. Il faudrait, selon les laboratoires que les RDA maîtrisent l'offre technique pour pouvoir la proposer au partenaire selon ses besoins et sa capacité. Ce manque de compétence amène un

trop grand nombre de sollicitations des équipes techniques (« *le problème c'est vraiment le nombre de sollicitations* », « *on nous demande trop et trop vite* », « *les équipes techniques sont un peu sous l'eau* », items d'experts techniques). Les RDA apportent beaucoup de contrats, ce qui amène les laboratoires à s'interroger sur l'impact de cette dynamique concernant la pertinence des projets, le déplacement de leur fonction sur de la gestion de projets, la surcharge de travail, etc. Les chercheurs se demandent quelles valeurs ajoutées apportent les RDA de ce point de vue.

« On a plutôt l'impression qu'on subit le rythme et qu'on prend tout ce qui vient. [...] On fait trop de petits contrats qui génèrent du morcellement, du stress » (chercheur, « Systèmes », docteur, 36 ans).

« Mais la réalité, c'est : 'j'ai des projets et ma stratégie c'est tu vois tout et tu ne vois rien...' ». Et il y a les projets industriels, on prend tout, il n'y a pas de sens et de cohérence » (chercheur, « Systèmes », ingénieur, 43 ans).

4.3. *Risque lors d'une trop grande maîtrise des technologies.*

Inversement, quelques chercheurs identifient leur manque de compétences techniques comme pouvant jouer un rôle « protecteur » pour la recherche. Les RDA n'ont pas une compétence suffisante pour présenter en détail les expériences et les technologies aux industries. Ils peuvent ainsi maintenir à bonne distance relationnelle le partenaire, sans trop lui en dévoiler sur le projet, tout en lui donnant envie.

« Des gens un peu de mon profil qui sont généralistes et qui font appel à des outils de marketing, opérationnel, stratégique, études de marché, qui ont un vernis technique leur permettant de comprendre de quoi ils vont parler, mais surtout de pas trop rentrer dans les détails » (RDA, « Énergie et usages », double formation technique et commerciale, 55 ans).

Aussi, les chercheurs admettent que, contrairement à eux, les RDA ont moins d'attaches techniques et sont donc plus impartiaux dans les projets. En effet les chercheurs peuvent vite assimiler et éprouver un intérêt pour le projet si celui-ci répond à des intérêts technologiques du laboratoire et par conséquent, peuvent délaissier le côté financier. Les RDA vont plus se

concentrer, a priori, sur le côté financier du projet, car ils ne maîtrisent pas la totalité du côté technique du projet.

« Il y a un vrai danger dans notre positionnement commercial, et c'est finalement pour ça que d'envoyer des RDA c'est pas mal parce que de toute façon techniquement parlant, ils ont que le vernis, ils n'ont pas le fond. Donc normalement ils ne pourront pas trop en donner » (chef de laboratoire, « Énergie et usages », docteur, 43 ans).

Notamment, le fait que les RDA ne puissent pas maîtriser totalement le côté technique des projets est une garantie pour les laboratoires d'avoir un regard candide sur ceux-ci. En outre, le niveau de connaissances techniques est différent entre les anciens responsables programme et les nouveaux entrants dans la population des RDA. Les anciens responsables programme sont souvent d'anciens chercheurs du centre et ont donc une meilleure connaissance des technologies du laboratoire, contrairement aux RDA nouvellement embauchés. Les anciens responsables programme se qualifient d'experts sur certaines thématiques.

Les laboratoires apprécient une certaine méconnaissance technique des technologies du laboratoire de la part des RDA. D'une part, les RDA sont dépendants des chercheurs sur les projets puisqu'ils ont besoin de la compétence des laboratoires pour spécifier techniquement les projets. D'autre part, ce manque de compétence de la part des RDA permet aux chercheurs de garder un contrôle technique des projets. Ainsi, les laboratoires ne subissent pas les décisions et les contrats formalisés par les RDA. Ils donnent aussi leur appréciation et expertise sur les projets en amont, ce qui permet d'avoir une influence lors de leur construction. Par conséquent, le niveau de compétence idéal du RDA, pour le chercheur, est celui qui lui permet d'interagir efficacement avec les industriels sans pour autant lui donner le sentiment qu'il peut, de façon autonome, finaliser cette interaction sans passer par les chercheurs. En résumé, cette compétence ne doit pas pouvoir constituer une ressource qui lui permette de se substituer au chercheur dans la définition des termes du projet. Le chercheur souhaite bénéficier d'un relai, pas d'un concurrent.

En dépit de l'existence d'une seule population commerciale, le RDA se construit de façon différente selon son profil et sa trajectoire. Une distinction se ressent entre les RDA qui sont d'anciens responsables programme recrutés sur des compétences techniques et les RDA nouvellement embauchés recrutés sur des compétences techniques et relationnelles ou marketing, au niveau des pratiques. Le rôle des RDA peut aussi se construire différemment en fonction des situations et des types de partenariats, avec des jeux de rôles entre chercheurs et RDA qui peuvent évoluer d'une situation à l'autre (voire d'une étape à une autre du processus).

Le RDA reconnaît ses compétences comme des valeurs ajoutées au processus et, afin de trouver sa place dans l'organisation, il a aussi besoin de la reconnaissance de ses pairs et particulièrement des chercheurs.

La question étant de savoir « est-ce que les chercheurs adhèrent à l'identité du RDA ? », la manière dont les chercheurs appréhendent les derniers changements organisationnels (crainte d'une menace de leur autonomie, d'une augmentation de petits projets) et les intérêts qu'ils souhaitent poursuivre (un équilibre entre exploration et exploitation des résultats de recherche, un équilibre du temps de travail, une reconnaissance et une valorisation scientifique), donnent des indications sur ce qu'ils attendent d'un RDA dans l'organisation. Les chercheurs ne sont pas fermés à la création d'un poste qui puisse les soulager d'une charge de travail (gestion de projet, travail d'articulation (veille et recherche de partenaire). En outre, ils reconnaissent l'importance d'un rôle de négociateur et d'intermédiaire entre les industriels et les chercheurs pour traiter des dimensions financières du projet. Cependant, cette spécialisation du RDA dans un domaine exclusivement (technique, marketing, relationnel) ne semble pas satisfaire pleinement les attentes que les chercheurs ont d'un RDA. Cette non-adhésion au rôle du RDA se traduit en majeure partie dans leur discours par une forme de rejet de la stratégie déployée par le centre comprenant l'intégration du RDA.

« Les gens avaient pris ici l'habitude de monter leurs projets eux-mêmes. Et là ils se retrouvent avec un autre groupe qui leur dit 'est-ce que tu peux répondre

à ça'' et ça change la donne. Et je ne suis pas sûr que tout soit fait en cohérence. » (Chercheur, « Systèmes », ingénieur, 43 ans).

Finalement, les RDA sont davantage des acteurs de soutien dans la construction d'un projet, plutôt que des acteurs qui ont un espace propre et un réel rôle dans le travail de construction d'un projet. La division de travail s'exprime en termes d'échelle : le chercheur maîtrise le processus et le commercial en est un support (il est en soutien). La prochaine partie appuie cette idée en montrant les interventions (au niveau organisationnel) des différents acteurs dans la construction d'un projet.

CHAPITRE IV – ORGANISATION, INTERDÉPENDANCES ET COOPÉRATIONS.

Dans mes précédents chapitres, j'ai montré que pour créer une nouvelle activité d'exploitation, de construction et de gestion de projets industriels, la direction du centre de recherche a mis en place un système formel d'organisation, appelé « le processus commercial ». Celui-ci doit permettre à chaque acteur intervenant, lors de la constitution d'un projet, de connaître sa zone de travail, ses interlocuteurs et son rôle. Les nouveaux postes créés, les responsables de développement d'affaires (RDA), défendent leur identité professionnelle grâce à ce processus formel.

Le but de cette partie sera de rendre compte de la manière dont les différents acteurs se saisissent de cette organisation au travers de l'analyse de leur gestion des projets industriels. Dans cette partie, je me questionne sur l'utilisation stratégique du processus commercial dans le montage des projets par les commerciaux et les chercheurs.

1. Observation discursive des formes d'organisation et des collaborations des RDA.

Ce chapitre sera l'occasion de revenir sur l'organisation formelle, autrement dit, sur la mise en place du processus commercial, tel qu'il est expliqué par les enquêtés. La formalisation de l'organisation se retrouve dans l'établissement du « processus commercial ». Celui-ci est un outil permettant aux acteurs d'harmoniser leurs pratiques, de se référer à un système structuré d'interventions et de communiquer les informations du projet aux différents acteurs qui y sont impliqués. Il se divise en sept parties nommées sur le terrain P7 à P1 : une recherche ciblée de partenaires (la prospection), l'identification d'une opportunité (échange avec l'industriel et discussion sur ses besoins), la qualification de l'opportunité (rédaction de la FO et qualification technique du projet), la construction et la soumission de l'offre à l'industriel (rédaction de la proposition technique, financière et juridique), la négociation avant le contrat, la finalisation du contrat et, enfin, le déroulement du contrat. Je reprendrai plus en détail la première étape du processus qui met en lien les RDA et les chercheurs du laboratoire : la circulation de la FO.

Pour l'analyser, je présenterai cette fiche et les différents liens qu'elle permet de mettre en œuvre. Cette présentation servira de support à ce chapitre, car j'y ferai fréquemment référence. J'explicitai ensuite les attentes des chercheurs vis-à-vis de ces liens et, plus particulièrement, les attentes des chercheurs par rapport aux sollicitations des RDA permises par la FO. Enfin, j'énoncerai les différentes formes d'appropriation du processus et les liens de collaborations observés sur le terrain.

1.1. Fiche d'opportunité : un outil relationnel.

La fiche d'opportunité est un outil permettant de faire le lien entre la partie commerciale, la hiérarchie et la partie technique sur un projet de recherche. Je vais ci-après expliquer la manière dont se déroule l'établissement de cette fiche et en quoi elle permet de créer du lien entre les différents protagonistes. Je pourrai ensuite appuyer mon analyse des collaborations et de l'organisation sur l'utilisation de cette fiche.

Selon la procédure, le RDA intervient au début de la chaîne du processus commercial en recherchant des opportunités de projet et en rencontrant des prospects. Les premières entrevues entre un industriel et un RDA permettent de déterminer la pertinence du besoin technologique de l'industriel. Le rôle du RDA est alors de faire une première qualification du projet en récoltant un certain nombre de données. Cette récolte de données permet de remplir la fiche d'opportunité « FO » dont j'ai sommairement évoqué le rôle en chapitre 1. Celle-ci doit présenter de façon succincte les composants du projet. Le RDA doit donc y inscrire les besoins du client tel qu'il les a identifiés, les objectifs du projet (ce vers quoi il tend) et le type de projet concerné (il s'agit ici de référencer la maturité envisagée : est-ce une recherche amont ? Un prototypage ou un démonstrateur est-il prévu ? etc.). Ces éléments permettent de « situer » l'état d'avancement de la demande ainsi qu'un premier ordre de grandeur du projet (voir figure ci-dessous).

| Description du projet | |
|-----------------------|---|
| Besoins du client: | <input type="text"/> |
| Objectifs du projet: | <input type="text"/> |
| Type de projet: | <input type="radio"/> Amont <input type="radio"/> Démonstrateur <input type="radio"/> Prototypage/pré-série <input type="radio"/> Autre : <input type="text"/> |

Figure 8 - Extrait d'une FO : la description du projet.

La FO se poursuit par une analyse stratégique du projet. Dans une dimension « interne », il s'agit dans cette partie de répertorier en quoi ce projet s'inscrit dans la stratégie du département. Chaque département détermine une « *roadmap* technologique » qui indique l'orientation technologique qu'il souhaite poursuivre. Cette « *roadmap* » est définie par les chefs de service, les chefs de laboratoire et le chef de département qui fixent les objectifs technologiques qui permettront au département d'explorer de nouveaux domaines. Ces indications sont ensuite communiquées à l'ensemble du département. Le centre de recherche doit poursuivre des objectifs technologiques autant que financiers pour maintenir un haut niveau de recherche. C'est pourquoi il est important de déterminer si un projet industriel pourrait permettre au centre de contribuer à l'un des objectifs technologiques prévus par la *roadmap*. Dans cette continuité, la FO doit spécifier les « innovations et atouts » qui sont visés.

La FO référence également une dimension « externe » qui vise plus spécifiquement la position occupée par le partenaire sur le marché. Il s'agit ici de déterminer le marché auquel il appartient et la concurrence à laquelle ce partenaire est confronté. Ces éléments permettront de mieux spécifier la demande de l'industriel en prenant en compte le contexte dans lequel cette demande émerge.

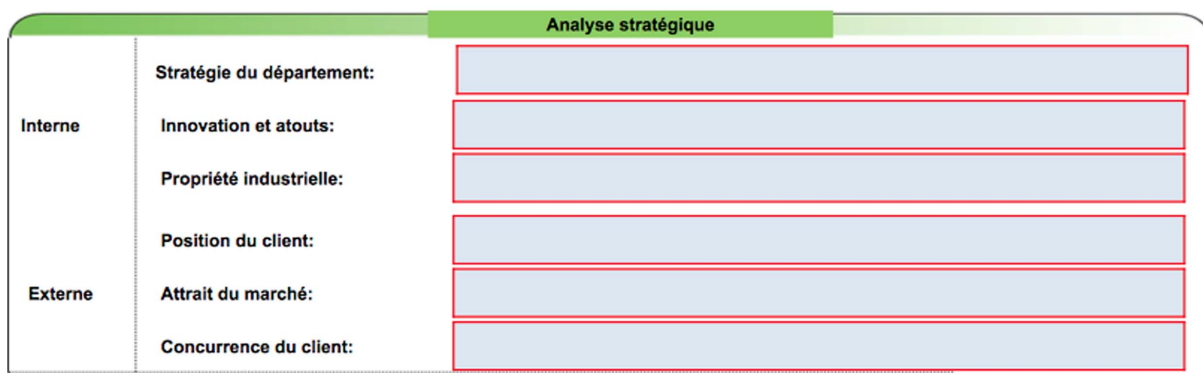


Figure 9 - Extrait d'une FO : l'analyse stratégique.

Ensuite, une analyse des risques doit être définie. Le RDA peut apposer des commentaires sur les risques encourus par ce projet sur tous les aspects du projet :

- Juridique : les risques qui pourront être liés à la propriété intellectuelle et à la confidentialité des résultats

- Financier : les risques liés au montage financier et aux investissements (par exemple, est-ce que le financement visé est stable ? Complet ? etc.)
- Humain : le nombre de partenaires impliqués et les difficultés qui pourront être éprouvées au niveau des relations avec les partenaires, l'évaluation de la motivation des partenaires (par exemple, est-ce qu'ils sont prêts à s'investir dans un projet de recherche qui est une offre spécifique, incertaine et longue ?)
- Commercial : ce risque rejoint le risque financier, il s'agit ici de commenter tant la santé financière de l'industriel que son attitude par rapport aux discussions qui concernent les finances
- Technique et environnement : il s'agit ici de questionner les risques liés à l'environnement et aux équipements concernés par le projet (est-ce qu'il y aura des risques à prévoir ?)
- Organisation : les délais et interfaces prévus sont visés ici (par exemple, est-ce que les délais pourront représenter un obstacle au déroulement du projet ?)

La qualification du projet par le RDA ne concerne donc pas seulement la nature du projet, mais envisage d'ores et déjà les risques que pourraient encourir un tel projet. Ces éléments de risques sont importants pour déterminer la faisabilité du projet (en termes de délais, de coûts, etc.), la capacité à le financer (solvabilité de l'industriel), les dangers (en termes d'impact environnemental ou au niveau des équipements du centre), les risques liés à l'industriel lui-même (une description de son attitude et du relationnel permet de cerner l'industriel et d'anticiper ses réactions et demandes) et les dangers liés à l'appartenance des résultats et à la confidentialité (si le projet est trop cloisonné et que le centre ne peut en retirer aucun résultat technique, le projet pourrait représenter un risque). Cette description permet également de savoir si le projet sera amené à se concrétiser et à être contractualisé. Dans l'hypothèse où le niveau de risque serait trop élevé, un refus de la part de l'industriel ou des experts techniques du centre à poursuivre le projet peut être exprimé.

A titre d'exemple, un RDA a été sollicité par une start-up avec un concept original, mais avec des sources de financements qui ne sont pas assurées. Dans ce cas, le RDA a immédiatement identifié le risque lié au projet et l'a qualifié de la manière suivante :

« Le gars est tout seul dans son garage pour faire tremper des ordinateurs dans l'huile pour les refroidir et récupérer la chaleur (rire) pourquoi pas ! Mais lui

là c'est vraiment la start-up ! En fait il est lié à un projet sur le centre porté par [un grand groupe industriel]. Ils gèrent un peu les utilités chaleur. Donc on pense que d'une manière ou d'une autre ça va être plus ou moins financé par [ce grand groupe industriel]. Donc on ne s'inquiète pas trop, mais sinon oui. Une start-up avec quelqu'un qui a monté son truc tout seul dans son garage c'est un peu dangereux » (RDA, « Énergie et usages », ingénieur, 53 ans).

Dans le cas de cet exemple, les sources de financement peuvent être indiquées comme un risque dans la FO.

| Analyse de risque | | |
|----------------------------|--|--------------|
| Critère | | Commentaires |
| Juridique | Propriété industrielle Confidentialité | |
| Financier | Montage financier Investissement | |
| Humain | Nombre important de partenaires Compétence Relationnel Motivation | |
| Commercial | Solvabilité et santé financière du client Attitude client | |
| Technique et environnement | Faisabilité acquise Champ partiel sur masque ? Autres projets impactés Équipement Ecologie | |
| Organisation | Interface Charge de travail Délai | |
| Autres | | |

Figure 10 - Extrait d'une FO : l'analyse des risques.

La FO présente ensuite la partie « financement du projet ». Il s'agit à cette étape de renseigner sommairement les moyens humains, la sous-traitance, les achats à prévoir et les investissements, afin de conclure à une idée du coût total du projet. Il est question ici de premières estimations sur l'ampleur du projet, ainsi que sur les moyens et ressources nécessaires. En détail, il s'agit de renseigner les sources de financement envisagées par l'industriel pour son projet. Cette donnée fait suite au risque concernant les aspects financier et commercial. Les sources peuvent être pluriels. Il peut s'agir de fonds propres de l'industriel, de fonds d'investissement venant d'investisseurs extérieurs, de fonds de plusieurs industriels impliqués dans le projet, d'aides envisagées (CIR, aides régionales, etc.) ou d'une part de financement venant du fond propre du centre de recherche.

La question du budget de l'industriel est très importante dans la caractérisation du projet. En effet, à cette étape le RDA ne peut pas faire une estimation précise du coût du projet. Cette indication devra être apportée par les chercheurs et experts qui évalueront le projet et qui pourront estimer plus précisément l'ordre de grandeur financier du projet. Ainsi, avoir la donnée du projet permet d'indiquer la capacité de paiement de l'industriel. Cette importance se justifie par le fait qu'elle permet aux chercheurs de juger si l'investissement dans le projet en vaut la peine. Effectivement, si l'industriel n'est pas en capacité de payer sa demande, il s'agit alors pour les chercheurs d'une perte de temps que d'y répondre. Il faudra plutôt réfléchir à réadapter la demande ou à trouver des partenaires pour cofinancer.

Financement du projet

Source de financement envisagée:

Planning du projet:

| T0 estimé | Durée prévisionnelle du projet (en mois) |
|---|---|
| <input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/> | <input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/> |

Moyens à engager:

| Main d'oeuvre h x an | Achat / Sous-traitance | Investissement spécifique | Coût total estimé |
|---|---|---|---|
| <input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/> | <input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/> | <input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/> | <input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/> |

Moyens spécifiques

Besoin oui non

Utilisation de la oui non

Utilisation de la oui non

Figure 11 - Extrait d'une FO : le financement du projet.

Une fois remplie, elle doit être validée et signée par les hiérarchiques (le chef de laboratoire, de service, voire de département selon l'ampleur du projet). Les experts techniques envisagés pour le projet sont en copie de la fiche afin d'en être informés. La communication de la fiche est très importante, car c'est elle qui permet aux experts d'avoir des éléments sur la demande de l'industriel à spécifier. Cette fiche permet de donner un premier aperçu du projet tant techniquement que financièrement. Elle permet de donner « *un montant prévisionnel* » (RDA, docteur en chimie, 50 ans). L'exploitation de cette fiche devrait permettre l'évaluation sommaire du projet.

| Désignation du responsable technique | |
|--------------------------------------|----------------------|
| Département pilote: | <input type="text"/> |
| Responsable technique désigné | |
| Nom prénom: | <input type="text"/> |
| Liste: | <input type="text"/> |
| Entité: | <input type="text"/> |

| Pour avis | |
|---|--|
| [Redacted] | |
| Chef(s) de laboratoire concerné(s) + - | |
| Nom prénom: | <input type="text"/> |
| Liste: | <input type="text"/> |
| <input type="radio"/> Favorable <input type="radio"/> Défavorable | <input type="text" value="Ajouter un commentaire si défavorable"/> |
| Visa : | <input type="text"/> |
| Chef(s) de service concerné(s) + - | |
| Nom prénom: | <input type="text"/> |
| Liste: | <input type="text"/> |
| <input type="radio"/> Favorable <input type="radio"/> Défavorable | <input type="text" value="Ajouter un commentaire si défavorable"/> |
| Visa : | <input type="text"/> |

| Pour décision | |
|--|--|
| Chef de département concerné | |
| Département : | <input type="text"/> |
| Nom prénom: | <input type="text"/> |
| Liste: | <input type="text"/> |
| <input type="radio"/> Favorable <input type="radio"/> Défavorable | <input type="text" value="Ajouter un commentaire si défavorable"/> |
| Visa : | <input type="text"/> |
| Adjoint opération au chef de département [Redacted] | |
| Nom prénom: | <input type="text"/> |
| Liste: | <input type="text"/> |
| <input type="radio"/> Favorable <input type="radio"/> Défavorable | <input type="text" value="Ajouter un commentaire si défavorable"/> |
| Visa : | <input type="text"/> |
| Chef du département initiateur | |
| Nom prénom: | <input type="text"/> |
| Liste: | <input type="text"/> |
| <input type="radio"/> Favorable <input type="radio"/> Défavorable | <input type="text" value="Ajouter un commentaire si défavorable"/> |
| Visa : | <input type="text"/> |

| Pour diffusion | |
|---|----------------------|
| [Redacted] | |
| Assistant commercial du département pilote | |
| Département: | <input type="text"/> |
| Liste: | <input type="text"/> |
| Interlocuteur qualité du département pilote | |
| Département: | <input type="text"/> |
| Liste: | <input type="text"/> |
| Autre personne : + - | |
| Nom prénom: | <input type="text"/> |
| Liste: | <input type="text"/> |

Figure 12 - Extrait d'une FO : validation et communication de l'opportunité.

Les RDA utilisent cet outil pour communiquer aux responsables des équipes techniques, chef de laboratoire, chef de service et chef de département, les informations du projet industriel envisagé.

Ce dispositif matériel formel qu'est la fiche d'opportunité a donc pour but de faciliter la gestion des premiers échanges entre RDA et chercheurs et de qualifier l'opportunité. Tillement

(2007) décrit le rôle des dispositifs matériels dans la coordination des activités. Son analyse porte sur la RATP, transport ferroviaire confronté à l'accroissement de grands projets, qui a mis en place une organisation plus flexible et participative. Pour mener à bien cette organisation, une structure formelle est mise en place. Celle-ci permet de créer de l'interdépendance entre les acteurs. En effet, « les nouveaux dispositifs de développement placent les métiers dans de nouvelles situations de coopération où ils doivent expliciter leurs points de vue, négocier avec les autres, s'inscrire dans un temps et un espace qui ne sont pas les leurs, mais ceux du projet » (Midler 1998, p. 9). Tillement observe que la structure formelle entraîne une « hypersollicitation des individus et la coexistence de logiques contradictoires » tout « en ne diminuant en rien les cloisonnements des activités » (2007, p. 14). Cet article et la description de la FO me questionnent donc sur le rôle de la FO et plus largement, du processus formel mis en place dans le centre de recherche technologique. Dans les faits, les questions suivantes se posent : de quelle manière se déroule les échanges entre RDA et chercheurs ? Existe-t-il des interdépendances entre eux ?

1.2. Descriptif des relations entre RDA et chercheurs.

Par l'intermédiaire des entretiens, j'ai interrogé les acteurs sur leurs échanges lors de la construction et de l'exécution des projets. L'analyse des entretiens des RDA a permis d'observer différentes formes de collaborations que j'ai présentées dans le tableau suivant :

| RDA | Ancienneté | Département | Contact avec les équipes techniques | | Mobilisation processus formel | Temporalité dans le contact avec les techniques (après la FO) |
|-----------------|------------|-------------|-------------------------------------|-----------------|-------------------------------|---|
| | | | <i>Direct</i> | <i>Indirect</i> | | |
| Cécile | RDA | Système | Non | Oui | Oui | Oui |
| Pierre 1 | RDA | Système | Non | Oui | Oui | Oui |
| Pierre 2 | RDA | Système | Non | Oui | Oui | Oui |
| Mathilde | RDA | Système | Non | Oui | Oui | Oui |
| Léa | RDA | Système | Non | Oui | Oui | Oui |

| | | | | | | |
|------------------|----------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Nicolas | RDA (RP) | Système | Oui | Non | Non | Non |
| Alfred | RDA (RP) | Système | Oui | Non | Non | Non |
| Samuel | RDA (RP) | Système | Oui | Non | Non | Non |
| Aurélie | RDA | Énergie et usages | Non | Oui | Oui | Oui |
| Jean | RDA | Énergie et usages | Non | Oui | Oui | Oui |
| Elisabeth | RDA (RP) | Énergie et usages | Oui | Oui | Non | Oui |
| Philippe | RDA (RP) | Énergie et usages | Oui | Non | Non | Non |

Tableau 7 - Descriptif des collaborations avec les équipes techniques des RDA.

Pour catégoriser mon échantillon de RDA, je me suis basée sur leurs discours. Je les ai distingués par leur département d'appartenance, puis par leur trajectoire professionnelle au sein du centre de recherche : soit ils ont été recrutés sur des postes de RDA et sont restés sur ce poste (ils font alors partie de la nouvelle vague d'embauche sur des compétences doubles : techniques et commerciales), soit ils ont été recrutés sur des postes de responsable programme (postes précédant les RDA, recrutés majoritairement sur des compétences techniques en interne du centre).

Premièrement, j'ai cherché à savoir si ces RDA sont en contact « direct » ou « indirect » avec les équipes techniques. Pour y répondre, j'ai relevé dans le discours des enquêtés ce qui se rapporte à leurs liens avec les équipes techniques. Et deux catégories sont ressorties. D'une part, certains RDA connaissent les laboratoires et les sollicitent directement sur les projets. Ainsi, Philippe, ancien responsable programme (RP), « connaît tout le monde », « sait toujours à qui s'adresser » ou Nicolas, aussi anciennement RP, s'entretient directement « avec les laboratoires » pour discuter sur les projets. Les RDA qui utilisent ce type d'expressions et qui font référence aux laboratoires de la sorte m'ont permis de dire qu'ils sont en lien direct avec les équipes techniques. Inversement, j'ai relevé chez d'autres RDA qu'ils « n'ont jamais parlé [avec les laboratoires] » (Pierre, nouvellement embauché), ou qu'ils « ne sentent pas [les laboratoires] accessibles » (Mathilde, nouvellement embauché). J'ai compris alors qu'ils n'ont

pas de contacts directs avec les laboratoires mais que le lien se fait indirectement grâce aux hiérarchiques qui jouent un rôle d'intermédiaire entre RDA et laboratoires. Ces RDA ont alors pour « *principaux interlocuteurs les chefs de services* » (Aurélien, nouvellement embauché), les chefs de laboratoire ou le chef de département.

Pour la variable « mobilisation du processus formel », j'ai analysé si dans le discours des RDA, ceux-ci se réfèrent au processus commercial comme d'un outil. Dans les entretiens j'ai retrouvé des RDA qui utilisent le processus commercial comme un support et particulièrement la fiche d'opportunité (FO) comme premier point de contact avec les chercheurs. Je les ai donc classés dans le tableau comme mobilisateur du processus commercial. Au contraire, les RDA qui ne se réfèrent pas à ce processus pour expliquer leurs interventions et pratiques, je les ai classés comme non-mobilisateur du processus.

Dans le même ordre d'idée, j'ai signifié dans quelle temporalité se place la prise de contact avec les équipes techniques. Ainsi, j'ai remarqué qu'une partie des RDA place temporellement cette prise de contact dans le processus commercial au moment de la validation de la FO, et qu'une autre partie n'annonce pas de cadre temporel pour prendre contact avec les chercheurs.

Cette classification a permis de mettre en lumière une distinction significative entre les RDA nouvellement embauchés et les RDA qui sont d'anciens responsables programmes. Les RDA nouvellement embauchés ont besoin d'intermédiaires pour contacter les laboratoires, car ils n'ont pas les connaissances et les moyens pour le faire directement. Aussi, ils s'appuient sur les hiérarchiques et le processus commercial (par l'intermédiaire de la FO) pour expliquer leurs pratiques et mobiliser les chercheurs. Ils se fixent un cadre temporel, par le biais du processus commercial, pour les différentes interventions et sollicitations. D'autre part, les RDA anciennement RP connaissent les laboratoires et peuvent rentrer en contact directement avec les chercheurs. Ils ne se fixent pas de limites temporelles pour les solliciter. Et ils sont autonomes dans leur façon de procéder et d'intervenir lors du projet.

La manière dont sont investis les collaborations et l'organisation par les RDA nouvellement embauchés, puis par les RDA anciennement RP, permet de comprendre les cadres dans lesquels les sollicitations des équipes techniques sont possibles.

1.3. Du côté des chercheurs : Recherche d'une expertise technique mesurée.

Dans la continuité de la base de profils qui vient d'être effectuée, je reviens ici sur la vision des chercheurs concernant les sollicitations des RDA par le biais du processus commercial et de la FO. Il en ressort que deux points sont soulevés par les chercheurs. D'une part, les laboratoires expriment le sentiment d'être trop sollicités et parfois de façon non pertinente. C'est pourquoi les chercheurs souhaitent, dans certaines situations ou pour certains projets (comme les petits projets par exemple), mettre de la distance avec les RDA. Cependant, ils n'ont généralement pas le pouvoir de refuser les sollicitations et tentent alors de mettre en place des stratégies afin de les éviter.

D'autre part, les chercheurs dénoncent un manque de sollicitation des équipes techniques qui a pour conséquence un manque de qualification technique des projets. Ce manque de compétences techniques lors de la construction des projets pourra avoir des répercussions négatives sur l'exécution des projets selon les chercheurs.

L'analyse met en évidence un lien entre le profil des RDA et la mobilisation des chercheurs : il y a, d'un côté, les RDA qui ont besoin de se référer aux équipes techniques de façon formelle, en mobilisant le processus commercial et la FO. Cette pratique se traduit par un sentiment de mobilisation excessive des équipes techniques. D'un autre côté, il y a les RDA qui n'ont pas le sentiment d'avoir besoin de solliciter, en amont des projets, les équipes techniques. Ceci se traduit, du côté des chercheurs, par un sentiment de manque de qualification technique des projets.

1.3.1. Degré de mobilisation des équipes techniques.

Les entretiens avec les chercheurs montrent que la mobilisation des équipes techniques diffère fortement selon les RDA. D'une part, certains RDA ont une tendance à la surmobilisation des chercheurs pour qualifier techniquement les projets.

« Les sollicitations sont trop nombreuses et pas toujours utiles. Beaucoup de projets sont montés, mais n'aboutissent pas. [...] Le problème c'est vraiment le nombre de sollicitations » (chercheur, « Systèmes », docteur, 36 ans)

« La partie commerciale doit être au service des équipes techniques. Ce n'est pas l'inverse. Et aujourd'hui on est plutôt dans ce mode de fonctionnement là. Et ça, ça ne va pas. Elles doivent servir les intérêts des laboratoires » (chercheur, « Systèmes », ingénieur, 43 ans).

Cette surmobilisation ressentie par les chercheurs est expliquée par le fait que les RDA qui n'ont pas de compétences spécialisées dans une technologie ont besoin de solliciter rapidement des chercheurs pour qualifier techniquement les projets.

Les chercheurs ne sont pas favorables à une mobilisation fréquente, car cela représente une charge de travail et un déplacement de leur rôle dans l'organisation. Par conséquent, cette mobilisation ne leur permet pas de se consacrer pleinement à l'exécution des projets.

« C'est vrai qu'au fil du temps je sens que mon centre de gravité se déplace clairement vers de la gestion de projet » (chercheur, « Systèmes », ingénieur et docteur, 36 ans)

D'autre part, certains RDA ne mobilisent les chercheurs qu'en cas de besoin ou pour des vérifications dans la qualification technique. La mobilisation est donc moindre. Cependant, bien que les chercheurs ne soient pas favorables à une mobilisation fréquente en amont des projets, lors de l'élaboration du programme technique, ils ont le besoin de connaître le projet et d'être mobilisés avant son exécution. Voici un exemple d'un chercheur qui n'a pas été mobilisé en amont du projet et qui, par conséquent, s'est retrouvé démuni, car il ne prenait connaissance du projet qu'après sa contractualisation.

« En fait c'est quand on a lu le projet et qu'on a démarré le projet qu'on a failli sauter au plafond quoi. [...] à un moment donné en fait je ne sais pas comment ça s'est passé. Nous on est arrivé on est aval de tout ça, et on a géré... enfin on est plutôt tombé des nues ! » (chercheur, « Énergie et usage », ingénieur, 56 ans)

Les chercheurs expriment donc le besoin d'être mobilisés en amont des projets pour les connaître et juger de leur pertinence pour le laboratoire. Ceci leur permet de vérifier si le projet a été justement qualifié techniquement pour qu'il puisse bien s'exécuter par la suite (avec un nombre suffisant de chercheurs mobilisé, avec un budget permettant de réaliser le projet, en vérifiant que les compétences sont présentes dans le laboratoire, etc.). Cependant, cette mobilisation doit être mesurée. Pour cela, un premier tri des projets doit être opéré après la prospection effectuée par les RDA. Les chercheurs ont le sentiment que les RDA engrangent trop de projets, qui ne sont pas toujours bien qualifiés. Par ailleurs, il s'agit de « petits projets » (comme observé lors du chapitre sur le processus commercial) sur lesquels les chercheurs n'ont pas toujours le temps ni l'envie d'intervenir.

1.3.2. Temporalité de la sollicitation.

Ce degré de mobilisation s'accorde à un temps dans le processus où il serait nécessaire, selon les chercheurs, de mobiliser les équipes techniques. Les chercheurs apprécient intervenir à la suite d'une première qualification du projet qui est faite par les RDA lors de la FO.

« Donc oui on est sollicité au bon moment parce qu'avant [la FO] on n'aurait pas le besoin donc pas la vérification de l'intérêt technique qui n'a pas encore été faite. Et après ce serait trop tard et le RDA pourrait mal l'orienter donc on arrive au bon moment » (chercheur, « Systèmes », docteur, 36 ans).

Ce temps permet d'avoir les premiers éléments nécessaires à la qualification technique. De plus, il permet d'être certain de la direction technique que prend le projet. Les chercheurs apprécient connaître le projet et les qualifications techniques qui sont faites afin de les vérifier.

Finalement, les observations des chercheurs sur les différentes pratiques des RDA démontrent qu'il existe deux façons de travailler : la mobilisation ou la non-mobilisation du processus commercial (et de la FO) et le besoin de sollicitation des équipes techniques qui en découle. Dans la partie suivante, j'analyse ces deux pratiques et le facteur causal de celles-ci.

2. Mobilisation du processus commercial : moyen de sollicitation des équipes techniques et de légitimité d'action des RDA.

Fréquemment sur mon terrain, la distinction est faite entre les RDA qui sont d'anciens responsables programme (et donc fréquemment d'anciens chefs de laboratoires, ou des chercheurs) et les RDA qui ont été recrutés en externe ces dernières années, sur des compétences techniques et marketing ou commerciales. C'est ce qui a été déjà constaté lors de l'analyse de l'identité professionnelle du RDA. La population de RDA nouvellement embauchés a été créée dans le même temps qu'a été formalisé le processus commercial (détaillé dans le chapitre 1). Le processus commercial appuie et justifie l'intervention des RDA dans la construction de projets industriels.

Lors de l'établissement de la base de profils de RDA effectuée ci-dessus, une corrélation forte a été montrée entre la période d'embauche et l'intitulé du poste ainsi qu'entre leur degré de mobilisation du processus commercial et les sollicitations des chercheurs que ces deux profils font. La cause de cette distinction démontre, non pas une question d'ancienneté du poste de RDA, mais l'influence du degré d'expérience et d'expertise dans le domaine technique sur la façon de s'accorder avec les chercheurs.

Dans cette partie, je vais observer la manière dont les RDA nouvellement embauchés s'adaptent à l'organisation formalisée par le « processus commercial ». Je retrouve dans leur discours la référence à ce processus. Ils connaissent cet enchaînement et s'y réfèrent pour expliquer leur activité.

« En gros on est entre : ce qui rentre chez moi en P6 c'est-à-dire que c'est déjà positif, en P1, on doit faire un taux de transformation autour de 20% » (RDA, « Autre département », formation commerciale, 46 ans)

« Et puis il y a un processus aussi en interne où il faut demander qui est notre expert technique et donc demander à notre chef de service » (RDA, « Systèmes », docteur, expérience de business developer, 45 ans)

Les RDA se sentent responsables de la bonne conduite de ce processus (en se nommant les « chefs d'orchestre » du processus). Ils veillent à ce que chaque étape soit effectuée et communiquée à l'ensemble des acteurs impliqués dans le projet (équipes techniques, hiérarchiques, équipe juridique, etc.).

2.1. Confiance et besoin du processus formel.

Les RDA nouvellement embauchés se fient et utilisent le processus commercial afin de rythmer et ordonner leurs pratiques. Ils ont besoin de s'y référer particulièrement pour provoquer des situations collaboratives avec les équipes techniques. Par son intermédiaire et par les outils que le processus propose, les RDA tentent de mener à bien les projets industriels. Certaines configurations de projet et d'acteurs se prêtent particulièrement bien au respect du processus commercial. Dans ce cas-là, le processus formel est une ressource pour le RDA, en particulier dans sa négociation avec les équipes de recherche. Le processus ne se présente pas comme une généralité, mais comme une expérience idéale. Afin de l'illustrer, je prendrai l'exemple d'un projet où le processus commercial se présente comme le moyen privilégié de prise de contact avec les équipes techniques.

Ce projet s'est monté avec une PME spécialisée dans la confection de skis. Le RDA a été mis en contact avec cette PME pour l'aider à intégrer de l'innovation dans ses produits (le contact a été fait par une institution publique chargée de faire du lien entre les entreprises et la recherche). Un premier rendez-vous-conseil entre cette entreprise et le RDA a eu lieu et a permis à celui-ci d'écouter le besoin de l'entreprise et de la conseiller dans la diversité des offres proposées par le centre. Dans le même temps, le RDA a qualifié le client en récoltant des informations sur sa capacité à innover, son budget (business plan) et son envie d'investir. Pour ce faire, il possède un « guide » comportant une série de détails qu'il doit tenter de percevoir chez le client sans le brusquer.

« Je sens qu'il y a un potentiel, l'idée est déjà trouvée, la boîte on sent qu'elle a envie de travailler avec nous donc les risques qu'on trouve de la vieille techno, qu'on ne trouve rien sont déjà minimisés »

Dans la réalisation de ce projet, cette étape a été importante d'une part pour rassurer et informer le client sur les offres des laboratoires, d'autre part pour vérifier la pertinence du client pour le commercial. Le prospect a été ensuite formalisé comme une « opportunité » dans une « fiche d'opportunité (FO) » qui a été validée par le chef de laboratoire (CdL) et chef de département (CdD) concerné. Elle justifie d'un certain niveau de connaissances et de récolte d'informations diverses par son créateur. Ces informations sont primordiales pour les équipes techniques puisqu'elles comportent des données importantes pour formaliser par la suite les annexes techniques du projet.

« Quand c'est déjà bien qualifié comme ça il [expert technique] aime bien participer [...] Passé les premières phases, souvent j'en parle et puis en plus on se voit très souvent avec ces gens-là [...] comme ça, ça permet aux gens de décider eux, quand ils s'incluent dans le projet. Ou s'il me dit 'vas-y continue je risque de perdre mon temps' du coup, je continue tout seul. Et comme ça de concertation, ils vont venir, il y a un moment où ils vont rentrer dans le projet, car ils estiment qu'il a assez avancé et que leur chance de perdre leur temps est minime. »

Dans la réalisation de ce projet, cette étape a été importante d'une part pour rassurer et informer le client sur les offres des laboratoires, d'autre part pour vérifier la pertinence du client pour le commercial. Le prospect a été ensuite formalisé comme une « opportunité » dans une « fiche d'opportunité (FO) » qui a été validée par le chef de laboratoire (CdL) et chef de département (CdD) concerné. Elle justifie d'un certain niveau de connaissances et de récolte d'informations diverses par son créateur. Ces informations sont primordiales pour les équipes techniques puisqu'elles comportent des données importantes pour discerner le niveau d'attente technique et formaliser par la suite les annexes techniques du projet.

Au plus vite, le RDA a voulu mettre le chef de laboratoire « dans la boucle », car c'est lui qui sollicite les experts techniques adéquats pour le projet. C'est donc le chef de laboratoire qui, par sa connaissance des équipes techniques et des différents potentiels des chercheurs de son laboratoire, peut mettre en relation avec le client les personnes qualifiées. Une fois cette

mise en relation faite, le RDA a été en lien avec ses experts techniques sur le projet et ils ont pu prendre ensemble contact avec le client.

« Comme j'ai fait le lien et que la glace est brisée [avec l'industriel], l'expert pourra conseiller et appeler pour un détail technique en appelant « ah au fait ... la longueur de votre ski elle est de combien ? » »

Le RDA a alors cherché à construire une relation de confiance avec les experts. Chacun a légitimé le travail de l'autre et a respecté sa zone de travail. Il n'y a pas eu de problèmes de recouvrement des tâches ou des compétences.

Ensuite, ce sont les experts techniques qui ont rédigé l'annexe technique formalisée dans la « proposition technique, financière et juridique » (PTFJ). Le RDA ne s'était pas senti apte à rédiger cette partie qui n'était pas dans son domaine d'expertise.

« Si je rédige une offre technique je ne suis pas dans mon métier et je reconnais à l'expert une valeur que je n'ai pas dans son métier ». Enfin, ils se sont retrouvés pour rédiger les clauses du contrat et le signer. L'exécution du projet est revenue aux équipes techniques et le suivi du client (c'est-à-dire la satisfaction client et la pérennisation des relations) était à la charge du RDA.

La réalisation de ce projet cité en exemple est un idéal. En effet, chacun a semblé reconnaître un domaine de compétences à l'autre et n'a pas empiété sur son terrain : il y a eu une forme de respect des frontières professionnelles avec pour chacun son domaine d'expertise. Les frontières professionnelles étaient claires et tracées pour les enquêtés et chacun reconnaissait une légitimité dans le travail de l'autre, ainsi qu'une limite dans ses compétences. De plus, le projet de ce RDA s'est construit avec « *le laboratoire avec qui [il] s'entend bien* ». Les relations avec les laboratoires sont dépendantes des expériences entre RDA et laboratoire.

« Dans les questions techniques, je sais que, là justement c'est le laboratoire avec qui je m'entends bien, je sais que chacun sait ce qu'il a à faire. Donc si c'est une question purement technique ils vont appeler sans moi, mais je sais qu'ils vont parler que de technique, s'il faut commencer à vendre quelque chose, vendre un projet, faire un choix, [...] c'est moi qui vais le faire. Et du coup ça permet que moi je vais faire sans eux, eux vont faire sans moi, et puis tout est fluide et rapide. Parce que on a un peu chacun notre rôle. »

Cette réalisation de projet est la configuration idéale à la bonne marche d'un projet selon le discours des RDA qui ont été nouvellement embauchés (je montrerai plus tard que les RDA anciennement responsables programme ont une approche différente de la réalisation d'un projet). En effet, les RDA nouvellement embauchés revendiquent leur dépendance aux équipes techniques. Bien qu'ils aient une formation ou une expérience tant commerciale que technique, ils mettent plus en avant leur compétence commerciale que leur compétence technique. Ils estiment que leur compétence technique ne leur permet pas de qualifier techniquement le projet comme peuvent le faire les experts.

Finalement, les RDA ont la volonté de suivre le processus commercial, car celui-ci repose sur une proximité entre chercheurs et RDA. Cette procédure est efficace si une reconnaissance réciproque est observée. Si les chercheurs reconnaissent et légitiment l'apport des RDA, la procédure indique qu'une collaboration est possible entre les deux :

« Les chefs de laboratoire et les chefs de projets sont souvent en accompagnement chez le client. Le binomage entre RDA et chef de laboratoire marche plutôt bien. Le RDA reste l'interlocuteur financier unique et le chef de projet sera l'interlocuteur technique unique. Ils sont donc très complémentaires. » ; « Un commercial, c'est un commercial, ce n'est pas un chef de laboratoire qui vient de la filière technique qui doit tenir son laboratoire et qui a déjà du mal à tenir son rôle de manager. » (Chef de service d'un laboratoire fonctionnant très bien avec les commerciaux, « Systèmes », école de management et de technologie, 44 ans).

Selon le processus commercial, la rétroaction est envisagée comme le meilleur moyen pour monter des projets. En effet, ce processus encourage les allers-retours entre les parties techniques et commerciales, lesquels sont nécessaires pour évaluer le potentiel et rédiger une proposition.

Les acteurs qui veulent s'impliquer dans ce modèle font confiance aux règles et aux modes opératoires proposés par l'organisation formelle. Celle-ci prévoit pour chacun une zone de travail limitée par une compétence technique ou commerciale avec des domaines d'interventions précis. Cette situation de confiance en une organisation formelle s'apparente au modèle bureaucratique où les formes de pouvoir s'appuient sur une forme de légitimité rationnelle légale (Weber, 1971). Ils adhèrent et acceptent les règles, les procédures, les objectifs ou les fiches de poste façonnées par cette organisation formalisée, car ils croient en elle (croyance en la structure organisationnelle). En effet, lors du projet il apparaît que l'organisation formelle, par ses procédures et ses processus, permet de solliciter des ressources techniques, commerciales, juridiques, expertes ou prospectives. Cette procédure prévoit pour chacune des zones et frontières de travail la structure, les temps de sollicitation, les objectifs et les processus de validation.

2.2. Recours au processus formel pour mobiliser les équipes techniques.

Le processus est un moyen de légitimer les actions des RDA, mais aussi d'inciter les équipes techniques à répondre à leurs sollicitations. En effet, les RDA peuvent mobiliser des outils comme la fiche d'opportunité (FO) pour communiquer au département de recherche le projet et ainsi, solliciter les équipes techniques. Ils pallient leur manque de compétences techniques par la mobilisation du processus formel qui leur confère une légitimité d'action.

2.2.1. Mobilisation des chercheurs par l'intermédiaire des hiérarchiques.

La fiche d'opportunité (FO) permet une première qualification du projet et est à visée communicative. En effet, les RDA l'utilisent pour communiquer sur les projets qu'ils jugent

opportuns pour le centre de recherche. Cette communication se fait principalement envers le chef de département, le chef de service et le chef de laboratoire concernés. Ainsi, par cette information, les RDA demandent à ces hiérarchiques la désignation des experts techniques adéquats pour le projet.

« On demande au chef de laboratoire et au chef de service de nous désigner un expert qui va être référent technique » (RDA, « Systèmes », double formation technique et commerciale, 40 ans)

Les hiérarchiques sont chargés de faire le lien entre les laboratoires et les RDA. Progressivement, cette mise en relation par les hiérarchiques permet aux RDA de connaître et de se familiariser avec les experts des laboratoires. Ainsi, les RDA pourront théoriquement contacter directement les chercheurs par la suite, sans avoir besoin de passer par les hiérarchiques. Le fait de pouvoir passer par les hiérarchiques est particulièrement apprécié des RDA nouvellement embauchés qui ne connaissent pas encore les laboratoires (contrairement aux RDA qui sont d'anciens responsables programme recrutés en interne dans les laboratoires). S'adresser aux hiérarchiques permet aux RDA d'utiliser leurs connaissances des membres qui composent le laboratoire et d'utiliser la légitimité du hiérarchique auprès des équipes techniques. Ainsi, un contact peut être fait entre le porteur du projet, le RDA, et les experts pressentis pour un tel projet.

Le processus formel ainsi constitué permet *in fine* aux RDA de faire leurs propres expériences des laboratoires (connaissances des thématiques, des membres des laboratoires, des expertises, etc.).

Cependant, d'après le discours des RDA nouvellement embauchés, établir des liens directement avec l'ensemble des équipes techniques est encore difficile aujourd'hui. En effet, les RDA ressentent une certaine méfiance de la part des laboratoires vis-à-vis de leur rôle.

« Tu ne les sens pas du tout accessibles en fait. Et pas du tout à ton niveau, ils te mitraillent c'est hyper technique. » (RDA, « Systèmes », double formation technique et commerciale, 34 ans)

« C'est très opaque pour moi pour les autres labos. » « Les laboratoires ne nous connaissent pas. Je vois souvent qu'ils ne savent même pas qu'on est à l'échelon direction. Alors les anciens quand même oui, mais souvent les nouveaux RDA

ils n'ont pas du tout compris ce que c'est. » (RDA, « Systèmes », docteur en science et formation relationnelle, 50 ans)

Finalement, pour pouvoir mobiliser des experts, les RDA passent systématiquement par les hiérarchiques. La communication entre le RDA et les experts techniques n'est pas toujours directe. Elle est conditionnée par la mobilisation faite par les hiérarchiques qui permet de piloter et d'affecter les ressources. Cette sollicitation par les hiérarchiques rend possible des expériences collaboratives entre les RDA et les experts.

2.2.2. Apprentissage et expériences.

Je viens de montrer que les relations RDA et experts techniques est principalement conditionnée par les hiérarchiques. Cette mise en relation permet ainsi de faire une première expérience de relation. Je remarque que cette expérience peut être tant négative que positive et conditionner d'autres collaborations futures ou non.

Ainsi, voici le récit d'une expérience avec les laboratoires qui a été vécue négativement par le RDA. Certains projets et certaines collaborations n'intéressent pas les laboratoires. Il semblerait que des chercheurs cherchent à éviter certains projets amenés par certains RDA, car pour eux ce ne sont pas des projets qu'ils jugent intéressants. C'est ce que ressent un RDA nouvellement embauché avec certains laboratoires de son département.

« Eux [les laboratoires] ce qu'ils veulent ce sont des affaires qui leur permettent de tirer les équipes, de monter en compétences. Dans ce cas ce sont plutôt des laboratoires communs ou des projets avec des gros montants. Par contre les petits projets à 100 000 euros tu vois, ou les projets par exemple, comme le projet [sur de l'identification par radio], et bien tu leur ramènes un autre projet un peu dans le même style, ils vont dire « non on l'a déjà fait une fois, on ne va pas le refaire ! ». Donc voilà ils ne vont pas le faire parce que pour eux c'est de l'appauvrissement. Même si j'ai envie de te dire que dans chaque filière, tu auras d'autres problèmes dans un autre domaine, mais pour eux c'est du temps qu'ils peuvent passer à créer des nouvelles choses. »

« Après tu n'as pas les mêmes crédits entre RDA. Tu as des RDA qui sont plus proches de la technique que d'autres, et du coup, nous [les RDA nouvellement embauchés] on est par marché. Et ce n'est pas les marchés que j'ai, qui vont faire driver, avancer les roadmaps des laboratoires quoi. Donc moi je suis plutôt perçue comme la personne qui amène des projets qui ne sont pas très intéressants. En plus je ne suis pas hyper calé techniquement, donc en gros, souvent on me donne les clopinettes, les experts dont on ne sait pas quoi faire. J'ai du mal à les challenger. »

« Certains sont restés dans le mode « on est chercheur ». Ils ne sont pas tous comme ça, mais le problème, c'est que les chefs de laboratoire qui ont à faire à ces gens-là... Par exemple dans la thématique [des radios] à un moment ça va tomber sur quelques personnes dans le laboratoire et, si elles freinent à chaque fois des pieds et bien le chef de laboratoire il ne peut rien faire. » (RDA, « Systèmes », double formation technique et commerciale, 34 ans)

L'expérience avec ces laboratoires est vécue négativement par ce RDA, car il ressent un refus de travailler avec lui. Dans le chapitre sur le processus du travail, il a été démontré que les RDA ont soit une thématique liée à une technologie (ce qui est le cas des RDA ancien responsable programme), soit une thématique par marché (ce qui est le cas des RDA nouvellement entrant). Les RDA cherchent ensuite des partenaires en fonction de ces thématiques. Les RDA par domaine technologique amènent donc des prospects avec un intérêt technologique spécifique, alors que les RDA par marché apportent des prospects qui peuvent avoir des besoins variés en termes de technologie. Il est donc difficile pour ce RDA de faire intervenir des experts techniques sur ces projets, alors qu'il en aurait besoin. Dans le cas qui vient d'être exposé, le refus du laboratoire est justifié par le fait que ce RDA cherche des prospects dans un domaine de marché qui ne semble pas l'intéresser. Les laboratoires ne peuvent théoriquement pas refuser de projets. Cependant, ils peuvent développer des stratégies d'évitement des projets (point qui sera développé plus tard). Par conséquent, certains RDA ressentent négativement leurs collaborations avec ces laboratoires et ont l'impression de ne pas pouvoir travailler avec eux.

À présent, voici le cas d'une expérience positive entre un RDA et un laboratoire. Dans le département « Systèmes », plusieurs RDA nouvellement embauchés font référence à un

laboratoire avec qui ils travaillent fréquemment. Il s'agit du laboratoire « AIE » (Aide à l'Innovation des Entreprises)²⁴ qui se destine à aider les entreprises à innover (principalement les PME et ETI). L'équipe technique de ce laboratoire travaille en lien étroit avec d'autres laboratoires afin de proposer différents projets possibles (il s'agit d'une plateforme technique qui propose les technologies des autres laboratoires). Ce laboratoire est donc différent des autres, plus classiques, qui se consacrent à un seul domaine technologique.

« Par exemple il y a trois services, deux sur le même mode et un sur un mode différent : [le laboratoire AIE] c'est avec les PME et là on travaille en équipe. On se comprend, on s'apprécie, on estime que chacun aide l'autre, et du coup on a une certaine façon de travailler. Les deux autres services, il y en a un qui ne me concerne pas thématiquement et il y en a un autre qui me concerne thématiquement, mais je ne sais pas comment travailler avec eux. »

« Je connais surtout ceux [les laboratoires] avec qui je travaille souvent. Après dans les faits j'ai tendance plutôt à travailler avec l'équipe [AIE] qui a été structurée pour les petits projets et pour sa réactivité. »

« Il n'y a que dans [AIE], où je connais tous les chefs de projet, je connais tout le monde »
(RDA, « Systèmes », docteur en science et formation relationnelle, 50 ans)

Une reconnaissance et une interdépendance s'est créée entre ce laboratoire AIE et les RDA. La collaboration entre eux est plus évidente, car les expériences de projets qu'ils ont eues ensemble ont été vécues de manière positive. Le fait qu'ils s'adressent aux mêmes partenaires et aux mêmes types de projets leur permet de se comprendre et d'être complémentaires.

Ces exemples permettent de constater que la construction d'une relation durable entre les RDA et les experts techniques est possible grâce à une première expérience commune et si cette

²⁴ Nom anonymisé.

expérience est vécue positivement. Celle-ci est généralement le fruit d'une décision hiérarchique de sollicitation d'un ou plusieurs experts sur un projet amené par un RDA. Cette expérience permet aux RDA et aux experts d'interagir et d'apprendre sur les pratiques des uns et des autres. Ils construisent ensemble le projet. Une expérience positive pourra les amener à retravailler ensemble (ce qui est le cas avec le laboratoire AIE par exemple). Au contraire, une expérience négative pourra amener les experts ou les RDA à se détourner de l'autre, les poussant à tout faire pour que l'expérience ne se réalise pas à nouveau. Force est de constater que le fait de travailler sur des thématiques communes (mêmes marchés, mêmes technologies) permet des habitudes de travail et une reconnaissance du travail de l'un et de l'autre. L'exemple du laboratoire AIE le confirme. AIE est une plateforme qui aide les entreprises (plus généralement les PME et ETI) à innover. Les RDA ressentent donc un intérêt commun : le lien avec les entreprises, ce qui les amène plus facilement à collaborer avec ce laboratoire.

2.3. Difficultés lors de la qualification technique de l'opportunité.

Le processus formel se veut permettre des espaces de rencontre entre la partie commerciale et la partie technique. C'est le cas de la fiche d'opportunité dont j'ai évoqué le cas plus haut. Les informations récoltées sur cette fiche par le RDA sont transmises aux chercheurs qui utilisent ces informations. Elle est un support à la discussion entre ces deux protagonistes. Par l'établissement de cette fiche, la direction a voulu créer un support permettant d'organiser les contributions des différents métiers au processus. Elle permet de les faire travailler et donc de coopérer pour ouvrir une opportunité de projet. Cette fiche représente une étape cruciale dans le processus formel de construction des projets. Pourtant, les RDA expriment des difficultés à réaliser cet élément de processus. Parmi eux, beaucoup passent outre la procédure pour faire avancer le projet, autant du côté technique que du côté commercial. Tout d'abord, plusieurs RDA déclarent rencontrer plusieurs obstacles pour remplir complètement cette fiche de façon autonome avant de l'envoyer aux experts techniques.

« Dès qu'on a un contact et un besoin identifié, moi je la remplis très succinctement [la FO]. C'est pour que tout le monde ait l'info. Et [...] elle doit être validée par tout le monde : technique, chef de laboratoire, les trois chefs de service, le chef de départements, six sept signataires... Après il y en a qui sont plus complètes que d'autres. Moi je ne les fais pas très complètes, je reconnais,

parce que j'ai rarement l'information. On me demande s'il y a du brevet et bien je n'en sais rien ! [...] Moi j'essaie de remplir au maximum ce que je peux et d'avoir un montant, mais parfois on ne sait même pas. En fait c'est dommage parce qu'on a besoin de cette FO pour avoir un technique, mais moi j'ai besoin d'un technique pour remplir cette FO. » (RDA, « Systèmes », docteur avec expérience de business developer, 45 ans)

En effet, certaines données à remplir demandent une évaluation technique du projet (niveau de maturité, roadmap technologique, objectifs techniques du projet, etc.). Les RDA et particulièrement les nouveaux embauchés ne sont pas tous capables de rentrer suffisamment dans la technique pour qualifier le projet. Or, un certain niveau de précision et de détail sur les informations techniques est attendu par les laboratoires et les hiérarchiques pour mobiliser les équipes techniques sur les projets.

« La qualification c'est cette grosse étape qui est un peu... pour bien qualifier tu as besoin des techniques. Mais tu sollicites les chefs de service pour avoir les techniques et ils te demandent qui est le client et de quoi il a besoin et quand tu dis ça il te dit « ce n'est pas assez qualifié ». Pour lui tu n'es pas allé assez dans la technique. » (RDA, « Systèmes », double formation technique et commerciale, 34 ans)

Par conséquent, certains RDA tentent de solliciter les experts techniques avant la création et la circulation de cette fiche complète, afin d'avoir directement leur avis et leur expertise sur le projet. Dans cette étape, les interactions s'appuient sur la fiche, mais remplie de façon incomplète, sous la forme d'une copie.

« On est souvent même mobilisé avant la circulation de la FO. Non on est en copie informative du contenu de la FO, mais sans validation » (chercheur, « Systèmes », ingénieur, 37 ans)

La mobilisation des chercheurs et les interactions avec eux, en amont de la validation de la fiche, ne sont possibles que si le RDA a des contacts avec des chercheurs ou des experts, ce qui dépend de son historique de projets et des rapports entretenus lors de précédentes collaborations. En effet, les RDA qui ont la possibilité de solliciter des chercheurs le peuvent du fait des précédents contacts avec ceux-ci (permis par des premiers contacts provoqués par des décisions hiérarchiques) lors de précédents projets, ayant permis la construction conjointe

d'une relation stable. Pour les RDA, il semble difficile de solliciter les laboratoires en amont puisqu'il existe peu de liens entre plusieurs des laboratoires et eux.

Une fois remplie, cette fiche a un rôle d'information pour les équipes techniques sur le projet. La FO exige donc d'être suffisamment renseignée par les RDA en termes techniques (technologies envisagées, description du projet, besoin et attentes du client). Si ce n'est pas le cas, les équipes techniques n'auront pas suffisamment d'informations pour qualifier techniquement le projet (chiffrages des tâches techniques, des technologies, mobilisation des chercheurs nécessaires, délais, etc.). Effectivement, je remarque dans de nombreux entretiens de chercheurs que les informations recueillies dans la FO sont difficilement utilisables.

« L'un des problèmes est que le client n'est souvent pas très bien qualifié techniquement par les RDA. Soit, on ne connaît pas bien le besoin du client, soit le client n'a pas conscience des montants qu'une telle technologie peut coûter, soit, il n'a pas vraiment conscience de l'intégration que ça pourrait être dans le produit du client. Cette mauvaise connaissance technique peut être un poids pour les équipes techniques et surtout une surcharge de travail » (chercheur, « Systèmes », docteur, 36 ans)

Ce manque de qualification technique dans la fiche d'opportunité peut expliquer le refus, par les laboratoires, de certains projets, estimant qu'ils ne sont pas recevables.

2.4. Conséquences de ce type de collaboration et de l'appropriation du processus formel.

Le fait de s'appuyer sur le processus formel dans la sollicitation des équipes techniques et donc de s'appuyer sur les décisions hiérarchiques amène plusieurs conséquences.

Premièrement, ces sollicitations indirectes donnent lieu à des collaborations identiques. D'une part, les hiérarchiques sollicitent les experts qui ont l'habitude de travailler avec les RDA et pour lesquels ils savent qu'ils répondront positivement. D'autre part, les RDA construisent des expériences avec les mêmes experts et n'arrivent pas à s'ouvrir aux différents laboratoires. Ceci les pousse à solliciter les mêmes personnes.

« Après y a quelques chercheurs j'ai l'impression que c'est un peu toujours les mêmes, enfin dans les laboratoires, qui sont facilement en contact avec les RDA, et que du coup le laboratoire va facilement nous envoyer. » « Du coup il y a plein de gens dans les laboratoires à qui je n'ai jamais parlé. » (RDA, « Systèmes », docteur en science et formation relationnelle, 50 ans)

Par conséquent, le fait de mobiliser les mêmes experts amène à construire des projets similaires puisqu'ils mobilisent toujours la même expertise technique (et donc les mêmes thématiques et compétences techniques). Ce manque de collaboration avec d'autres laboratoires ferme la porte à des projets différents.

Les RDA ne peuvent pas travailler sans expertise technique sur les projets. Par conséquent, ils vont chercher des projets où ils savent qu'ils pourront mobiliser une expertise technique sans difficulté. Pour eux, il est primordial que les projets soient bien qualifiés techniquement et ils ont donc besoin de cette collaboration complémentaire entre les compétences du RDA et les compétences des chercheurs.

Plus généralement, il y a le sentiment que les équipes techniques ne sont pas ouvertes aux projets amenés par ces RDA nouvellement embauchés. Ce sentiment émerge de la difficile mise en relation entre la partie commerciale et la partie technique.

Les chercheurs qui ont connu un système institutionnel antérieur à celui-ci (construit autour d'une recherche plus libre et plus autonome) mettent plus de temps à se soumettre à cette nouvelle logique commerciale. Ils avaient, en effet, l'habitude de monter leurs propres projets. Aujourd'hui pour construire des projets industriels, ceux-ci doivent se soumettre aux supports commerciaux. Les chercheurs tentent de composer leur activité en prenant en compte les nouvelles logiques véhiculées et les nouvelles méthodes de recherche de partenariat, tout en faisant en sorte de garder leur identité de chercheur.

Les chercheurs doivent se soumettre à la recherche prospective des RDA. Cependant, celle-ci est souvent jugée trop ouverte et non ciblée. Elle ne répondrait pas à une stratégie technique du département de recherche. Les projets amenés par ces RDA sont assez diversifiés puisqu'ils répondent à une recherche prospective par marché. Cependant, ces projets ne sont pas toujours jugés pertinents par les équipes de recherche.

Chercheur, « Système », ingénieur, 43 ans : « *Il pourrait, mais je ne crois pas qu'il le fasse, car tout simplement aujourd'hui on prend tout. Parce qu'il y a une pression hiérarchique au plus haut niveau de budget. Donc on prend tout et on ne fait pas de choix. Même si on affiche qu'on a une stratégie. Il y a une stratégie affichée et la réalité c'est qu'on prend tout. Ils ont le pouvoir de le faire, mais c'est un choix. Je n'imagine pas aujourd'hui mon chef de laboratoire dire 'on ne prend pas ce projet'* ».

« *Oui c'est sur on prend tout : prestations... Après dans tous sujets tu peux venir y mettre de la technique, c'est notre quotidien de répondre à des problèmes qui sont posés. L'idéal serait de dire moi je veux atteindre ces trois domaines et puis j'ai un paquet de projets qui sont des projets industriels, j'ai de l'AnR, du FUI, parfois j'ai de l'alimentaire, mais ça peut donner de la puissance si on a une stratégie, ça peut agrémente des thèses, mais je fais un choix sur les projets.* »

« *Mais la réalité, c'est j'ai des projets et ma stratégie c'est tu vois tout et tu ne vois rien... Et y a les projets industriels, on prend tout, il n'y a pas de sens et de cohérence.*

Il se pose la problématique de la pertinence et de l'excellence. Tu ne peux pas faire de la pertinence pour tout. On ne doit pas se disperser on met un sillon et on choisit des projets cohérents. »

Les RDA analysent ces réactions des chercheurs comme une résistance au changement qui ne leur permet pas de travailler dans les conditions qu'ils souhaiteraient. Ainsi, un RDA peut ressentir une forme de refus de la part du laboratoire à travailler sur les projets qu'il amène.

RDA, « Systèmes », double formation technique et commerciale, 34 ans : « *Donc moi je suis plutôt perçue comme la personne qui amène des projets qui ne sont pas très intéressants.*

En plus je ne suis pas hyper calé techniquement, donc en gros, souvent on me donne les clopinettes, les experts dont on ne sait pas quoi faire. J'ai du mal à les challenger. »

« Les chercheurs te disent qu'eux ça ne les intéresse pas. Enfin tu as apporté un projet, je ne sais pas qui peut être challenging, mais eux ils n'ont pas envie... »

« Parce qu'eux [les chercheurs] ce qu'ils voient c'est de l'appauvrissement. Eux ce qu'ils veulent ce sont des affaires qui leur permettent de tirer les équipes, de monter en compétences, par exemple plutôt des labos communs ou des projets avec des gros montants. Par contre les petits projets à 100 000 euros, ou les projets comme par exemple, le projet [sur les tuyaux détectables dans le sol]. Et bien, tu leur ramènes un autre projet un peu dans le même style, ils vont dire « ah bah non on l'a déjà fait une fois, on ne va pas le refaire ! ». Donc voilà ils ne vont pas le faire parce que pour eux ça c'est de l'appauvrissement. Même si j'ai envie de te dire que dans chaque filière, les canalisations c'est une chose, mais tu auras d'autres problèmes dans un autre domaine, mais pour eux c'est du temps qu'ils peuvent passer à créer des nouvelles choses. »

« Si tu veux dans les laboratoires, vu qu'ils veulent te sortir la "Roll Royce", ils t'en mettent pour des tonnes et des tonnes. Comme je ne suis pas assez techno, j'ai du mal à voir si réellement l'effort qu'il te donne c'est du vrai ou s'ils te prennent des marges de fou. Et toi en gros ce client, s'ils n'en ont pas envie ils te chargent la mule pour que le projet ne se fasse pas ».

L'ambition face au projet de recherche est différente entre les RDA, d'une part, qui doivent ouvrir des projets industriels et les équipes de recherche qui souhaitent des projets ciblés et pertinents pour le laboratoire, d'autre part. Par conséquent des incompréhensions naissent entre les sollicitations des experts techniques qui sont jugées trop nombreuses par les laboratoires sur les projets et les RDA nouvellement embauchés qui ont besoin des chercheurs pour qualifier chacun des projets. De ces incompréhensions émergent une démobilisation et un épuisement de liens entre les commerciaux et certains laboratoires. Un effet de sélection se fait

ressentir de la part des commerciaux qui préfèrent aller vers les laboratoires qui font un pas vers eux (comme c'est le cas pour le laboratoire AIE cité ci-dessus).

Le coût d'un projet constitue, pour le chercheur, une zone d'incertitude importante qu'il peut exploiter afin de marginaliser les efforts des commerciaux. C'est ce qu'explique le RDA ci-dessous en énonçant que les chercheurs « *veulent te sortir la Roll Royce, ils t'en mettent pour des tonnes et des tonnes* ». Le RDA n'a souvent pas la compétence nécessaire pour vérifier si les charges techniques chiffrées dans le projet sont justifiées ou non. Le RDA perçoit cette action comme une forme de stratégie d'évitement des projets de la part des chercheurs. Ainsi, bien que les chercheurs aient le sentiment de devoir travailler sur l'ensemble des projets industriels sans avoir de pouvoir de décision, ils usent, dans les faits, d'autres stratégies afin de faire en sorte que les projets soient voués à l'abandon (je développerai cette capacité stratégique des chercheurs plus en détail dans mon dernier chapitre).

De plus, les RDA rapportent des situations de projets de recherche où ils ne sont pas en relation avec les acteurs de la technique. Les chercheurs ne solliciteraient pas de compétence commerciale en la personne du RDA, car ils n'en verraient pas « l'utilité ». Ils estiment avoir déjà les compétences suffisantes en interne. Dans ce type de collaboration, la dimension commerciale rentrerait beaucoup moins en compte dans la relation client. Le laboratoire établit ses projets par les opportunités qui s'offrent à lui et gèrent, dans ce cas, l'ensemble du processus. Il arrive que les RDA soient sollicités car les chercheurs y sont contraints par le processus de validation mis en place par la direction.

« L'expert peut, va en conférence et il estime qu'il est capable de gérer la relation commerciale, donc il va gérer tous les contacts, donc il peut ne pas nous en parler. Ils ne nous en parlent pas, puis à un moment, ça devient tellement visible qu'il est un petit peu obligé de nous en parler, parfois la FO est déjà émise, et de toute façon on ne peut plus la faire et on arrive là pour dire qu'il y a eu un RDA dans la réunion » (RDA, « Systèmes », docteur en science et formation relationnelle, 50 ans).

Les RDA sont désemparés face aux acteurs qui ne se réfèrent pas au processus formel. Dans les entretiens, de nombreux RDA soulignent les recouvrements de fonctions de chercheurs

ou des anciens responsables programme qui s'écartent de leur fonction (en référence au processus commercial) et des chercheurs qui refusent d'être sollicités sur des projets (et qui donc n'acceptent pas le processus commercial).

3. Non-mobilisation du processus formel : « l'auto-assemblage ».

J'ai observé une autre manière de s'organiser fondée sur des pratiques où les commerciaux sont plus autonomes vis-à-vis des chercheurs et vis-à-vis du processus formel. C'est particulièrement le cas chez les RDA qui sont d'anciens responsables programme (RP) et qui ont donc un degré d'expérience et d'expertise dans le domaine technique plus affirmé.

3.1. *Le cas des RDA anciens RP : l'auto-assemblage.*

3.1.1. Autonomie des anciens RP.

La coopération ne tient pas toujours sur une acceptation et une adhésion à l'organisation formelle (comme pour le modèle ci-dessus). Certains acteurs ont une autre interprétation de l'organisation et la coopération entre les RDA et les équipes techniques tient grâce à d'autres facteurs. Plus précisément, j'ai observé des cas où les participants défendent une très grande souplesse dans le partage des tâches.

« Tout le monde peut tout faire [...] Tout est possible chez nous. On n'a pas de cadre rigide, en fait on fait toujours au mieux » (RDA, ancien responsable programme, « Énergie et usages », ingénieur 49 ans).

Cette configuration est particulièrement visible dans le discours des RDA anciennement responsables programme. Leur trajectoire professionnelle et technique leur permet une certaine proximité avec les équipes techniques et une polyvalence dans leur poste (allant sur des domaines plus techniques).

Ces faits se confirment lors de la circulation et l'interaction avec les outils (FO ou PTFJ). Certains documents en disent long sur la compétence, la connaissance et la légitimité de ceux qui interagissent avec eux. Par exemple, pour les acteurs qui se réfèrent à ce type de collaboration, tout le monde peut proposer une opportunité client (FO : document qui spécifie à la hiérarchie d'une opportunité de projet et où doivent être retranscrites certaines informations relatives au client lors de la section de la FO : « étape de qualification client »), contrairement à ce que préconise le processus commercial formel où seuls les RDA peuvent le faire.

Aussi, le processus commercial préconise que la rédaction de l'annexe technique de la proposition technique, financière et juridique (PTFJ) soit faite par les experts techniques. Or, certains RDA (anciennement RP) estiment avoir la compétence pour la rédiger eux-mêmes si le projet concerne leur expertise technique.

La spécialisation du travail est donc moins présente que dans le cas précédent puisqu'il n'y a pas de division d'activités claire entre l'activité commerciale et l'activité scientifique. Au contraire, ces deux activités s'entremêlent avec une proximité forte entre les acteurs. Cette proximité tient aussi du fait d'un partage d'une connaissance commune : l'expertise dans un domaine technique. En effet, les RDA anciens responsables programme sont avant tout experts dans un domaine scientifique (biomasse, thermique, etc.) en plus d'être mobilisés dans des activités de relation client et sont donc reconnus par les équipes techniques.

« Il y a des RDA qui [...] viennent intervenir au niveau des équipes techniques et c'est très mal vécu [il est fait ici référence aux RDA nouvellement embauchés]. C'est des gens qui n'ont pas forcément la compétence technique, qui ne viennent pas forcément des laboratoires, non plus des services... alors que la plupart des gens qui [ont été responsable programme] ont été chef de laboratoire. [Ces nouveaux RDA embauchés] n'ont pas la compréhension aussi bonne que nous [anciens responsables programme] de ce qui se fait dans les laboratoires. » (RDA, ancien responsable programme, « Systèmes », ingénieur, 47 ans).

Contrairement aux RDA nouvellement embauchés, les RDA anciens responsables programme reconnaissent à certains chercheurs et aux managers des équipes (chef de laboratoire et chef de service) une capacité à interagir avec le client. En effet, ils estiment que

pour interagir avec un client, il faut maîtriser un certain niveau technique afin de pouvoir le convaincre sur le plan scientifique, chose que les chercheurs sont en mesure de faire.

« Tous les chefs de laboratoires et chefs de service participent à ça [à l'apport de contrat et à la relation industrielle]. Même un expert qui est à fond dans ce sujet-là et qui gère le problème, là à la limite je [RDA, ancien responsable programme] n'interviens même pas. Ils sont directement en relation et ça va tout seul. » (RDA, ancien responsable programme, « Énergie et usage », ingénieur, 53 ans).

RDA et chercheurs adhèrent tous les deux au primat des compétences techniques dans la relation avec les clients. Les compétences commerciales ont tendance à s'effacer devant la forte valorisation de la compétence technique. Un RDA ancien responsable programme se représente lui-même comme dépositaire de cette compétence.

J'observe alors que les acteurs qui se trouvent dans cette configuration mobilisent différemment les ressources commerciales et techniques. Pour eux, les frontières de travail sont instables. Il semblerait que les conditions de l'intégration des commerciaux dans cette configuration se fassent sur la base de l'expérience technique, créant ainsi des liens informels entre les gens de la technique et les RDA. Ceci explique qu'une majorité des anciens responsables programme se retrouve dans cette configuration. Les échanges se font donc sur une base plus informelle qui ne verrouille pas la coopération.

3.1.2. Mobilisation directe des laboratoires.

De la même manière que pour les RDA nouvellement embauchés, je me suis intéressée à la manière dont les RDA anciens RP sollicitaient les équipes techniques. J'observe alors qu'ils n'ont pas besoin de solliciter les hiérarchiques pour provoquer des rencontres avec les équipes techniques et les solliciter (à l'inverse des RDA nouvellement embauchés). Dans le cas des RDA anciens RP que j'ai interrogés, tous, sauf un, ont été recrutés en interne (ils étaient pour la plupart anciens chercheurs d'un laboratoire du centre de recherche, ou un ancien chef de laboratoire). Ils connaissent donc bien les laboratoires avec qui ils ont été en contact dans leurs précédentes missions. En outre, ils connaissent bien le fonctionnement et les enjeux d'un

laboratoire. Ce partage des enjeux crée de la proximité entre ces RDA et les chercheurs. Ils connaissent les stratégies de recherche, les orientations implicites et les enjeux internes.

« [Il est en contact] avec les laboratoires pour vérifier que les projets se passent bien et que les ressourcements vont bien dans les bons axes que nous pressentons. » (RDA, ancien responsable programme, « Systèmes », ingénieur, 47 ans)

« Oui je connais, j'y étais dans le laboratoire en question donc je connais tout le monde, les gens, et quand j'ai besoin de renseignements sur une compétence particulière, je sais toujours à qui m'adresser. » (RDA, ancien responsable programme, « Énergie et usage », ingénieur, 53 ans)

Concernant le RDA anciennement RP qui ne venait pas du centre de recherche technologique avant de prendre son poste de responsable programme, il a dû apprendre à travailler avec les équipes techniques et à créer un lien de confiance. La différence avec les RDA nouvellement embauchés est que ce RDA est spécialisé, non pas sur un marché, mais sur un domaine technologique. Les équipes techniques lui reconnaissent aujourd'hui une expertise technique.

« Il s'est formé à mon contact sur la [son domaine technologique] et maintenant je considère qu'il connaît le sujet, mais il n'hésite pas à me demander régulièrement mon avis ou celui des chefs de laboratoire » (chercheur et expert technique, « Énergie et usage », ingénieur, 57 ans)

« Moi clairement dans ce sens-là en tant chef de laboratoire, je travaille assez souvent avec [ce RDA], il a maintenant une idée assez précise de ce qu'on sait faire, de ce qu'on fait comme développement chez nous, donc il va plutôt s'appuyer là-dessus pour dire 'voilà j'ai rencontré tel ou tel truc, j'ai identifié ça, ça pourrait coller avec votre sujet là-dessus' donc voilà. Puis après il va revenir et on va commencer à discuter techniquement sur ce que ça impliquera » (Chef de laboratoire, « Énergie et usage », docteur, 42 ans).

Progressivement, ce lien de confiance s'est créé sur les projets, car ce RDA était capable de qualifier techniquement le besoin industriel. L'apprentissage et la spécialisation technique qu'il s'est imposé sur la thématique technique qu'on lui avait affiliée lui ont permis de construire des liens durables avec les équipes de recherche.

La relation entre ces RDA et les équipes techniques est moins formelle que dans le cas des RDA nouvellement embauchés. En effet, étant eux-mêmes experts d'une technologie, les laboratoires ont un rôle qui s'assimile plus à une aide ou à une vérification technique. Les échanges entre les laboratoires et ces RDA peuvent se faire dans des espaces moins formels (passer dans les couloirs des laboratoires, poser des questions aux chercheurs rencontrés, etc.).

« Ça m'est arrivé qu'il [RDA ancien RP] passe dans le couloir et qu'il me dit « t'aurais 5 min », 5 min pas de problème je sors et il me dit « voilà faut que je chiffre [telle technologie] » » (chercheur, « Énergie et usage », ingénieur, 56 ans).

De plus, les laboratoires ont confiance dans les projets amenés par ces RDA, car ils sont souvent plus spécifiques à un domaine technique et plus incertain au niveau technique. Ces RDA amènent moins de projets que les RDA nouvellement embauchés (du fait que les anciens RP font une prospection par thématique technique et que les nouveaux RDA font une prospection par marché qui peut toucher plus de projets potentiels).

« Les noms qui me viennent, ce sont plus des RP, car ils sont peut-être plus techniques. Ils ont plus conscience des RP des contraintes d'exécution, car ils viennent souvent des labos, les noms qui me viennent [Samuel, RDA ancien RP] lui il est vraiment représentatif de ce qu'il faut faire, il accompagne, il discute beaucoup en amont avec les équipes techniques. Il anticipe souvent sur l'après-projet, ils regardent quels éléments connexes peuvent être mis en avant pour un après » (chercheur, « Systèmes », ingénieur et docteur, 36 ans)

Les chercheurs se sentent plus proches des pratiques des RDA anciennement responsables programme, car il y a une reconnaissance de leur expertise technique.

3.1.3. Les anciens RP : acteurs hybrides.

Les RDA, anciennement responsables programme, sont d'anciens ingénieurs ou docteurs, familiers des laboratoires (particulièrement ceux qui ont le plus d'ancienneté dans ce rôle de commercial), qui comprennent donc les enjeux d'un laboratoire et tentent de s'y fier.

« Moi j'ai été chef de projet très longtemps et les projets de « merde » je n'en veux pas. Si tu vends un truc qui est infaisable, c'est bien tu as signé un projet mais il faut penser à la personne qui va le faire derrière » (RDA, ancien responsable programme, « Énergie et usages », master de science, 45 ans).

La trajectoire peut donc permettre de développer des mécanismes de compréhension envers les laboratoires. Les changements observés montrent que ces professionnels restent attachés à leur identité professionnelle respective. Il semble important de regarder plus en profondeur la manière dont se constitue et se construit dans ce contexte leur identité. Leur compréhension du processus et le décalage de leurs actions réelles sont de bons indicateurs sur la manière dont ils investissent leur rôle social.

Ces RDA ont finalement un rôle plus hybride dans l'organisation puisqu'ils comprennent deux variétés d'enjeux : les objectifs techniques et les objectifs commerciaux. Cette hybridité est aussi marquée par leur qualification tant commerciale que technique puisqu'ils sont RDA tout en étant experts dans un domaine technologique.

« Alors je suis expert en passant [...] j'ai souvent, la plupart du temps, sur mes thématiques, j'ai la compétence pour y aller tout seul. » (RDA, ancien responsable programme, « Énergie et usages », ingénieur, 53 ans)

« Le [RDA ancien responsable programme] est généralement un expert technique. Les deux fonctions sont... alors y a des experts qui ne sont pas responsable programme, mais le [RDA ancien responsable programme] a au moins un vernis d'expert on va dire. » (RDA, ancien responsable programme, « Énergie et usages », master technique, 53 ans)

« Moi maintenant je travaille un peu avec les deux, avec un RP qui est issu des labos ici, et qui en gros peut faire le boulot tout seul, il n'a pas besoin de moi. [...] Et même dans mon domaine, il est bien plus expert que moi. [...] il peut pratiquement faire ça tout seul. Et parfois même les rôles sont inversés c'est à dire que parfois il est tellement expert que c'est plus moi qui dit « attend est-ce

qu'on ne devrait pas plutôt le revendre comme ça » voilà on a des discussions comme ça... donc c'est aussi variable en fonction du passé des gens. » (Chef de laboratoire, « Énergie et usage », docteur, 43 ans)

Les RDA anciennement RP restent attachés à leur identité d'origine : celle de chercheur. En effet, la majorité d'entre eux sont, à l'origine, des chercheurs ou des chefs de laboratoire et ont une formation de docteur ou d'ingénieur. Leurs métiers de chercheur (ou de chef de laboratoire), puis de responsable programme et enfin de responsable développement d'affaires, modifient progressivement leur identification. Notons que « l'identité professionnelle est le résultat de relations de pouvoir et d'appartenance à des groupes [...] la construction identitaire dépend de la reconnaissance que l'individu reçoit des savoirs, des compétences et de son image. » (Fray, Picouneau, 2010, p. 76). Dubar explique que l'identité professionnelle n'est pas stable. Elle est soumise aux changements imposés par l'entreprise, par soi et par les autres. Elle évolue dans le temps. Elle reste aussi liée aux expériences et aux trajectoires vécues : « les formes visées ne sont pas seulement relationnelles (identités d'acteurs dans un système d'action), elles sont aussi biographiques (types de trajectoire au cours de la vie de travail) » (Dubar, 2010, p. 95).

Les RDA anciennement RP sont donc influencés par leurs postes précédents, leurs formations, etc. tout en évoluant vers un nouveau métier qui change aussi leur identité professionnelle à l'instant présent. Cela explique que les RDA anciennement RP restent attachés à la technique du fait de leur formation et de leurs expériences professionnelles précédentes. Ils arrivent donc mieux à se projeter sur les questions techniques.

Je constate que ce type d'organisation et de collaboration est finalement régi par un principe d'autonomie des acteurs et de souplesse relative du processus. Pour l'illustrer, je souhaite reprendre le concept « d'auto-assemblage », terme associé en science aux molécules qui s'associent sans utiliser d'éléments qui leur sont externes. « [L'auto-assemblage] ne met en jeu que les molécules elles-mêmes. C'est évidemment une économie pour la cellule, puisqu'à partir des matériaux de construction qu'elle synthétise, il ne lui est pas nécessaire d'utiliser des outils ou des échafaudages pour construire l'édifice moléculaire. »

À l'image des molécules, les RDA anciennement responsables programme s'auto-assemblent aux acteurs techniques sans solliciter d'outils externes liés au processus (comme la FO par exemple). Ils remplissent une FO, mais à l'inverse des RDA nouvellement embauchés, son rôle n'est pas de faire du lien entre les équipes techniques et eux.

La collaboration entre ces RDA et les équipes techniques est basée sur une confiance qui s'est construite grâce aux trajectoires des acteurs. Il y a une inter-reconnaissance entre les compétences de chacun puisque les équipes techniques reconnaissent aux RDA anciennement responsables programme un pouvoir d'expertise technique.

3.2. Risque de ce type de collaboration.

Au niveau collaboratif et connaissance du tissu technique, être issu du milieu technique (en étant un ancien chercheur ou chef de laboratoire et en maîtrisant un domaine d'expertise technique) est bénéfique. En effet, j'ai observé qu'une inter-reconnaissance existe entre les RDA anciennement RP, experts d'un domaine technique, et les équipes techniques. J'ai également observé que ce type de collaboration peut faire émerger des projets ambitieux au niveau technique puisque les anciens RP sont capables de rentrer de manière plus approfondie dans le détail et la qualification technique des projets. Ces projets peuvent être plus en adéquation avec les technologies que les laboratoires veulent pousser.

De plus, ce système d'organisation autonome efface les frontières professionnelles qui devraient exister entre les différents acteurs. En effet, dans ce mode d'organisation « *tout le monde peut tout faire* » (RDA, ancien responsable programme, « Énergie et usages », ingénieur, 53 ans). Les acteurs sont donc amovibles et peuvent remplir des tâches qui ne leur sont pas nécessairement attribuées. Ainsi :

« Il en faut beaucoup [de personnes] pour faire vivre un département donc ce n'est pas possible, ça ne peut pas reposer uniquement sur deux ou trois personnes. Donc tous les chefs de laboratoire et les chefs de service participent à ça. Même un expert qui est à fond dans ce sujet-là et qui gère le problème, là à la limite je n'interviens même pas. Ils sont directement en relation [avec le

client] et ça va tout seul. Ça peut aussi se faire comme ça. » (RDA, ancien responsable programme, « Énergie et usages », ingénieur, 53 ans)

Les RDA anciennement RP ont cette vision de l'organisation. Par conséquent, pour certains acteurs, cette façon de travailler amène des recouvrements de fonctions et donc une incompréhension dans la façon de pratiquer la construction du projet de recherche. Un manque de clarté et d'ordre perturbe et illégitime des fonctions et des tâches prévues dans le processus formel : c'est le cas des RDA nouvellement embauchés qui expliquent en souffrir.

« Il y a effectivement l'idée que tout le monde peut mettre une FO, bon je ne sais pas pourquoi... Nous on est plutôt à se dire bon organisons nous [...] donc nous on a plutôt tendance à se dire que tout le monde ne fait pas tout sinon on ne va pas s'y retrouver. [...] enfin, il y a des postes qui dépassent un peu les fonctions. » (RDA, nouvellement embauché, « Systèmes », docteur en science et formation relationnelle, 50 ans)

De plus, un sentiment de recouvrement de tâche peut aussi être ressenti par les chercheurs. Les RDA anciennement RP ont le sentiment que leur expertise technique remplace l'expertise des chercheurs. Or, sur certains projets, le fait de ne pas faire intervenir des chercheurs a pu faire défaut.

Le projet « Stock Énergie » (nom anonymisé) est une bonne illustration des risques de la non-mobilisation de l'expertise des chercheurs par un RDA. J'ai eu l'occasion d'avoir le récit de ce projet de la part du RDA en charge de celui-ci et d'un chercheur qui a exécuté le projet. Il est l'occasion de comparer les deux vécus et de mettre en lumière des problèmes de coordination.

Ce projet est à l'initiative d'un RDA spécialisé sur les questions de stockage d'énergie. Ce RDA a la particularité d'être un ancien chercheur en stockage d'énergie et ancien « responsable programme » du domaine (postes précédents les responsables du développement d'affaires) et donc d'être considéré comme un expert sur ces thématiques. L'industriel avait déjà une idée bien conçue de son problème et venait avec des questionnements précis sur la manière de mettre en œuvre cette idée. Pour le centre de recherche, ce partenariat s'annonce prometteur et intéressant puisqu'il s'agit d'un grand groupe industriel français. Pour le RDA, il

s'agissait alors d'une opportunité à saisir. Le projet s'est donc assez vite lancé et, rapidement, les partenaires en sont venus au financement de ce projet et aux possibilités concernant son exécution.

Ces discussions ont été l'occasion de définir le besoin de l'industriel et de regarder les moyens d'y répondre. Aussi, le RDA s'est renseigné sur le budget que le client était prêt à mettre. Après un examen des équipements, savoir-faire et délais nécessaires, le RDA a tenté d'estimer le coût que solliciterait un tel projet. Ainsi, il a pu confronter le budget client au coût de la demande de l'industriel. Après cette estimation, il a vérifié que le projet pouvait être financé dans son intégralité en proposant plusieurs sortes de financements.

Avec les éléments de la demande technique et en prenant en compte le budget financier disponible pour ce projet, le RDA monte une proposition de projet partenarial. La première étape a été de détailler les tâches dans un cahier des charges. Cette étape (ce qui devient assez rare aujourd'hui dans l'organisation telle qu'elle a été conçue) a été faite par le RDA. Comme je l'ai expliqué, ce RDA est un ancien chercheur et expert du domaine (grâce à ses précédents emplois d'ingénieur dans le domaine du stockage thermique). Par conséquent, il a pressenti sur ce projet qu'il avait la capacité de prendre le rôle d'expert pour formaliser la proposition technique et le chiffrage technique. Il n'a donc pas sollicité de chercheur pour prendre la charge d'expertiser et de rédiger l'offre.

RDA : « Alors il n'y a pas beaucoup de monde sur le côté technique parce que ça c'est un côté que je maîtrise particulièrement. Donc je n'ai pas eu besoin de faire appel à d'autres personnes. Parce que sur cette partie de stockage de chaleur qui était visée, c'était mon activité avant. »

Il a tout de même pris contact, de façon informelle, avec certains chercheurs qu'il connaît du laboratoire choisi pour exécuter le projet à la suite de la contractualisation, spécialisés sur les questions techniques de stockage de chaleur. Il les a principalement questionnés sur des aspects de chiffrage technique. En effet, afin de répondre à la demande technique des partenaires industriels, il doit se limiter au budget de recherche qu'ils ont fixé. Pour ce faire, il

a demandé à certains chercheurs s'il serait possible de faire telle ou telle tâche dans un budget limité. Ensuite, la cellule commerciale s'est chargée de toutes les formalités financières concernant l'évaluation du projet en prenant en compte les différents financements qui soutiennent le projet.

Pour ce RDA le projet « Stock Énergie » fait partie des « *beaux projets* » montés dans le centre de recherche. Le cahier des charges est important pour l'industriel, mais il l'est aussi pour les équipes techniques qui auront à réaliser le projet. En effet, celui-ci est transmis aux chercheurs qui travailleront sur ce projet, car ce sont eux ensuite qui veilleront au déroulement des différentes étapes et aux réunions de copilotage durant l'année avec les partenaires pour parler des délais, de l'avancée technique et du respect de ce cahier des charges. Ces équipes de recherche sont donc très dépendantes et limitées par ce cahier des charges.

Je vais maintenant regarder le ressenti du chercheur sur ce projet « Stock Énergie » et en particulier sur les composants de la proposition technique, financière et juridique. Les premières sollicitations sur ce projet que le chercheur a eu de la part du RDA ont été sur des questions de chiffrage technique pour estimer un budget de recherche pour ce projet. Pour le chercheur, ces échanges sont importants afin de pouvoir exécuter le projet dans les meilleures conditions et de définir les ordres de grandeur dans lesquels se place le projet.

Chercheur : « *Il passe dans le couloir et il me dit « t'aurais 5 min », 5 min pas de problème je sors. Et il me dit : « voilà il faut que je chiffre [l'utilisation de tel laboratoire] » qui est un labo que j'ai monté à haute pression à 45 barres en 350 degrés. Et il me dit : « je voudrais le passer en 550 degrés, est-ce que tu penses que 30 000 euros ça suffit ? ». Je lui dis « mais 30 000 euros à 550 degrés [...] à 45 barres ? Mais tu mets un 0 de plus quoi ! ». Mais ça se fait comme ça dans le couloir ! J'étais incapable, je n'avais pas le temps d'appeler un ou deux fournisseurs, de voir un peu... je savais qu'une vanne à haute pression à 350 degrés c'est du standard à nucléaire donc on en trouve facilement ça va peut-être être 5000 euros, mais qu'à 550 degrés, on va passer à 50 000 euros vite. »*

Chercheur : « *Donc bien sûr qu'il l'a pris en compte mais, ça s'est fait comme ça dans le couloir et je n'ai pas aimé. Il fallait qu'il rende la copie le soir donc oui il est venu me voir, mais bon... et ça se fait souvent comme ça. »*

Ce cas de figure, le RDA qui rédige la proposition technique, représente un risque selon les chercheurs, car ils estiment que, bien que les RDA puissent connaître le domaine technique en question, ils n'ont pas la pratique et la connaissance des laboratoires sur les équipements et leurs utilisations. Ces estimations nécessitent le savoir-faire des laboratoires et donc l'utilisation de leur expertise. Pour ce faire, les chercheurs estiment important d'intervenir soit pour rédiger directement les offres, soit en réunion pour appréhender ensemble les tâches techniques nécessaires afin de prendre le temps de se renseigner auprès des fournisseurs et d'autres instances du centre sur les coûts de telle ou telle tâche, installation ou prototype.

Par la suite, le chercheur du projet « Stock Énergie » n'a eu connaissance du programme technique que lorsque le projet fut signé. Il s'est rendu compte que d'autres erreurs de chiffrages, sur lesquelles il n'avait pas été mobilisé, avaient été faites.

Chercheur : « *Moi par exemple sur la partie que je m'occupe stockage MCP (matériaux à changement de phase), c'était un petit budget au niveau manip, je ne parle pas du budget main-d'œuvre, et il était resté une coquille qu'on montait une installation d'essai. Avec de la vapeur haute pression, ce n'est pas possible avec 30 000 euros, j'en ai monté une c'était plutôt 1 million d'euros. Il a fallu faire corriger c'est-à-dire qu'il a fallu entériner en réunion de copilotage que tout ça c'était des erreurs qu'il fallait corriger. Ça a été qu'en face on n'avait pas des gens trop... enfin ils ont été raisonnables mais ils auraient pu dire « ah bah non vous avez signé vous vous débrouillez » ».*

Des erreurs ont également été commises sur les technologies transmises au partenaire industriel. Normalement, le centre de recherche ne divulgue jamais les codes utilisés pour faire des calculs techniques. Il s'agit de leur savoir-faire, par conséquent seuls les résultats obtenus grâce aux codes utilisés sont communiqués. S'ils partagent ces codes, ils partagent alors leur savoir-faire et leurs méthodes. La proposition du projet « Stock Énergie » a été mal rédigée à ce sujet.

Chercheur : « *En particulier il a vendu des logiciels qu'on est censé développer ce qu'on ne fait normalement jamais. C'est-à-dire qu'on leur donne les résultats, mais on ne leur donne pas le logiciel. Donc pour nous ce n'est pas du tout la même charge de travail ni la même complexité, ça n'a rien à voir.* »

Chercheur : « *Pour les codes de calculs par contre on n'a pas réussi à faire marche arrière donc il a fallu qu'on modifie notre stratégie. Pour les hautes pressions, on avait prévu d'utiliser un code [du centre de recherche] qui était [nom du code] qui est un code qui a été développé à [institut du centre de recherche] donc avec des propriétés du [centre de recherche]. Donc quand on a vu qu'on avait prévu de l'utiliser pour le dimensionnement : pour faire toute la modélisation du système haute pression parce qu'il est très bien adapté pour faire ça : il est plus facile ; et on a des gens qui connaissent bien ce code qui ont rejoint l'équipe et on a décidé qu'on ne le ferait pas parce que comme y a deux milles codes à la fin du coup, ça on ne peut pas le faire. Donc finalement on va utiliser un autre code qui marche moins bien, mais bon voilà celui-là on peut le donner.* »

Donc à l'inverse du RDA qui estime le projet « Stock Énergie » comme une réussite, pour la partie technique et les chercheurs qui ont réalisé ce projet, celui-ci a représenté une série de difficultés liées à la mauvaise préparation du contrat par manque d'expertise. Cet exemple met en lumière des problèmes de compétence et de sollicitation. Selon le chercheur, il est important d'être clair, juste et précis sur les données qui seront communiquées à l'industriel, afin que le savoir-faire détenu par le centre puisse rester en son sein. Les erreurs auraient pu être évitées si un chercheur était intervenu en amont. Le problème vient du fait que le RDA a substitué le rôle du chercheur en intervenant à sa place lors de la rédaction technique des tâches.

L'analyse des pratiques de travail des RDA met en avant deux formes d'organisation. D'une part, certains RDA mobilisent le processus formel pour légitimer leur intervention et engendrer des situations collaboratives avec les chercheurs afin de profiter de leur expertise (ce qui est le cas des RDA nouvellement embauchés). D'autre part, il existe des situations d'auto-assemblage dans l'organisation : il s'agit de RDA qui recomposent leur activité et qui ne se fient pas à une organisation formelle (cas des RDA anciennement responsable programme). Ces deux formes de travail ont des répercussions différentes sur les collaborations avec les équipes techniques.

| | Fidélité et suivi du processus commercial | Auto assemblage (organisation autonome) |
|---|---|---|
| Mode de travail | Dépendance et besoin des équipes techniques et de la hiérarchie | Autonomie |
| Acteurs qui s'y réfèrent | RDA nouvellement embauchés | RDA ancien responsables programme |
| Mobilisation des équipes techniques | Mobilisation indirecte des acteurs techniques (passe par les étages hiérarchiques : chef de laboratoire, chef de service) | Mobilisation directe des acteurs techniques (connaissance des laboratoires) |
| Temporalité de la mobilisation des experts | Mobilisation formelle des experts techniques après la rédaction de la FO, mobilisation informelle des experts avant | Mobilisation des experts techniques à tout moment sur le processus si besoin et de manière informelle |

| | | |
|--|--|--|
| Mode de connaissance et apprentissage des pairs | Premier contact avec les laboratoires effectué par les hiérarchiques. Apprentissage des laboratoires par l'expérience des projets (positive ou négative) | Connaissance des laboratoires par leur expérience professionnelle antérieure (ancien chef de laboratoire, chercheur, etc.) |
| Relations de dépendance | Dépendance forte au laboratoire de la part des RDA | Dépendance faible au laboratoire de la part des RDA |
| | | |
| Risques | Similarité des projets (car similarité dans la mobilisation des experts). | Projets plus ambitieux, mais pas toujours bien qualifié techniquement. Recouvrement de fonctions. |

Tableau 8 - Deux formes d'organisation.

Ces appropriations différentes de l'organisation témoignent de différences de liens avec la hiérarchie et les équipes techniques. Le processus commercial intervient comme un outil indispensable aux RDA nouvellement embauchés qui n'ont pas de liens originellement avec les équipes techniques. Par contre, pour les RDA anciennement RP, le processus n'a pas d'utilité directe étant donné qu'ils ont déjà la connaissance des laboratoires et qu'ils ont l'habitude de travailler plus en autonomie.

Il est intéressant d'observer ces liens de dépendances qu'ont les différents RDA avec le laboratoire. En effet, les RDA nouvellement embauchés ont une dépendance forte au laboratoire. Par conséquent, les interventions des chercheurs sont plus nombreuses dans ce cas de figure. Pour les laboratoires ces nombreuses interventions leur permettent tout de même de garder le contrôle sur le projet. Au contraire, dans l'auto-assemblage, pour les RDA anciennement RP, la dépendance au laboratoire est plus faible et les sollicitations des chercheurs sont moins nombreuses. Les chercheurs ont, par conséquent, un contrôle plus faible.

Cette différence de légitimité et de façon de construire la relation entre commerciaux et chercheurs est tout à fait comparable aux observations faites sur les chefs de projets de Hodgson (2005). Il observe également différentes façons d'exercer le rôle de chef de projet selon la trajectoire antérieure et les expériences accumulées. En effet, Hodgson étudie la profession de gestion de projet par l'intermédiaire de travaux empiriques menés dans deux institutions financières britanniques. Il observe notamment des adaptations différentes entre les chefs de projets expérimentés et non expérimentés. Les chefs de projets qui n'ont pas encore d'expériences doivent déterminer leur identité dans leurs interactions. Ils respectent donc étroitement la règle et les méthodes de gestion de projet pour être crédibles et asseoir leur légitimité. Par contre, les chefs de projets expérimentés sont reconnus et peuvent donc s'affranchir de certaines règles et de certains outils, sans perdre en légitimité (Hodgson, 2005, pp. 62 – 63).

C'est ce que j'observe avec les anciens RP qui ont acquis de la légitimité auprès des équipes techniques. Ils s'affranchissent des règles et ne respectent pas les procédures prévues par le processus (en ne mobilisant pas la FO par exemple). Au contraire des anciens RP, les RDA nouvellement embauchés se fient spécifiquement au processus commercial afin de défendre leur légitimité dans l'organisation.

Entre les RDA nouvellement embauchés et les RDA anciennement RP, la pratique de l'activité de montage de projet est différente et ils n'ont pas la même approche des partenaires notamment : recherche par technologie pour les anciens RP et recherche par marché pour les nouveaux embauchés. Les projets qui découlent de cette recherche en sont impactés. Les RDA nouvellement embauchés auront tendance à apporter une diversité (pouvant concerner différentes technologies) de projets et les RDA anciennement RP apportent moins de projets (car ils ont un éventail de prospection plus réduit et une recherche plus ciblée techniquement), dans un domaine technologique toutefois plus précis. Les chercheurs ont tendance à trouver la recherche des RDA anciennement RP plus lisible et plus directement concernée par les laboratoires.

Cette différence de pratique de la prospection, par marché ou par technologie, interroge sur le choix organisationnel de confier aux nouveaux RDA des marchés et non des technologies. En effet, au lieu de demander aux anciens RP de changer leurs pratiques de prospection, en passant d'une recherche par technologie à une recherche par marché, la direction a fait le pari organisationnel de créer un nouveau poste : celui de responsable de développement d'affaire

(RDA) avec une directive de prospection par marché, tout en gardant les RP qui ont un mode de prospection par technologie.

La prospection par marché donne un large périmètre de technologie et offre des opportunités de projets et de partenaires. Cette organisation formelle par marché, imaginée par la direction, permet d'approcher davantage de partenaires. Les RDA peuvent identifier de nouveaux besoins auxquels les technologies du laboratoire peuvent répondre et qui ne constituent pas des débouchés usuels de ces technologies. Au contraire, les RDA anciens RP pourraient avoir tendance à rester bloqués dans ces technologies usuelles (puisqu'ils ont une prospection par technologie et non par marché).

Finalement, entre RDA et chercheurs se joue un jeu constant d'ajustements mutuels tout en composant avec des logiques et des identités professionnelles différentes. Dans cette partie, j'ai vu les ajustements qui se mettent en place dans les collaborations entre chercheurs et RDA. Une autre étape sur laquelle sont observés des arrangements de la part des acteurs est l'étape d'évaluation du projet de recherche. Plusieurs stratégies influencent l'évaluation de recherche et sont représentatives des intérêts et des logiques poursuivies par les acteurs.

CHAPITRE V – L'ÉVALUATION DU PROJET DE RECHERCHE TECHNOLOGIQUE.

L'introduction d'instruments et d'acteurs de valorisation de la recherche impose une reconsidération de l'évaluation de la recherche comme objet d'échange. Les pratiques d'évaluation d'un projet de recherche, bien incommensurable, unique et indéterminé, évoluent pour répondre à des intérêts financiers. La détermination de la valeur du projet revient à étudier les conditions de « valuation » du projet (Callon, 2009).

L'évaluation d'un projet est une étape qui met aussi en lumière un jeu d'ajustement et d'arrangement des acteurs. Les pratiques des acteurs intervenant dans les opérations d'évaluation et de valorisation du projet ne sont pas neutres et influencent la mesure du projet. Effectivement, chercheurs et RDA se saisissent des nouveaux instruments de mesure mis en place pour évaluer le projet de recherche afin de valoriser leurs intérêts et leurs logiques.

1. Comment évaluer le projet de recherche ?

Avec l'évolution organisationnelle de ces dernières années, la recherche se soumet aux exigences de l'échange marchand, imposées par l'intensification des partenariats industriels. Une question se pose alors sur la valeur d'un projet de recherche et sur les outils d'évaluation.

1.1. L'approche économique de la valeur d'un bien.

Pour déterminer la valeur d'un bien et ses pratiques d'évaluations, il s'agit, économiquement parlant, de comparer les valeurs qui existent sur un marché. Ces valeurs sont elles-mêmes fixées par les acteurs intervenants sur le marché : les producteurs et les clients, qui leur fixent une valeur d'échange et une valeur d'usage mesurées par un prix (Perrin, 2011, p. 161 – 162). La contrepartie monétaire de l'échange, autrement dit le prix, se situe entre le coût du producteur et la valeur que le client accorde à ce bien. Autrement dit, la valeur d'un service pour celui qui l'achète, le client, doit être supérieure au coût correspondant à la production de ce service pour celui qui le vend, le producteur.

Condition : Valeur du client \geq Prix du marché \geq Contribution marginale du producteur

Dès lors qu'un projet de recherche s'inscrit dans un échange entre le laboratoire et un partenaire extérieur, je peux m'attendre à ce que cette condition nécessaire à l'échange soit vérifiée. Le client et le laboratoire ne s'engageront dans l'échange que s'ils parviennent chacun à évaluer leurs contributions, la valeur de celle-ci pour le partenaire et la compensation monétaire de l'échange. Mon analyse du montage des projets de partenariat permet de

comprendre comment les membres du centre de recherche tentent d'évaluer chacun des termes de ce calcul avant de prendre la décision d'aller plus loin dans un projet.

1.2. La « valuation » d'un bien.

Pour étudier les conditions de fixation d'un prix d'un bien comme la recherche qui est un bien incertain, Vatin (2009) distingue les conditions de valorisation du bien (constitution de la valeur comme valeur économique) et les conditions d'évaluation (« ensemble des opérations et des pratiques par lesquelles une valeur est associée à un bien »). Callon suggère que les opérations d'évaluation et de valorisation sont indissociables et doivent être étudiées simultanément (Callon, 2009, p. 250). Callon utilise le terme de « valuation » qui définit « l'ensemble des récits, mécanismes, dispositifs, outils qui constituent les valeurs et, simultanément, mettent en place leur mesure » (2009, p. 252).

La « valuation marchande » est « le processus qui qualifie des biens et qui, à chaque étape de ce processus, attribue à leurs qualités ainsi constituées une valeur monétaire qui rend possible le calcul de prix relatifs » (Callon, 2009, p. 253). Elle est opérée par les agents engagés dans la « qualification-valuation » des biens et passe par deux formes d'instauration de la valeur : les « unités de mesure technique (comment ça marche) » et « les unités monétaires (combien ça coûte) » (*ibid.*, p. 254). Les agents ont des manières différentes de mesurer un bien, ce qui est le cas des chercheurs et des commerciaux dans l'évaluation du projet de recherche. Si le calcul est possible, c'est parce que les mêmes unités monétaires sont utilisées.

Les valeurs personnelles des acteurs se répercutent sur l'évaluation. Lorsque les acteurs s'emploient à construire une offre de projet à un industriel, ils se consacrent dans le même temps à la qualification du produit, afin de positionner le projet dans des dimensions marchandes. La qualification effectuée par les acteurs dans le cadre de l'élaboration du projet est sujette à des singularisations. Pour Dewey, philosophe, la « valuation » (*Theory of valuation*, 1939) correspond à la manière dont les individus accordent de la valeur à une chose, à sa « fin en vue » (*end-in-view*, c'est-à-dire ce qu'il conviendrait de faire du produit). Même s'il existe un accord sur une finalité, il peut y avoir un désaccord sur les moyens, car ceux-ci peuvent être jugés au regard d'autres finalités, qui ne sont pas nécessairement partagées.

Finalement, la valuation ne permet pas d'observer la valeur en tant que telle, mais plutôt la manière dont se forment les intérêts et les fins des individus dans différentes situations, il s'agit « d'étudier empiriquement les conditions concrètes dans lesquelles les intérêts émergent et opèrent » (Dewey, (trad. de Bidet, Quéré et Truc), 2008, p. 218).

Mon terrain fait référence à différentes formes d'évaluations selon des acteurs différents. Stark (*The Sense of dissonance*) explique que lorsqu'il existe des principes d'évaluation hétérogènes, ceci crée une « dissonance créatrice ». Il utilise le terme « d'organisation hétérarchique » pour illustrer le fait que des acteurs « collaborent autour d'un même projet sans en partager la même vision, et sans qu'un chef n'en assure la coordination » (Nouguez, 2012, p. 260), par conséquent leurs ordres de grandeur sur un projet sont dissonants et distincts. C'est ce que j'observe sur mon terrain par rapport à l'évaluation faite par les différents acteurs.

1.3. Acteurs impliqués dans l'évaluation.

Le premier terme de cette comparaison est l'évaluation d'un bien par le client. Si je l'applique à mon terrain, cette formulation économique invite à considérer la valeur accordée à l'échange de projet de recherche par des partenaires industriels. Il s'agit alors de regarder si la valeur ajoutée du projet de recherche pour un client est supérieure au prix de vente du projet. Pour ce faire, j'ai analysé l'anticipation et la perception par le discours des acteurs internes du centre de recherche, soit la valeur client.

L'analyse du point de vue des offreurs (RDA, cellule commerciale, juristes et chercheurs) informe de même sur leurs propres pratiques d'évaluations. Je juge cette information tout aussi significative dans la compréhension et l'explication de l'évaluation du projet de recherche. En effet, leurs pratiques d'évaluation renseignent sur les perspectives et les projections que les acteurs se font d'un projet. Bien qu'elles ne puissent pas remplacer l'analyse de la valeur accordée par le client, les projections faites par les offreurs témoignent de la manière dont ils envisagent et appréhendent l'évaluation qui pourrait être faite par le client sur le projet.

En effet, les offreurs tentent d'anticiper l'évaluation faite par le client, puisqu'ils recherchent au travers de l'évaluation qu'ils font du projet, la reconnaissance du client sur la capacité des acteurs du centre à évaluer le plus correctement possible le projet.

Les projets de recherche revêtent un caractère singulier et une haute technicité. Parmi les acteurs du centre se trouvent les chercheurs qui interviennent dans l'évaluation des projets et qui possèdent pour chacun d'eux des compétences techniques particulières dans un domaine scientifique. Ces compétences leur permettent d'une part de monter des offres, de les comprendre et de les retranscrire aux partenaires industriels. En effet, la construction des offres techniques nécessite une connaissance des équipements, des savoir-faire, des matériaux, des prototypes, etc., possédés par le centre de recherche. D'autre part, l'expérience acquise lors de la réalisation de différents projets de recherche et de la construction d'équipements, participe à l'apprentissage et à la formation de leurs compétences techniques. Ainsi, ils sont confrontés directement aux coûts réels de production et aux charges de production. Les chercheurs sont au cœur de la réalisation des projets de recherche, c'est pourquoi leurs pratiques d'évaluation et leurs retours sur les budgets de recherche renseignent sur l'évaluation du projet de recherche.

Deuxièmement, les RDA, les juristes et la cellule commerciale (dont je détaillerai les rôles précis plus loin) sont actifs dans les activités d'évaluation d'un projet. Leur contribution se ressent sur l'établissement des coûts complets du projet de recherche. Ceux-ci doivent prendre en compte plusieurs facteurs extérieurs à la production technique du projet comme : les coûts de la structure (j'entends par là les frais engendrés par l'emploi d'une force commerciale par exemple), les coûts d'investissements futurs, les coûts liés à l'incertitude des projets, etc.

Les projections des différents acteurs du centre dans l'évaluation du projet de recherche sont conciliées et assemblées pour arriver à l'établissement du budget final de recherche.

2. Budget client et évaluation de son besoin technique.

L'évaluation d'un projet de recherche repose sur une estimation des coûts internes du projet, faite par les acteurs du centre de recherche face à la contribution monétaire que le client est prêt à mobiliser. Il s'agit donc de regarder les représentations qu'ont les membres du centre de recherche des pratiques de leurs partenaires industriels.

Je regarderai dans un premier temps, la manière dont le client construit son budget, selon quelles contraintes, quelles ressources et quelles aspirations. Puis dans un deuxième temps, j'étudierai l'évaluation du coût complet de la demande grâce à un outil : la proposition technique, financière et juridique (PTFJ). Cette évaluation doit prendre en compte la contrainte du budget client. Cependant, la réponse à cette demande peut représenter un coût supérieur au budget client qui représente la principale partie, voire la totalité du budget interne de recherche.

2.1. Composition du budget client

Le « budget client » (ainsi dénommé par les enquêtés sur le terrain) représente la somme d'argent que le partenaire industriel est prêt à mobiliser pour valoriser ses activités en investissant dans la recherche. Cette somme se définit généralement dès les premiers échanges avec le centre de recherche. En fin de compte le client souhaite, en proposant cette somme, que le centre de recherche puisse répondre à son besoin.

2.1.1. Caractérisation du « budget du client ».

Avec les changements organisationnels et politiques concernant la recherche, de plus en plus d'industries s'intéressent aux activités de recherche et de développement. Cependant, pour la majorité d'entre elles cette activité est méconnue et elles n'en connaissent pas encore tous les tenants et aboutissants. Partant de ce fait, les RDA et les chercheurs constatent que les industriels peuvent éprouver des difficultés à évaluer le budget qu'ils souhaitent consacrer à une recherche précise. Généralement, les entreprises ont déjà défini un montant plafond dans lequel la décomposition par thème dépend beaucoup de stratégies internes à la R&D, mais rarement à la valeur ajoutée potentielle de chaque action de recherche, par exemple en termes de développement de nouvelles offres ou de nouveaux produits. Dans quelques cas où l'industriel n'a pas décidé de manière arrêtée son budget de recherche, les RDA peuvent avoir

un rôle de conseil et d'aide dans la définition de celui-ci, mais principalement en mettant en évidence des financements publics complémentaires, plus rarement en mettant en évidence une valeur économique de cette compétence pour l'entreprise. Une fois que le budget est défini en amont de la construction de l'offre de recherche, cette donnée reste fixe, car les budgets de recherche des entreprises sont définis pour l'année. Les acteurs du centre se donnent ensuite la mission de composer un projet en tenant compte de cette donnée définitive.

Ce budget est très variable d'un partenaire à un autre puisque le centre de recherche s'adresse désormais autant à de grands groupes industriels qu'à des PME, ETI ou des *start-up*. Une grande entreprise a généralement un plus grand budget à consacrer à la recherche et possède déjà en interne des responsables techniques qui échangent directement avec le centre de recherche sur leurs besoins. À l'inverse, les plus petites entreprises ont un budget moins conséquent et elles ne sont pas toutes familières de la recherche, elles n'ont pas de services dédiés, et n'ont donc pas toujours conscience de l'ampleur d'un budget de recherche.

2.1.2. Tension entre valeur et budget : les possibilités de valorisation interne du projet pour le client.

Le budget du client devient donc rapidement une variable fixe et contrainte. Le contenu du projet sera ensuite dépendant de cette donnée budgétaire. Le client recherche avec son budget des possibilités d'exploitation sur ses activités, sa direction technique ou son activité commerciale. Il recherche une solution qu'il puisse exploiter.

« Les industriels tu leur dis "donnez-moi 500 000 euros [...] je vais travailler pour vous", non il veut des garanties. Puis il en veut pour son argent » (RDA, ancien responsable programme, « Énergie et usages », master de science, 45 ans)

Donc la valeur que le client peut retirer du projet doit être supérieure ou égale au budget investi dans le projet, pour que celui-ci accepte de contractualiser avec le centre de recherche sur le projet proposé. Ainsi :

| |
|--|
| |
|--|

Valeur du projet pour le client \geq budget du client

Bien que la « valeur du projet pour le client » ne soit pas une donnée monétarisée, elle exerce néanmoins une pression sur la R&D au niveau des potentialités de valorisation.

La valeur d'un projet pour le partenaire se formalise par les résultats exclusifs qu'il peut retirer d'un projet, grâce à l'investissement qu'il fournit. On recueille un discours sur la valeur interne pour le client, discours qui nécessite une bonne maîtrise de la connaissance technique pour qu'elle soit mobilisable rapidement, mais ce discours ne signifie pas pour autant un véritable calcul de cette valeur.

2.1.3. Les attentes du client sur les résultats produits.

Le client attend de la part du centre de recherche des garanties sur la faisabilité du projet et sur les résultats qu'il peut apporter. Autrement dit, il souhaite retrouver, grâce à son investissement financier, « une garantie de résultat ». Le budget du partenaire doit pouvoir occasionner de la valeur pour ses activités se formalisant par des résultats valorisables (applicables à ses activités et lui permettant d'améliorer son organisation, ou ses produits par exemple).

« Une PME les moyens, elle sait qu'on les a. Elle a accepté de payer cher les prestations, car elle sait qu'on a de gros moyens. Mais à la fin, elle s'intéresse surtout aux résultats » (chercheur, « Systèmes », ingénieur, 43 ans)

Dans ce cas, l'échange de recherche avec un industriel impose des exigences au centre de recherche du fait que l'industrie impliquée investit une somme considérable pour engager un projet.

« Je pense à une PME où il y a quand même beaucoup de stress chez le dirigeant qui avait mis tout son argent, donc beaucoup de stress... c'est le projet de sa vie en fait. » (RDA, « Systèmes », docteur en science et formation relationnelle, 50 ans).

Le centre de recherche prend implicitement des engagements de résultats devant chaque projet. Les résultats se formalisent différemment entre d'une part, les attentes de l'industriel, et d'autre part, ce que réellement le centre de recherche va pouvoir fournir.

« Il y a eu quelques dérives et définitions propres comme "je fais une preuve de concept", "un prototype", "un démonstrateur", ces termes d'un point de vue scientifique/chercheur, ne s'entendent pas de la même façon que pour un industriel » (chercheur, « Systèmes », ingénieur, 43 ans)

Lors des entretiens, je retrouve fréquemment des malentendus ou des désaccords sur les résultats qu'engendrera un projet de recherche. Il existe une tension entre les engagements de moyens sur lesquels le centre s'engage et les engagements de résultats qu'attendent les partenaires industriels.

« Maintenant on nous demande de coller aux besoins industriels, mais à l'instant T. l'industriel il veut une chose qui marche dans six mois pour le commercialiser dans un an » (chercheur, « Systèmes », ingénieur et docteur, 36 ans).

Le partenaire attend de la part du centre de recherche, que celui-ci lui garantisse rapidement des résultats. Il a besoin de « *preuves de concepts* » (ainsi expliqué par les chercheurs). Le client souhaite que le centre atteste l'efficacité de l'utilisation des moyens engagés (savoir-faire, machines, etc.) avant de s'engager sur un projet. Pour le partenaire, cette efficacité se matérialiserait dans la production de systèmes techniques performants qu'il pourrait réutiliser. Au contraire, pour le centre, démontrer l'efficacité de leur activité se concrétiserait par la production de connaissances.

Cette tension peut aussi venir d'une méconnaissance des activités de recherche par les industries (particulièrement les PME et ETI peu familières de la recherche).

« D'autant plus qu'on a des gens en face qui sont plus dans une logique « client fournisseur » que dans une logique « on va acheter de la R&D » donc parfois on n'est pas sur la même longueur d'onde » (chercheur, « Systèmes », ingénieur, 37 ans)

Les partenaires cherchent alors à être rassurés par les garanties que pourra lui offrir le centre de recherche. C'est pourquoi, ils souhaitent être convaincus en amont de l'efficacité du savoir-faire du centre.

« Il voulait du concret [l'industriel] et il a dit « je veux une preuve de concept avec une des technologies que vous pensez être la meilleure dès maintenant et au terme de cette étude-là, on reprend une décision ». Donc lui il voulait utiliser un brique technologique bas niveau et l'éprouver dans les conditions de sa boîte applicative, d'environnement. Et si seulement il était convaincu il engendrerait une deuxième phase » (chercheur, « Systèmes », ingénieur et docteur, 36 ans).

Cependant, ce que le centre offre et que le client achète est en fait la mise à disposition d'une compétence permettant d'arriver à des conclusions à la fin du projet que le centre espère être innovantes pour le partenaire. Le dialogue entre le client et le laboratoire peut converger ou non vers une vision partagée de ces attentes et de ces obligations.

Se pose ensuite la question de la propriété et de l'exclusivité des résultats produits. Le partenaire s'attend à être propriétaire des conclusions et résultats engendrés grâce au budget qu'il a investi. En effet, les industries s'engagent dans des projets de recherche avec l'objectif de se démarquer par l'innovation que les projets peuvent apporter à leur organisation. Si ces résultats ne leur appartiennent pas, ceux-ci pourront alors être réutilisés dans d'autres partenariats de recherche par des concurrents. C'est pourquoi les partenaires, en apportant cette contribution monétaire à la réalisation d'un projet de recherche, veulent être protégées par des clauses juridiques leur garantissant l'exclusivité des résultats.

« Avant d'aller trop loin, il faut commencer [à parler] du juridique. Parce qu'on a travaillé avec une entreprise [...], pour du traitement d'air, on s'était mis d'accord au niveau technique et financier, le directeur a donné son accord et finalement on a bloqué au niveau propriété intellectuelle. Et finalement on n'a pas signé le contrat » (RDA, ancien responsable programme, « Énergie et usages », master de science, 45 ans)

Si les clauses juridiques prévues pour le centre ne leur paraissent pas assez avantageuses pour l'exploitation des résultats qu'ils pourront faire, cela peut les amener à ne pas vouloir contractualiser.

2.2. Évaluation du besoin technique du partenaire.

Le budget client est la principale contribution monétaire qui compose le budget interne du centre de recherche pour les projets.

Pour que le centre de recherche puisse exécuter le projet, le budget interne de recherche devrait théoriquement être égal ou inférieur au coût du projet tel qu'il a été négocié avec le client. Ces coûts comprennent les frais liés aux expertises entraînées par le projet, à la main d'œuvre mobilisée, à la production de machines, de prototypes, de puces, etc., c'est-à-dire tous les coûts directs de la production et les coûts indirects (approvisionnements, charges de productions, investissements, etc.).

Je regarderai alors par la suite, la manière dont sont évalués ces coûts et la manière dont ils sont confrontés au budget interne de recherche.

2.2.1. Outil de mesure des coûts du projet : la PTFJ.

Une procédure a été réfléchiée en interne afin de calculer les coûts liés au projet et ainsi déterminer le budget interne de recherche du projet. Cet outil est la proposition technique, financière et juridique (PTFJ). Il a été homogénéisé et harmonisé à l'ensemble des départements de recherche et permet ainsi la mesure et la qualification du projet industriel. C'est avec cet outil que se décide véritablement le contenu technique du projet (le cahier des charges), son prix et ses clauses juridiques. Il s'agit d'un document auquel collaborent plusieurs acteurs : les RDA qui veillent à l'établissement de l'ensemble de la fiche et qui regroupent les informations, les chercheurs qui établissent le contenu technique du projet et le chiffrage technique (main d'œuvre, utilisation de machine, temps d'utilisation, etc.), la cellule commerciale qui fait correspondre des coûts au chiffrage technique et la cellule juridique qui rédige les droits de propriétés intellectuelles. Comme pour la fiche d'opportunité (FO), les RDA et les chercheurs sont amenés à échanger sur le contenu de la proposition technique et financière. Des allers-retours peuvent donc être observés afin qu'ils arrivent à un chiffrage qui paraisse cohérent pour les deux parties : RDA et chercheurs.

2.2.1.1. Rédaction du contenu technique du projet.

Afin de préparer la proposition composée dans un premier temps de sa partie technique, les chercheurs mobilisés sur le projet échangent avec le partenaire industriel et les RDA afin de construire une offre technique qui soit adaptée au projet souhaité. Cette étape permet ainsi de vérifier la faisabilité du projet et si les compétences et savoir-faire requis existent au sein des laboratoires. Pour ce faire, ils font des recherches sur la demande, sur les technologies mobilisées et réfléchissent au moyen d'y répondre.

La rédaction du contenu technique du projet est faite par le ou les expert(s) mobilisé(s) sur le projet. La dénomination « d'expert » est donnée aux chercheurs qui sont spécialistes de leur domaine. Il s'agit d'une dénomination qui ne constitue pas l'intitulé ou la qualité du poste du chercheur, mais qui permet d'identifier des acteurs précis en fonction des problématiques techniques mobilisées sur les projets. Aujourd'hui, seuls les chercheurs peuvent avoir cette qualification d'experts et donc intervenir dans la rédaction des tâches techniques du projet. Bien que dans les faits, comme je l'ai observé plus haut lors de l'exemple du projet « Stock Énergie » qui illustre un recouvrement de fonction entre RDA et chercheur, il arrive que certains RDA, anciennement des responsables de programme techniques et spécialistes de certains domaines techniques, se chargent de la rédaction technique des projets.

L'expert rédige les annexes techniques de la majorité des projets en décrivant l'ensemble des moyens humains (équipe(s) technique(s) et nombre de chercheurs mobilisé(s) sur le projet) et non humains (machine, matériels, plateformes, charges de productions, etc. mobilisés), les délais de réalisations, le montant du devis, etc. La partie technique de la PTFJ permet d'expliquer point par point chaque étape technique nécessaire au projet en rapportant les activités techniques, les savoir-faire mobilisés, les types de projets montés (prototype, démonstrateur, recherche en amont), les objectifs techniques recherchés et les ressources nécessaires. Il s'agit de rédiger le cahier des charges du projet. Ici, contrairement à des projets industriels, le cahier des charges est défini par le fournisseur.

Cette étape est déterminante dans la qualification et l'évaluation du projet puisqu'elle accompagnera et expliquera le budget final présenté dans la proposition et déterminera un cahier des charges du travail. C'est pourquoi une attention particulière est généralement apportée à cette description puisque le partenaire sera ensuite en droit d'attendre la réalisation de ce cahier des charges. L'énumération des tâches techniques doit être réalisable donc mobiliser des ressources disponibles du centre (savoir-faire, équipements, machines, etc.). L'acteur qui réalise cette proposition technique se doit donc d'être conscient de la « réalité du terrain » c'est-à-dire de connaître les activités, connaissances et ressources humaines de son département de recherche.

« Le montage de l'annexe technique peut représenter une charge importante surtout quand tu as plein de projets. Une bonne préparation c'est un bon projet derrière. Une préparation rapide et bâclée c'est une multitude de problèmes derrière. Une bonne préparation : c'est être précis dans l'écriture » (chercheur, « Systèmes », ingénieur, 43 ans).

Effectivement, une rédaction rigoureuse des tâches techniques permet d'une part, aux équipes techniques qui exécuteront le projet, de savoir exactement ce qu'elles ont à faire et d'autre part, de communiquer au partenaire industriel les tâches techniques et les délais auxquels il peut s'attendre. Plus cette partie sera précise, moins elle est sujette à des malentendus ou des tensions avec les équipes de recherche et le partenaire industriel.

La rédaction des tâches techniques servira de support au chiffrage technique. Le partenaire industriel n'a pas accès à l'ensemble des coûts appliqués sur le projet, mais il aura accès à la description et à la présentation du cahier des charges techniques. C'est pourquoi, volontairement, certains chercheurs et experts ne décrivent que succinctement le cahier des charges techniques pour ne pas trop engager le centre. Effectivement, toutes les tâches et activités techniques inscrites dans l'offre technique engagent la responsabilité du centre de recherche sur l'exécution et le respect des délais de celles-ci. C'est aussi une marge de manœuvre pour apporter de la flexibilité lors de l'exécution du projet.

« On écrit trop de choses floues, car on n'aime pas s'engager. On ne perd rien à être précis. Mais ici on a plutôt l'habitude de mettre plein de mots et chacun y trouve son compte » (chercheur, « Systèmes », ingénieur, 43 ans).

2.2.1.2. Chiffrage technique.

Dans la continuité de la rédaction des tâches techniques, l'expert qui réalise la proposition technique procède ensuite au « chiffrage » technique. Celui-ci se compose d'une énonciation des ressources humaines et non humaines (matériels, équipements, etc.) en unités de nombre et de taux horaires nécessaires à la réalisation du projet (et non pas en unités financières). Cette liste n'est pas à destination du partenaire industriel, mais servira de support à la cellule commerciale (entité de support présente dans chaque institut qui a pour rôle l'évaluation financière du projet) qui donnera pour chaque élément de la liste une évaluation des coûts. Il s'agit donc d'un document interne au centre de recherche qui jouera un rôle actif dans le calcul des coûts du projet.

Pour réaliser ce dénombrement, appelé en interne « chiffrage », le chercheur prend plusieurs données en compte. Voici une liste exhaustive des éléments mentionnés dans les entretiens. Premièrement, l'expert chiffre l'unité en « homme/mois », c'est-à-dire le nombre d'acteurs nécessaires à la réalisation du projet selon leur poste (chercheurs, techniciens, etc.) et le taux horaire par mois où ils seront mobilisés. Pour être plus précis, certains expriment cette donnée en homme/jour plutôt qu'en homme/mois. Ensuite, il chiffre les manipulations techniques mobilisées, l'utilisation du matériel, des salles blanches ou des machines qui supposeraient des coûts de fonctionnement, des coûts d'utilisation (réservation et coût horaire de l'utilisation de telle ou telle machine). À ceci s'ajoute le matériel nécessaire à la réalisation du projet qui renvoie au coût des outils et des matériaux et le coût des fournisseurs, ainsi que les coûts liés au fonctionnement des machines ou des laboratoires (eau, électricité, utilisation de gaz particulier, etc.). Ensuite, il peut être aussi comptabilisé, si besoin, l'intégration des modifications et des adaptations des bâtiments (s'il faut modifier un bâtiment (destruction des cloisons, construction de supports, etc.) pour qu'il puisse intégrer une machine) ou des machines (s'il faut réviser ou rectifier une machine pour qu'elle prenne en compte des données différentes pour un projet). Enfin, l'expert peut ajouter une marge liée aux aléas. Celle-ci est surtout rédigée lorsque l'expert estime que le projet est risqué et que des coûts supplémentaires pourront être utiles. Cette part d'aléa ou de risque s'exprimera en part de pourcentage que la cellule commerciale appliquera sur le coût total du projet. L'ensemble de ces étapes de calcul offre une très grande latitude à l'expert par la suite. Le degré (pourcentage) d'incertitude dépend du projet. Les projets que le centre a l'habitude de monter ont une part de risque limitée. Par

contre, pour les projets nouveaux qui sont sur des technologies très en amont, la part de risque est ici plus difficile à calculer. Dans ce dernier cas, le laboratoire appliquera un plus fort pourcentage de risque qui sera à ajouter au montant final.

Les pratiques sembleraient différer d'un chercheur à un autre. En effet, lorsque je les ai interrogés sur les façons de lister chaque élément nécessaire à l'élaboration du chiffrage technique, les experts n'apportaient pas tous les mêmes éléments ou bien énuméraient des situations de chiffrage de projet où certains éléments n'avaient pas été comptabilisés, ce qui a été problématique lors de l'exécution du projet (comme il n'y a pas assez de fonds pour concrétiser et accomplir le projet, les équipes de recherche doivent se débrouiller et demander au client de rajouter de l'argent, ou demander au centre d'en prélever sur ses fonds propres).

De plus, le chiffrage peut s'avérer subjectif compte tenu de la nature des éléments à comptabiliser. En effet, les chiffrages de construction d'une machine, de prototypes, etc., qui n'ont jamais été construits, ou bien la manière de chiffrer des coûts d'utilisation et de retour sur investissement, ou encore, la prise en compte ou non des modifications des bâtiments, des coûts de structure, des aléas, sont autant de données dépendantes des pratiques et du savoir de l'acteur qui énumèrent ces données. Les chiffrages des projets peuvent alors s'avérer hétérogènes.

L'expérience des acteurs s'avèrerait déterminante dans leurs pratiques de chiffrage. Les chercheurs font souvent référence, lors de leur exposition du chiffrage technique, à l'importance de leur expérience dans l'exécution des projets. Lors de la réalisation des projets, les chercheurs prennent conscience des tâches et matériaux qui présupposent d'être comptabilisé en amont. Pour l'illustrer, je souhaite prendre l'exemple d'un chercheur ayant l'habitude de travailler avec des machines à haute pression. Ce chercheur estime être conscient des coûts engendrés par l'utilisation d'une telle machine. Il travaille actuellement sur un projet qu'il considère mal chiffré techniquement. Ce projet nécessite la modification des données de référence sur une machine. Et celle-ci n'a pas été prise en compte. Pourtant, cette modification entraînerait une mobilisation plus importante de main-d'œuvre et de tests qui n'ont finalement pas été financés puisqu'ils n'ont pas été exposés dans le chiffrage technique. Le chercheur regrette que l'acteur qui a fait le chiffrage (qui était un RDA anciennement responsable technique) ne l'ait pas plus sollicité pour connaître son point de vue sur le projet. L'expérience des projets et des chiffrages et les connaissances spécialisées requises par le projet sont donc des savoirs paraissant déterminants dans l'élaboration du chiffrage technique.

« Sur ce qu'on a fait avant, on arrive à faire des chiffrages » (chercheur, « Systèmes », ingénieur, 37 ans) ; *« à la longue on sait combien ça coûte finalement »* (RDA, ancien responsable programme, « Énergie et usages », master de science, 45 ans).

« Si on veut construire une petite installation comme ça, on va regarder ce qu'a coûté ça, ce qu'a coûté ci. Les gens ne se rendent pas toujours compte du vrai prix des installations, mais bon sur des hautes températures ça va vite. Même si on fait des récupérations on ne peut pas tout récupérer » (chercheur, « Énergie et usages », docteur, 56 ans).

Certains acteurs et départements établissent une banque de données des projets pour connaître le coût réel et pouvoir l'appliquer sur de futurs projets similaires. C'est une stratégie qui permet aux équipes de recherche d'avoir des projets justement chiffrés. Tous ces éléments dépendent inévitablement du chercheur qui va évaluer le projet et des conditions dans lequel le projet émerge : « C'est au moment même où elles sont les plus techniques que les interventions de l'ingénieur sont également les plus économiques, tout simplement parce qu'elles incluent dans l'investigation technique des considérations de coûts et de prix qui amènent l'ingénieur à rechercher dans les choses elles-mêmes une complicité qu'il lui suffit ensuite d'explicitier. » (Callon, 2009, p. 266). Effectivement, dans le chiffrage technique, le chercheur fait du chiffrage de ressources, mais parfois aussi du chiffrage financier, car il n'y a pas de barème existant pour certaines tâches techniques. Je reviendrai plus en détail sur ces modalités qui singularisent le projet par la suite. Mais ceci démontrerait l'apport du savoir-faire des technologues et chercheurs dans l'estimation des tâches et équipements technologiques.

2.2.1.3. Évaluation financière de la cellule commerciale.

Le chiffrage technique est ensuite transmis à une cellule commerciale centralisée qui existe pour chaque institut de recherche. Elle se charge d'une part de s'informer sur les différents coûts liés à la structure et aux projets (matériaux, machines, mains-d'œuvre, etc.) et d'autre part, de traduire financièrement les chiffrages techniques avec des ratios de coût de main-d'œuvre ou de coût d'utilisation.

Pour réaliser cette traduction du chiffrage technique, du chiffrage financier et budgétaire, cette équipe se constitue d'agents marketing (ils se différencient des RDA et ne sont jamais en contact avec les clients). Ces agents s'appuient sur une « grille de calcul » qui a été élaborée au fur et à mesure des différents projets. Celle-ci recense l'ensemble des coûts internes comprenant les coûts de structure. C'est pourquoi cette entité se donne pour mission de connaître la valeur monétaire de chaque utilisation de machine, des tâches techniques, des ressources matérielles, de la main-d'œuvre, etc. La cellule commerciale se charge de la formalisation financière des propositions de contrat, c'est-à-dire qu'elle fait correspondre au chiffrage technique un prix qui sera ensuite communiqué à l'industriel.

L'organisation a réfléchi à une formalisation des mesures et des coûts. Ceux-ci sont homogénéisés pour qu'il n'y ait pas de disparités entre les différents projets au niveau du chiffrage. Par exemple : le coût de l'homme/mois, le coût horaire de telle ou telle machine, la prise en compte de l'amortissement et de l'usure des machines dans le coût reporté, les coûts de structure, etc., sont des données qui sont formalisées par la cellule commerciale et sur lesquelles les autres acteurs du centre ne peuvent pas revenir. Pour formaliser ces coûts, la cellule commerciale se renseigne et reçoit le coût du « consommable » de la part des experts (« *on fait des devis, à la longue on sait combien ça coute finalement* », RDA, ancien responsable programme, « Énergie et usages », master de science, 45 ans), c'est-à-dire les coûts liés aux tâches techniques, les coûts des prototypes, démonstrateurs, équipements, qui seront à réaliser et aussi les coûts reportant l'investissement des machines construites. Ces indications sont primordiales pour mettre à jour les coûts et donc la grille de calcul. Les acteurs qui font remonter ces coûts sont des chercheurs, des experts ou des RDA qui sont conscients de ce que représente la réalisation des projets et qui ont eu accès aux retours des projets suite à leur exécution.

Ces renseignements permettent d'ajuster la grille de calcul de la cellule commerciale. Cependant, cette remontée d'information n'est pas formalisée et tous les chercheurs ne le font pas. Une réflexion est portée encore aujourd'hui sur le moyen d'accumuler la connaissance des coûts des projets afin d'arriver à une grille de calcul plus précise.

Les coûts que la cellule commerciale contrôle sont les coûts de structure à intégrer dans le coût interne d'un projet. Ceux-ci sont appliqués à chaque projet et sont proportionnels à l'ampleur du projet. Il s'agit du coût des supports et du management, de l'ajout de la marge

commerciale et du coût de l'organisation (frais liés au fonctionnement du centre de recherche comme les salaires, les charges, etc.).

« Le prix de la structure à un moment donné c'est : on est « x » centaines de personnes, le budget est de tant, tu le divises par le nombre de personnes et tu arrives à un ratio » (RDA, ancien responsable programme, « Énergie et usages », master de science, 45 ans).

Ces coûts de structure sont fixes par rapport à une période T (ils évoluent en fonction des charges et des frais du centre). Ces coûts sont généralement perçus par les chercheurs comme des surcharges non légitimes, qui viennent s'ajouter aux coûts directs qui sont les seuls coûts véritablement légitimes. Le fait que la prise en charge de ces coûts de structure empêche des projets est donc généralement mal perçu.

« Le problème c'est notre méthode comptable, on a un prix de base [qui] est déjà très élevé » (chercheur, « Énergie et usages », ingénieur, 56 ans) *« On est quand même en coût de structure business development, administratifs, tout ça c'est de l'ordre de 40% du projet »* (chercheur, « Systèmes », ingénieur, 43 ans)

La « grille de calcul » n'est pas encore finalisée et certaines tâches techniques n'ont pas encore de valeur monétaire, car elles ne sont pas connues de la cellule commerciale. Le chercheur a donc une influence considérable sur la façon dont sera calculé le projet. La cellule commerciale a pour mission de donner un vrai budget. Mais concrètement, il existe une forme d'indépendance du budget, étant donné la singularité de chaque projet. Le budget fait par la cellule commerciale est donc rarement complet et s'appuie sur des données de chiffrage financier transmis par les chercheurs, autant que sur des données de chiffrage de ressources. Prenons l'exemple de la part de risque appliquée par l'expert sur son chiffrage. Lorsque l'expert indique le pourcentage risque à reporter au coût total du projet de la façon suivante, la cellule commerciale applique cette donnée selon les informations fournies par l'expert. Ainsi :

« Typiquement sur des tâches où on ne sait pas trop où on va, on peut aller sur du 30 à 50% de marge. Ou alors prévoir des tâches dédiées [...] on prévoit un plus 100% sur cette tâche si ça se passe vraiment mal, mais c'est en optionnel, comme ça si tout va bien tout le monde est content » (chercheur, « Systèmes », ingénieur, 37 ans).

Une fois le budget calculé par la cellule commerciale, il y a un retour de la part des RDA vers le chiffrage technique de façon à s'assurer que le budget reste dans les limites du budget fixé par le client. Le chiffrage technique sera discuté à cette occasion. La comparaison entre le budget interne et les capacités de financement du client donnent lieu à un ensemble de réajustements techniques ou stratégiques que je détaillerai par la suite. Ces allers-retours entre chercheurs et RDA sur la composition du chiffrage du projet montrent un vrai travail collaboratif entre eux pour arriver à un but commun : financer justement le projet pour qu'il soit réalisable et faire en sorte que le projet réponde à des intérêts techniques et des intérêts financiers tout en répondant au besoin de l'industriel.

2.2.1.4. Proposition juridique : droits de propriété d'un projet.

Une fois la partie financiarisation faite, une partie juridique est ajoutée pour spécifier les conditions de réservation et de propriété intellectuelle (PI). Cette spécification juridique faite par des juristes du centre de recherche permet aux projets de recherche « d'être codifiés et transformés en « produits » barricadés derrière des droits d'accès » (Azam, 2007, p. 123). En d'autres termes les droits de PI permettent de distinguer la recherche comme un bien marchand (conditionnée par des droits de réservation pour un client), de la recherche comme un bien commun (accessible à tous).

Cette partie de la PTFJ requiert une attention particulière et stratégique sur le partage des droits de propriété intellectuelle du projet. Dans les projets industriels, le budget émane de l'industriel. Celui-ci s'attend alors à percevoir les résultats qu'il a financé pour son propre usage. Cependant, le centre de recherche technologique propose de partager les droits de propriété sous certaines conditions.

2.2.2. PTFJ : outil de confrontation au budget interne du projet de recherche.

La PTFJ permet de définir et d'évaluer la prestation de recherche proposée au partenaire selon sa demande. Celle-ci permet de calculer le coût du projet comprenant les coûts fixes, les

coûts de réalisation et l'amortissement. Le centre de recherche, lors de son évaluation, doit prendre en compte une contrainte importante : la contribution monétaire du client est une donnée fixe. La PTFJ permettrait alors de confronter ce budget à la réalité de l'ampleur de la demande du partenaire.

La rédaction des tâches techniques et le chiffrage technique sont des tâches faites par les chercheurs. Puis la cellule commerciale fixe un prix à ce chiffrage technique. Le RDA est aussi présent tout au long de l'établissement de la PTFJ puisque c'est lui qui centralise l'ensemble de ces informations. Comme pour les précédentes étapes du processus commercial il veille au bon déroulement de la rédaction des tâches techniques, du chiffrage financier correspondant et des droits de propriétés du projet.

Au travers de mon étude de terrain, j'ai décelé des stratégies d'ajustement mobilisées par les acteurs (RDA et chercheurs) pour agir soit sur la demande du partenaire, soit sur le budget interne de recherche. Ces recompositions du chiffrage suivent une évaluation qui est stratégique et qui laisse place à des jugements personnels. Elles permettent de répondre à des intérêts communs aux chercheurs et aux RDA qui sont financiers et techniques. C'est ce que je vais observer dans la prochaine partie.

3. Méthodes d'ajustement du budget interne de recherche et du projet.

Je viens d'identifier la manière dont le client constitue son budget et sa demande technique. Le centre évalue cette demande selon la contrainte du budget du partenaire. Cependant, il est possible que l'évaluation de la demande technique du partenaire soit supérieure au budget client, lequel représente le budget interne de recherche mobilisé sur le projet.

Je verrai que des ajustements du budget peuvent être produits par les RDA et chercheurs en mobilisant d'autres financements. Cette variable présente dans cette équation peut compléter

le budget client et ainsi donner un budget interne de recherche plus conséquent. Aussi, des ajustements peuvent être faits au niveau de la demande technique pour venir réduire le coût complet que représente cette demande, en baissant le contenu ou en modulant l'offre technique.

3.1. L'extension du budget par la mobilisation d'autres financements.

Le complément de financements apportés par d'autres sources que les industries permet l'extension du projet. La mobilisation d'autres financements peut être décidée lors de la construction d'un projet par le centre de recherche pour compléter le budget ou élargir le sujet de recherche. Ces financements peuvent être de diverses origines et, pour la plupart, il s'agit de financements institutionnels, c'est-à-dire que des structures publiques font des appels à projets financés. Il peut être question des projets ANR (Agence Nationale de la Recherche) qui est un organisme français qui gère des financements de recherche. Elle peut lancer des appels à projets sur lesquels tout le monde peut répondre, ou alors, répondre à des demandes spontanées de financement. Dans la même lignée que la baisse de financements étatiques des centres de recherche publics français, l'ANR propose moins de financements ces dernières années. Il est donc plus difficile de mobiliser cette ressource qui nécessite une préparation très longue et exigeante. Dans la même lignée, des fonds uniques ministériels (FUI) financent aussi des projets sur différentes thématiques et fonctionnent avec des pôles de compétitivité. Cette ressource peut aussi être mobilisée sur des projets. L'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise d'Énergie) finance elle aussi des sujets concernant l'environnement, les énergies et le développement durable. Aussi, en France, les régions disposent d'un budget recherche. Elles peuvent donc lancer des appels à projets, ou bien répondre à des demandes spontanées de la part d'organismes qui souhaitent investir le champ de la recherche et du développement. Cette ressource est particulièrement mobilisée sur les projets montés par les agences régionales du centre de recherche technologique puisqu'elle développe des projets dans la région. Ensuite, en dehors de la France des fonds européens sont proposés sur appel à projets.

Ces financements, s'ils sont mobilisés en complément d'un projet industriel, vont alors demander un travail de construction du projet plus élaboré qui devra être différencié du projet industriel en lui-même. Lorsque le centre de recherche répond à un appel à projets institutionnel, le sujet doit être légèrement différent de celui porté par le projet industriel pour que des résultats soient exploitables dans ces deux sources de financement. Ces financements

auront donc un cahier des charges de travail séparé et surtout, des clauses juridiques différentes (avec des exclusivités et des droits de propriété différents).

Dans les cas étudiés, j'ai observé plusieurs raisons pour lesquelles le centre de recherche a proposé d'autres financements qui viennent compléter un budget client pour financer un projet de recherche.

Tout d'abord, le sujet sur lequel porte le projet voulu par l'industriel peut ouvrir sur d'autres projets similaires dans d'autres cadres que le contexte industriel. C'est le cas par exemple d'un projet monté par un RDA avec un grand groupe industriel. Lors de l'élaboration du projet, avant la contractualisation, l'ADEME (l'agence de l'environnement et de la maîtrise d'énergie) qui est un institut public, a lancé à cette époque un financement sur un sujet d'intérêt énergétique. Ce RDA a donc pensé qu'il pourrait être intéressant de soumettre les problématiques de l'industriel en réponse à cet appel à projets et ainsi élargir le sujet et ses sources de financement.

« Souvent un projet en apporte un autre, donc on a commencé à réfléchir [...] parce qu'il y avait un appel à manifestation d'intérêt de l'ADEME sur le stockage d'énergie (AMI). Donc on s'est dit que ce serait bête de rater l'occasion. » (RDA, « Énergie et usages », ingénieur, 53 ans)

C'est ainsi que le projet de l'industriel a été combiné avec un financement AMI (de l'ADEME) constituant ainsi un budget interne de recherche pour ce projet plus conséquent et un projet de plus grande envergure technique.

Lorsque le budget de l'industriel ne donne pas un budget interne de recherche assez conséquent pour un projet, le recours aux projets institutionnels peut permettre une autre forme de contribution monétaire. Le budget interne de recherche sera alors plus conséquent et permettra d'aller plus loin dans les retranchements techniques du projet.

Une autre forme de financement peut être mobilisée : le recours aux fonds propres du centre de recherche. Il s'agit là des ressources financières propres au centre. Cependant, depuis la baisse des subventions étatiques accordées à la recherche des centres publics, ce budget a considérablement baissé et ne peut être que rarement mobilisé sur les projets.

« Les seules marges de manœuvre qu'on ait c'est éventuellement de dire que déjà les départements ont beaucoup moins de subventions, ça nous intéresse nous de faire ce projet parce qu'on va monter en compétence, donc ok on prend 20% à notre charge qu'on prend sur notre subvention » (RDA, « Énergie et usages », double formations technique et commerciale, 55 ans)

La décision de mobiliser des fonds propres du centre de recherche répondrait à une analyse stratégique du projet de la part des acteurs. Cette ressource est de plus en plus rare, c'est pourquoi le centre de recherche a fait le choix d'intensifier ses liens avec les industries. Par conséquent, la mobilisation de cette ressource doit être motivée et justifiée.

Dans le cadre d'un projet industriel, lorsque le centre en finance une partie, il est plus simple de négocier les conditions de propriétés intellectuelles. Les acteurs du centre peuvent imposer certaines conditions d'exclusivité des résultats. Cette partie d'autofinancement permet donc au centre de pouvoir acquérir et réutiliser sur d'autres projets des technologies émanant du projet.

« Une fois qu'on a fait la rédaction technique et commerciale [financière] on gère tout l'aspect juridique, qu'est-ce qu'on va mettre en PI ? Est-ce qu'on est en exclusivité ou en non-exclusivité ? [...] Puis stratégiquement, il faut qu'on puisse s'ouvrir des portes pour qu'on puisse collaborer à nouveau derrière avec d'autres industriels. Là il y a donc un plan à élaborer. » (RDA, « Autre département », docteur, 45 ans)

Les RDA jouent un rôle important dans la recherche de financement complémentaire et dans l'articulation des différents besoins. Ce rôle d'articulation leur permet de se légitimer dans le processus de construction d'un projet industriel. Les laboratoires expriment le besoin d'un acteur qui remplit ce rôle de coordinateur dans les sources de financement du projet afin que le projet soit réalisable.

3.2. Réduction des ambitions de l'offre.

J'ai expliqué plus haut que la PTFJ permet d'évaluer le coût de la demande de l'industriel. Les RDA reportent les requêtes techniques de l'industriel et l'expert évalue le coût de cette requête. Il se peut alors que le budget interne de recherche (composé principalement du budget du client et potentiellement par d'autres financements) ne soit pas assez conséquent par rapport au coût de la demande.

Dans ce cas plusieurs possibilités s'offrent aux acteurs pour pallier ce problème. La mobilisation de financements supplémentaires étant de plus en plus compliquée, le recours le plus souvent pratiqué sur le terrain est la baisse des charges techniques.

« Donc vous voulez A, B et C c'est trop cher ? Donc nous on peut vous faire simplement A et B. Donc notre marge c'est « on réduit la voilure », mais on ne baisse pas le prix. » (RDA, « Énergie et usages », double formations technique et commerciale, 55 ans)

Pour que le coût du projet corresponde au budget interne de recherche, l'expert peut soit décider de baisser les exigences techniques de son cahier des charges, il choisit alors la partie technique qui sera retirée, soit proposer différents modules techniques, à charge pour le partenaire de choisir entre les deux options. J'ai appelé ce dernier cas la méthode de modularisation. Il faut entendre derrière cette expression que l'expert construit sa proposition technique sous forme de « lots » de tâches techniques : un lot de base qui répond à la demande de l'industriel, et d'autres lots qui permettent d'aller plus loin dans la recherche et qui font augmenter le coût final du projet s'ils sont mobilisés.

« Alors ce qu'on fait aussi, c'est qu'il y a des propositions de tâches en général. Et après on propose des tâches approximatives et en gros le client fait ses courses. Et ça c'est pendant le montage » (chercheur, « Systèmes », ingénieur, 37 ans).

Cette manière de présenter la proposition permet au partenaire une flexibilité dans son choix de projet en fonction du budget alloué à cette recherche. Il choisit de maximiser son intérêt avec cet investissement. La pluralité des formules lui permet de choisir celle qu'il estime la plus avantageuse. Pour le centre, cette méthode permet d'ajuster la contribution monétaire du partenaire.

Je viens d'étudier les principaux termes de l'évaluation du budget interne du projet. Ceci me permet d'établir les variables de la formule d'évaluation du budget de recherche.

Compte tenu de l'extrême singularité de l'offre et de la demande, il n'existe ni réellement de marché, ni de concurrence, ni de références partagées en termes de prix. Néanmoins, ce qui tient lieu de prix, ou autrement dit, de contrepartie financière du partenaire industriel, est bornée, d'un côté, par la valeur pour le partenaire, et de l'autre côté, par le coût du projet pour le centre de recherche. L'étude plus précise des modalités de décisions chez le partenaire conduit néanmoins à préciser les contraintes de sa partie de la condition, à savoir la relation entre la contrepartie monétaire et la valeur du projet. Un de mes premiers résultats de mon enquête est que la contrepartie monétaire est généralement fixée avant le début de la discussion, car il s'agit d'un budget de recherche souvent déjà défini. Néanmoins, le budget du partenaire n'est pas la seule source de revenus mobilisable par le centre de recherche pour financer le projet puisque le centre de recherche peut aller chercher des financements complémentaires.

| | | | |
|---------------------|---|----------------------------------|--|
| Budget client | | | |
| + | = | Budget interne du projet (taches | |
| Autres financements | | techniques + coûts référencés de | |
| | | chaque tâche) | |

J'observerai ensuite selon quelles aspirations les acteurs du centre font leur choix d'ajustement de cette formule. En effet, les ajustements suivent une logique stratégique menée par les RDA et les chercheurs. La recherche étant un bien incertain, son dispositif de calcul laisse place à des jugements et des finalités professionnelles suivant des logiques distinctes d'exploration et d'exploitation.

4. Formation des choix stratégiques des acteurs et la « valeur interne créée par le projet ».

Les ajustements du budget ou de la demande représentent une réelle marge de manœuvre pour les acteurs du centre. Ces formes d'actions seraient mobilisées selon une certaine logique de la part des RDA et des chercheurs. Par conséquent, l'expérience et les valeurs des acteurs influencent l'évaluation du projet de recherche et s'ajoutent inexorablement aux dispositifs de calculs et aux formules que je viens d'observer. C'est pourquoi je m'attarderai sur ce point.

L'évaluation stratégique des acteurs répond à deux ambitions qui correspondent aux intérêts et logiques des RDA et des chercheurs. La première est d'exploiter la recherche existante en vue de proposer des offres techniques concrètes aux industriels et en suscitant un besoin de cette nouvelle activité pour leur organisation. La deuxième est l'exploration des nouvelles technologies. Le centre a besoin d'être innovant et de proposer des offres qui se renouvellent. Étant avant tout un centre de recherche, l'activité d'exploration des chercheurs serait tout aussi importante pour le centre. La construction et l'évaluation des projets de recherche industriels recherchent un équilibre entre les possibilités d'exploitation et les possibilités d'exploration d'un projet.

4.1. Pragmatique de l'équilibrage de l'équation.

Pour trouver un équilibre entre les différentes aspirations des acteurs, la solution est la variation du contenu du projet. J'ai expliqué plus haut les méthodes utilisées pour faire varier le projet : la mobilisation d'autres financements permettant d'élargir le projet (l'extension), la baisse des exigences techniques pour s'adapter au budget du client et la modularisation permettant de proposer différentes formules et modules techniques. Je viens de montrer que ces variations vont dépendre des intérêts poursuivis par les acteurs qui construiront le projet. Concrètement, quels sont les éléments du projet qui vont jouer dans l'analyse stratégique du projet et qui vont pousser l'acteur à étendre ou moduler le projet ?

Ces éléments vont être définis par des valeurs non évaluables. Les acteurs vont regarder quels investissements pourront être retirés du projet permettant ainsi d'équilibrer leurs attentes d'exploitation et/ou d'exploration. En effet, par la valorisation des projets auprès des industriels, il est possible de rechercher de nouveaux savoir-faire techniques et/ou de retirer un investissement financier. En fonction de cette estimation, les acteurs vont user de stratégies (qui peuvent se formaliser par les méthodes d'ajustement vues plus haut par exemple). Cependant, ces intérêts ne sont pas forcément antagoniques et les acteurs, par leur comportement stratégique, tentent de trouver un équilibre entre la valorisation d'un projet et les possibilités d'exploration qu'il peut offrir.

Par exemple, sur un projet, en fonction de la contribution financière apportée par le partenaire, les règles de propriété intellectuelle vont s'imposer d'elles-mêmes (dans le cas où le partenaire va apporter un budget complet, il lui sera attribué la totalité des droits de propriété intellectuelle, mais ils seront attribués à l'industriel si celui-ci finance l'intégralité du projet). Le centre ne pourra alors pas valoriser le projet en interne, car les connaissances produites ne lui appartiendront pas. Dans ce cas, le projet aura pour seule finalité le profit financier.

« Quand tu signes avec un industriel, [...] on signe un accord de PI avec eux. Donc s'ils nous paient 100%, généralement la PI on leur laisse et généralement c'est partagé on ne peut pas la garder pour nous. Je pense que parfois on demande, mais généralement c'est refusé » (RDA, ancien responsable programme, « Énergie et usages », master de science, 45 ans)

Cependant, les règles d'exclusivité d'un projet sont stratégiques pour le centre de recherche. Elles permettent au centre de renouveler ses compétences valorisables. Les acteurs peuvent donc tenter de partager les droits de propriétés intellectuelles afin de valoriser en interne des connaissances nouvelles et disponibles.

« Où on peut s'en sortir c'est de dire « ok on vous laisse la PI dans votre domaine, après tout ce qui est en dehors de votre domaine, on la garde pour nous », donc c'est un moyen de remettre un peu sur l'étagère. Mais le mieux c'est de mettre sur l'étagère sans contrats industriels. C'est pour ça que l'Europe c'est intéressant, c'est aussi un moyen de remettre des choses sur l'étagère sans contraintes industrielles » (RDA, ancien responsable programme, « Énergie et usages », master de science, 45 ans)

L'idéal pour le chercheur serait de pouvoir exercer sa recherche librement sans les contraintes de partage avec un industriel qui apporte une contribution financière. Cependant, j'ai pu voir que cette pratique est de plus en plus compliquée à mettre en œuvre. Les possibilités d'exploration que permettent les projets industriels semblent être un bon moyen d'équilibrer ces deux ambitions.

4.2. Ajustement du budget en fonction de la valeur interne créée par le projet.

L'évaluation des chercheurs et des RDA exprimée dans le projet répond à une recherche d'équilibre entre exploration et exploitation. Ces intérêts peuvent se traduire stratégiquement dans l'évaluation des projets. En effet, il semblerait qu'une autre variable soit à prendre en compte dans mon équation. Celle-ci joue un rôle dans la mobilisation d'autres financements et dans l'appréciation du budget interne de recherche.

Le budget interne d'un projet de recherche se compose, d'une part, du budget que le partenaire est prêt à mettre dans les activités de recherche lui permettant de valoriser ses produits, ses activités ou son organisation et, d'autre part, d'autres financements venant compléter le budget (financements institutionnels : européens, ANR, etc. ou fonds propres du centre de recherche). Avec le budget interne de recherche, les RDA et les chercheurs cherchent un équilibre entre les possibilités de valorisation des recherches pour répondre au besoin du client et les possibilités d'ouverture sur des sujets techniques novateurs.

L'utilisation du budget interne de recherche et le choix de mobiliser ou de ne pas mobiliser d'autres ressources financières résultent d'une analyse stratégique qui prend en compte une nouvelle variable non financière : « la valeur interne créée par le projet ». Autrement dit, lors de l'évaluation des projets, les acteurs du centre ne font pas qu'estimer et évaluer la demande du partenaire. À travers cette évaluation, ils réfléchissent aux dimensions non financières que peut apporter un projet. Et selon la stratégie qu'ils choisiront de suivre en fonction de cette variable « valeur interne », ils emploieront des méthodes d'ajustement du budget.

La valeur interne que peut engendrer un projet va s'avérer très significative dans l'évaluation des projets. Celle-ci dépend directement des intérêts poursuivis par les acteurs : l'exploration et l'exploitation de la recherche. Lors de l'étude des intérêts des RDA et des chercheurs, j'ai constaté que les chercheurs tentent d'intervenir sur l'évaluation financière du projet pour que les RDA répondent à leurs propres logiques d'actions. La notion de « valeur interne retirée du projet » explique pourquoi ils utilisent ce genre de méthodes.

Ainsi, de mon terrain, il ressort des situations de projet où le budget interne de recherche (composé du budget client et des autres financements) est inférieur aux coûts que représente un projet (après calcul des coûts fixes et de l'amortissement). Inversement, le budget interne de recherche peut aussi se retrouver supérieur au coût complet d'un projet (coûts fixes et amortissement). Ces situations s'expliquent par la variable « valeur interne du projet ».

Si le projet est contractualisé en vue de ses capacités d'exploitation et donc, de l'apport financier qui pourra en être retiré, le budget interne de recherche devra pouvoir couvrir l'ensemble des coûts du projet. Si ce n'est pas le cas, les objectifs d'exploitation seront inatteignables.

Si le projet est contractualisé en vue des capacités d'exploration qu'il pourrait offrir, le budget interne de recherche peut être revu à la baisse et ne comporter que le coût marginal strict du projet (autrement dit, uniquement le coût des tâches techniques). Ceci impliquera de mobiliser d'autres financements pour compléter le budget (afin de rémunérer les coûts de structure, de la main-d'œuvre, etc.) et ainsi réaliser le projet. Il peut s'agir de financements institutionnels ou plus généralement, de fonds propres du centre de recherche pour compenser le budget réel du projet. La perte financière que représente ce type de projet sera alors compensée par l'apport de sa valeur interne, c'est-à-dire ses capacités d'exploration. La valeur interne d'un projet fait varier le curseur entre l'exploration et l'exploitation du projet et la prise en compte des coûts dans le budget de recherche.

Exploration ----- Exploitation

Coût marginal strict ----- Coût complet

4.3. Réflexion sur les formes d'investissements du projet : la capitalisation.

Finalement, la valeur interne est une réflexion sur les formes d'investissement que chaque projet peut apporter.

La variation de prix va donc se jouer sur le potentiel du partenaire et du projet. Alors quels éléments les acteurs prennent-ils en compte pour évaluer la pertinence et la capacité d'un partenaire ou d'un projet à être stratégique ? Les acteurs définissent un partenaire stratégique comme un industriel qui a des capacités de pérennisation ou lorsqu'il y a un intérêt technologique du projet pour le centre (une thématique sur laquelle les équipes techniques souhaitent travailler). Un projet stratégique se calcule par sa capacité de « *capitalization* » c'est-à-dire les formes de valorisation qu'un projet de recherche peut amener à long terme (Doganova, Muniesa, 2015). Il s'agit en fait de s'interroger sur les formes d'investissements que peut amener projet de recherche.

La « capitalisation » renvoie à la notion de « capital » qui peut se matérialiser sous différentes formes. En finance, ce terme renvoie à la valeur d'un bien. Muniesa et les auteurs de *Capitalization : a cultural guide*, veulent montrer que cette idée peut être étendue à bien d'autres situations que la finance qui utilise la capitalisation comme « l'évaluation du rendement monétaire futur permettant d'investir » (p. 11). La capitalisation revient à estimer, malgré les incertitudes liées à l'activité de recherche, le rendement futur que le projet pourrait apporter. Cette estimation peut encourager le centre de recherche à investir personnellement le projet. Par exemple, la capitalisation peut se formaliser par l'enrichissement d'un « portefeuille client » avec un partenaire qui sera prêt à retravailler avec le pôle de recherche par la suite.

« Selon le client, si vraiment on a envie de faire un effort, si on veut qu'il soit pérenne, on va tendance à faire un effort et à le séduire et on va lui créer des

conditions plus favorables. C'est au cas par cas » (chercheur, « Systèmes », ingénieur et docteur, 36 ans).

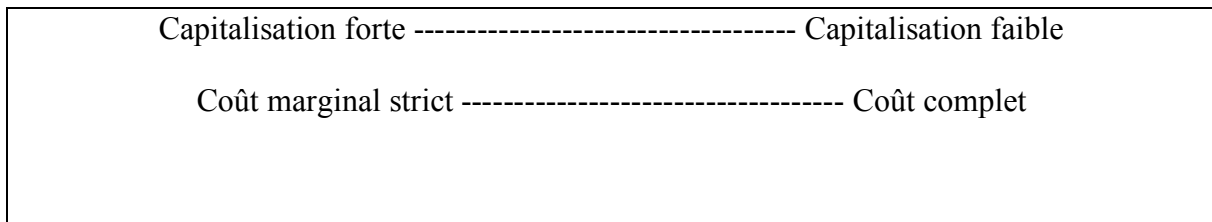
Le projet peut également être l'occasion d'un apport de « savoirs » et de « connaissances », c'est-à-dire être porteur de résultats ambitieux ou réutilisables. Le calcul du coût d'un projet prend en compte l'évaluation de son apport en capital (financier, culturel, savoirs techniques, social). La baisse de prix peut donc être justifiée dans ce cas car le projet peuvent permet à long terme d'être bénéfique pour le centre (possibilité de valorisation technologique, valorisation du client, valorisation sur le marché).

« Pour tout ça il faut de la stratégie. Si ce sont des clients importants, on peut imaginer qu'au premier coup on perde de l'argent, mais que la suite on espère qu'il sera pérenne et qu'il continuera de travailler avec nous sur d'autres sujets ou continuera le sujet » (chercheur, « Systèmes », ingénieur, 43 ans).

La valorisation marchande passe donc par le jugement de valeur que les acteurs accordent aux dimensions du projet. S'il le juge pertinent, le RDA peut estimer qu'un projet doit être contractualisé, non pas pour sa capacité à être transformé en marchandise (en revenu financier), mais pour sa capacité d'actif et d'investissement. C'est une autre forme de valorisation que la capacité marchande du projet, qui est alors privilégiée. Cependant, la mesure de la capacité de capitalisation reste très subjective. Elle dépend du jugement sur la stratégie des acteurs qui évaluent le projet.

J'ai observé plus haut que le coût du projet varie en fonction de ses capacités d'exploration et d'exploitation. Effectivement, plus un projet a une capacité d'exploration et donc de capitalisation, plus il aura tendance à être évalué selon son coût marginal strict. Mais dans ce cas, les possibilités d'investissements du projet peuvent être intéressantes pour le centre. On parlera donc d'une capitalisation forte associée au projet. À l'inverse, lorsque l'offreur jugera qu'il n'y a que peu d'investissements, autres que financiers, à retirer d'un projet et que donc, les possibilités de capitalisation sont faibles, l'évaluation se fera selon le coût complet du projet.

Exploration ----- Exploitation



Les capacités de capitalisation que possède un projet peuvent prévaloir sur toutes autres formes d'évaluation formelle le concernant. Cette analyse montre bien qu'il n'existe pas d'homogénéisation et d'harmonisation des formes de calculs pour tous les projets. Bien que certains coûts se formalisent, l'évaluation d'un projet de recherche ne peut pas se faire par des logiques de coûts. « S'il existe des techniques pour l'évaluation des projets de R&D, celles-ci ne peuvent produire que des estimations étant donné l'incertitude qui caractérise les processus inachevés de recherche » (Doganova, 2015, p. 19). Les singularisations opérées sur le projet par les différents acteurs techniques et commerciaux ont bien plus d'importance dans les pratiques d'évaluation.

4.4. La capitalisation comme nouvelle forme d'exploration.

Les chercheurs ne sont plus véritablement autonomes et libres dans leurs pratiques de la recherche. L'adoption d'une organisation commerciale au sein du centre de recherche et la nécessité d'exploiter les activités de recherche existantes, en vue d'augmenter le nombre de partenariats industriels a pour conséquence une évolution du rôle et de la profession de chercheur. Il leur est demandé aujourd'hui de consacrer la majorité de leur activité à la construction et à la réalisation de projets industriels. Par conséquent, ils consacrent moins de temps à des activités de recherche plus amont et plus innovantes (activités de ressourcement) en dehors des projets industriels.

Dans un contexte où la valorisation économique de la recherche s'est imposée aux instituts de recherche, la logique d'exploration défendue par les chercheurs peut sembler affaiblie, dans la mesure où elle est plus coûteuse et plus difficile à vendre à son coût complet. L'introduction d'une perspective temporelle permet de revaloriser les projets d'exploration, dès lors qu'ils permettent de constituer un capital de connaissances valorisables à l'avenir.

Néanmoins, l'organisation ne prolonge pas le raisonnement économique jusqu'à calculer ce capital de connaissance. Elle se contente de réajuster les estimations de coûts pour ces projets d'exploration, en raisonnant en coût marginal et non en coût complet.

Exploration => Exploitation / valorisation => Capitalisation

Ce déplacement et cette tension entre exploration et exploitation s'exprimeraient désormais par la recherche de capitalisation. L'enjeu devient donc la recherche d'un capital valorisable. L'exploration s'exprime désormais au travers de l'exploitation des recherches et elle prend la forme d'enjeu de capitalisation.

Cette partie a permis de montrer une tension dynamique qui fragilise les activités d'explorations qui sont pourtant primordiales pour renouveler les offres, la vitalité et la compétitivité du centre de recherche.

Lors de l'apprentissage de cette nouvelle organisation et de ces nouveaux objectifs financiers, les acteurs ont su se saisir stratégiquement de pratiques et d'outils leur permettant de ressourcer et renouveler leurs savoir-faire, leurs compétences et leurs technologies. En effet, j'observe qu'il y a une réinvention permanente de la formule d'évaluation d'un budget interne de recherche pour poursuivre à la fois des enjeux de valorisation des technologies auprès des industriels et à la fois des enjeux d'exploration. La mobilisation d'autres financements ou les méthodes d'ajustements de la formule sont des variables qui permettent de poursuivre d'autres enjeux que celui qui est financier. La réinvention de cette formule permet de ne pas avoir uniquement des projets alimentaires. Finalement, la contribution des chercheurs et des RDA à

l'élaboration du chiffrage du projet permet de répondre à un intérêt commun qui est la contractualisation d'un projet de recherche et de répondre à des intérêts financiers et des intérêts scientifiques (l'exploration). La valuation du projet de recherche met aussi en lumière les logiques des chercheurs et les logiques des RDA.

Le projet devient doublement exploratoire. Il permet d'une part de créer de la valeur chez le partenaire en lui donnant des pistes d'exploration. Et d'autre part, il permet aussi d'être un moyen d'explorer de nouvelles technologies ou savoir-faire et permettant ainsi au centre de poursuivre par la même occasion des activités d'exploration.

CONCLUSION.

Synthèse.

Le point de départ de cette thèse était de se questionner sur les situations de collaborations entre les chercheurs et les commerciaux au sein des centres de recherche et sur la manière dont s'expérimente une nouvelle organisation du travail.

Mon terrain s'inscrit dans cette problématique puisqu'il est directement concerné par l'intensification de ses projets industriels pour financer ses activités de recherche. Pour répondre à cette demande, le centre de recherche technologique a mis en place une organisation tournée autour de la recherche de partenaires industriels, de la construction de projets industriels, d'échange avec des partenaires industriels, de chiffréments des projets et de négociation. Le développement de ces nouvelles activités est en partie mené par un nouveau

poste : le responsable de développement d'affaires (RDA). Ce profil a évolué au cours des années, d'abord recruté en interne sur des compétences techniques et un désir de travailler avec les industriels, la direction a ensuite fait le choix de recruter ce profil en externe sur des compétences relationnelles et marketing. Ce nouveau contexte de la recherche soulève de nouvelles problématiques, portant sur les conséquences d'un financement industriel sur l'organisation et sur les pratiques ordinaires des chercheurs, sur les objectifs de l'activité de recherche, sur la définition de l'identité professionnelle de la profession commerciale dans un contexte singulier, sur le travail collaboratif et la coexistence des logiques des RAD et des chercheurs et sur une évaluation du projet de recherche industriel répondant à des intérêts techniques (exploratoire) et financiers.

Les changements institutionnels portés par le centre (nouveaux objectifs, nouvelle division du travail, nouveau poste) impactent les chercheurs et leur activité. Ils sont amenés à se concentrer désormais sur le montage de projets industriels amenés par les nouveaux acteurs du centre que sont les RDA. Les différents acteurs ont bien saisi ces enjeux et l'organisation qui doit être mise en place pour mener à bien les projets. Ils intègrent peu à peu le langage commercial véhiculé et se l'approprient. Les attentes des chercheurs vis-à-vis du profil commercial sont claires : la négociation avec les partenaires industriels, la défense des intérêts du laboratoire, la poursuite d'une stratégie scientifique dans le choix des projets (défense d'une logique exploratoire) sans menacer leur autonomie de recherche.

Dans cet univers, il est difficile pour le RDA nouvellement embauché de trouver sa place. En effet, ce dernier a généralement une bonne connaissance des nouvelles technologies sans pour autant les maîtriser. Les RDA essaient de faire valoir leur identité professionnelle et leurs valeurs ajoutées auprès des chercheurs établis dans le centre. Ils sont en recherche de reconnaissance afin de trouver leur place et une gratification (Dubet, 2006). Les chercheurs ont en effet du mal à accorder leur confiance à ces nouveaux commerciaux et se prévalent de leurs manques de connaissances et de maîtrises technologiques. Selon les chercheurs, ce profil ne correspond pas totalement à leurs attentes.

Et pourtant, les responsables de développement d'affaires ont besoin de la collaboration des chercheurs pour mener à bien leurs tâches de travail. Ils pallient leur manque de compétences par l'intervention des chercheurs au cours des projets. Certains RDA (les

nouvellement embauchés sur des compétences majoritairement commerciales) utilisent le processus commercial pour mobiliser les chercheurs grâce aux étapes et outils formels comme la fiche d'opportunité (FO) ou la proposition technique et commerciale (PTFJ). Ils accordent leur confiance à ce processus. Inversement, les RDA qui étaient d'anciens responsables programme du centre (et qui ont une majorité de compétences techniques) ne mobilisent pas cet outil et préfèrent s'en détacher. Ils procèdent à leurs tâches de travail en mobilisant des acteurs qu'ils connaissent et avec qui ils ont des habitudes de travail. J'ai qualifié cette façon de s'organiser d'auto-assemblage, car ils procèdent en autonomie avec des habitudes de travail qu'ils connaissent et qui sont en décalages avec le processus formel. Que ce soit l'une ou l'autre des façons de s'organiser : confiance au processus formel ou auto-assemblage, chacune d'elle comporte des limites dans le choix des interlocuteurs, dans le choix des projets ou dans les possibilités de collaborations. Ces collaborations mettent en lumière un jeu d'ajustement constant des RDA et des chercheurs qui peut occasionner des déséquilibres ou des tensions.

Enfin, j'ai souhaité m'attarder sur le sujet de l'évaluation du projet de recherche industriel, maintenant que la recherche se soumet aux exigences de l'échange marchand. Après avoir rappelé l'approche économique de la valeur d'un bien, j'ai regardé la manière dont les acteurs sont impliqués dans l'évaluation d'un projet de recherche sur le centre de recherche technologique. Pour évaluer un projet, les acteurs se préoccupent de plusieurs caractéristiques, en amont du projet : la définition du budget client et l'évaluation du besoin technique du client. Ces deux données sont en tension et doivent parvenir à un équilibre afin que le projet soit financièrement réalisable. Le budget que le client est prêt à mettre dans un projet dépend aussi de la valeur qu'il estimera retirer du projet (l'investissement qu'il pourra en faire). C'est pourquoi les acteurs du centre font en sorte que la valeur du projet pour le client soit supérieure ou égale au budget qu'il est prêt à mettre. Ensuite, un outil permet de dimensionner financièrement les attentes du client et le budget interne du projet de recherche : la proposition technique, financière et juridique (PTFJ). Cette proposition est un temps d'allers-retours entre RDA et chercheurs pour arriver à un budget qui comblera leurs attentes et celles du client. Une fois cette proposition faite, les acteurs du centre vérifient que le budget du projet correspond au budget du client. Si tel n'est pas le cas, plusieurs ajustements sont alors possibles : l'extension du budget du client par la mobilisation d'autres financements, la baisse des exigences techniques et la modularisation de l'offre, consistant pour le client à faire le choix entre plusieurs tâches techniques.

L'analyse de la formation des choix stratégiques des acteurs est déterminante dans l'étude de la pratique d'évaluation d'un projet. En effet, la manière dont les acteurs évaluent un projet est influencée par leurs intérêts et logiques. La variable : « valeur interne créée par le projet » complète l'évaluation du projet de recherche par les acteurs. Cette variable peut s'observer en regardant les conditions de « valuation » du projet (« l'ensemble des récits, mécanismes, dispositifs, outils qui constituent les valeurs et, simultanément, mettent en place leur mesure », Callon, 2009). Les RDA et les chercheurs évaluent les projets selon cette variable et selon les formes d'investissements que permettent le projet : capacité d'exploration ou d'exploitation du projet. Finalement, les acteurs prennent en compte les possibilités de « capitalisation » du projet (Doganova, Muniesa, 2015). Cette prise en compte permet notamment aux chercheurs de pouvoir explorer au travers des projets industriels. Il s'agit d'une nouvelle forme de recherche d'exploration.

Discussion.

La question de départ était de comprendre comment coexistent des acteurs aux logiques différentes et comment se combinent leurs attentes vers un enjeu commun. Dans un environnement en transition où s'opèrent des changements institutionnels avec l'intensification des projets de recherche, l'imposition de nouvelles organisations et professions commerciales, les acteurs s'adaptent peu à peu à ces variations par des stratégies individuelles. La coexistence des logiques différentes des RDA et des chercheurs permet de faire émerger des stratégies individuelles, tout en arrivant à un résultat commun souhaitable : l'élaboration de projets industriels. Cette observation vient confirmer la proposition de Reay et Hinings selon laquelle les acteurs « gèrent la rivalité en formant des collaborations qui maintiennent l'indépendance, mais soutiennent la réalisation d'objectifs communs » (2009, p. 645). Reay et Hinings expliquent que le maintien d'identités distinctes, ce qui est le cas des chercheurs et des RDA, dans des situations de collaborations peut être plus efficace qu'une identité commune, puisque les tensions entre logiques différentes peuvent contribuer à un arrangement institutionnel durable (*ibid.*, p. 648).

Pour les chercheurs, cette transition leur a demandé de reconsidérer leur activité. Eux qui avaient l'habitude de monter en autonomie des projets sur des sujets choisis en fonction d'une stratégie scientifique, doivent désormais travailler avec de nouveaux acteurs : les RDA.

Les RDA ont pour objectif de trouver de potentiels partenaires industriels pouvant amener ainsi des contrats industriels. La prospection et la veille de potentiels partenaires est l'une des charges principales des RDA, qui aura inévitablement des impacts sur le travail des chercheurs. Ce « travail d'articulation » est indispensable pour se « positionner dans la concurrence pour les opportunités de financement » (Barrier, 2011, p. 522). Il explique que cette charge incombe dans son analyse de cas aux chercheurs, car ils ne peuvent pas la déléguer à d'autres acteurs. Dans mon terrain, cette charge est assumée par les RDA, qui ont pour mission de chercher davantage de partenaires. C'est dans cette optique que ce profil a été créé par la direction, afin de faire émerger des collaborations entre, d'une part, les chercheurs qui interviennent dans la rédaction des charges techniques des projets industriels et, d'autre part, les RDA qui sont à l'initiative des projets et à leur bon déroulement. Or, en réalité, l'étude de mon terrain démontre que mes résultats sont finalement proches de ceux de Barrier. En effet, lors de l'analyse de l'utilisation de la fiche d'opportunité (FO), rédigée par le RDA, qui permet de qualifier le projet industriel en définissant les besoins techniques de l'industriel, son budget et les besoins en ressources humaines, en tâches techniques et en infrastructures, j'observe qu'il est difficile pour le RDA de la remplir sans une intervention technique. Les projets montés avec peu de sollicitation des équipes techniques se sont majoritairement soldés par des problèmes lors de l'exécution des projets. Finalement, je partage l'opinion de Barrier en disant que la pleine intervention des chercheurs dans ce « travail d'articulation » est inévitable « dans la mesure où elles sont inespérables du cœur de leur expertise scientifique » (ibid., p. 524). Les chercheurs sont donc pleinement acteurs de la construction des projets et les RDA sont davantage des acteurs de soutien.

La fonction commerciale en la personne du RDA est donc paradoxale. Elle a été créée par la direction du centre en vue d'avoir une zone d'intervention qui lui est propre. Le RDA devrait, si l'on se fie à sa fiche de poste, être au contrôle de la construction du projet, de la recherche du prospect, aux échanges avec les industriels jusqu'à la signature du contrat. Cependant, force est de constater que le RDA ne peut accomplir ses tâches sans l'intervention majeure des chercheurs. L'étude de terrain révèle que le RDA a une fonction support plutôt qu'une zone autonome d'intervention. Les RDA sont dépendants de la compétence technique

des chercheurs. Par conséquent, les chercheurs peuvent finalement garder un contrôle sur les projets.

En somme, bien que les chercheurs connaissent une transition au niveau de leurs logiques professionnelles puisqu'ils doivent se contraindre à des politiques financières et organisationnelles qui réduisent d'une certaine manière leur autonomie, les chercheurs gardent tout de même une forme d'autonomie dans leur activité grâce à la dépendance des RDA à l'égard de leurs compétences techniques. Les RDA sont alors davantage des acteurs de soutiens.

Cependant, le terrain révèle que les chercheurs ne répondent pas toujours à la sollicitation des RDA et ceux-ci se retrouvent donc démunis pour monter des projets. Leur capacité à transformer l'organisation est donc moindre. Il est par ailleurs difficile, pour les RDA, de se légitimer sans cette ressource technique. Les chercheurs qui résistent à la mobilisation des RDA et donc, d'une certaine manière, résistent à la réorientation mise en œuvre par le centre de recherche, produisent un sentiment de démobilitation des commerciaux.

De prime abord, on pourrait penser que le fait que la recherche devienne marchande s'impose aux chercheurs. Et pourtant, j'observe que les chercheurs se réapproprient peu à peu les logiques économiques. Les chercheurs disposent de plusieurs marges de manœuvre dans le processus de construction des projets. Si je me réfère au processus, leur principale intervention se situe au niveau de la rédaction du cahier des charges et du chiffrage technique. Ceux-ci devraient correspondre aux demandes faites par les RDA qui ont recueilli les besoins des partenaires industriels. Or comme expliqué plus haut, le manque de compétences techniques des RDA fait que ceux-ci n'ont pas un pouvoir de vérification des tâches et du chiffrage technique opérés par les chercheurs. De plus, les RDA ont souvent besoin de faire appel aux chercheurs en amont du cahier des charges techniques, lors de la spécification du besoin des industriels. Donc, ces interventions sont autant d'espaces que les chercheurs peuvent utiliser à leur avantage.

Cette réorientation qui passe par une marchandisation des activités de recherche a pour effet le maintien d'une activité d'exploration et de capitalisation des recherches. Les chercheurs dénoncent un épuisement de la recherche causé par une exploitation des recherches existantes. Selon eux, la montée de l'activité commerciale a pour conséquence une augmentation des petits

projets et des prestations de recherche qui ne facilite pas la valorisation de nouvelles recherches. Pourtant, les marges de manœuvre que peuvent saisir les chercheurs leur permettent d'intervenir en faveur des projets qu'ils souhaitent monter (projets qu'ils jugent innovants et intéressants pour le laboratoire et qui favoriseraient des activités d'explorations) ou, au contraire, en défaveur de certains projets. Il y a donc un maintien, par ce biais, des activités d'exploration, puisque les chercheurs vont favoriser les projets innovants.

La marchandisation des activités de recherche a aussi pour effet le maintien de la capitalisation. Les chercheurs lors de leur chiffrage technique évaluent l'investissement futur que pourra donner un projet. En fonction de cette donnée, ils adaptent leur budget dans le but d'apporter différents capitaux (capital financier, enrichissement d'un portefeuille client, investissement en infrastructures, possibilité de valorisation technique, etc.). C'est ce que Munisea et Doganova (2015) qualifient d'activité de « capitalization », activité qu'ils observent dans le monde de la finance et qui peut donc être étendue au monde de la recherche.

Finalement, le poste de commercial créé dans le centre de recherche pour favoriser les échanges et les projets avec les industries et pour veiller à la coordination du projet de recherche industriel contribue à faciliter l'exploration de nouveaux partenariats sans être pour autant l'accélérateur escompté par les chercheurs.

ANNEXES.

Description de ma grille Nvivo.

1. Premier tri Nvivo à partir de mes hypothèses de départ.

| Nœuds | Questionnements et hypothèses |
|--|--|
| Avant / après organisation commerciale | Plusieurs enquêtés font référence au temps ayant précédé l'organisation commerciale. Ils la qualifient comme étant différente (d'un point de vue stratégique, des pratiques, de l'activité, etc.). En quoi le présent marque-t-il une rupture par rapport au passé ? |
| RDA : Compétences et caractéristiques commerciales vues par lui-même | Comment le RDA voit-il son activité ? En quoi se considère-t-il support de la structure ? |
| Caractéristiques du RDA vu par les autres enquêtés | Comment les compétences et les apports du RDA sont vus par les autres ? De manière négative ou positive. Ce nœud permettra aussi de discerner en quoi il est perçu comme un support pour la structure. |
| RDA anciennement RP : Compétences et caractéristiques commerciales vues par lui-même | Comment le RDA anciennement RP voit-il son activité ? Il semblerait se démarquer par sa compétence technique par rapport aux RDA nouvellement embauchés. |
| Caractéristiques du RDA anciennement RP vues par les autres | Comment les compétences et les apports du RDA anciennement RP sont-ils vus par les autres ? Ses |

| | |
|---|--|
| | compétences (plus technologique) sont-elles mieux appréciées par les chercheurs ou non au contraire ? |
| Caractéristiques et visions des laboratoires | Comment les laboratoires se structurent-ils ? Quels sont leurs visions et ressentis par rapport à leur activité ? Dans ce nœud est envisagée de manière plus formelle l'activité du chercheur plus particulièrement sur la phase exécutive du projet. |
| Chiffrage machine et financement | Sur quelle base le chiffrage se fait-il ? Quelles sont les bases communes (s'il y en a) de calcul ? Ici sera étudiée la manière dont le chiffrage est fait sur les machines, la main d'œuvre, le management, etc. Aussi que compte-t-on dans le chiffrage ? Comment sont rentabilisés les coûts de la structure et quel profit en est tiré ? |
| Choix dans les projets | Y-a-t-il une stratégie dans le choix des projets ? Quels éléments sont pris en compte pour monter des projets ? Y a-t-il un tri de fait ? |
| Communication et partage de l'information | Comme dans toute organisation, la partie communication a sa place puisque les enquêtés peuvent la remettre en cause. Il est intéressant d'observer que le partage d'information ne se fait pas de façon optimale. |
| Coopération entre les commerciaux et les laboratoires | Comment se construit la collaboration entre le commercial et le chercheur ? Dans quels cas retrouve-t-on ces collaborations ? |
| Critiques de la part des commerciaux | Ils dénoncent un recouvrement de fonctions et un refus dans les projets. Ceci fait écho à la critique des laboratoires. |
| Critiques de la part des laboratoires | Ils dénoncent un mauvais tri des projets, une charge de travail administratif élevée, une activité qui se transforme. Ceci fait écho à la critique des commerciaux de recouvrement des fonctions et de sentiment de refus des projets. |

| | |
|---|---|
| Dépendance des laboratoires vers le commercial | Y a-t-il des situations de dépendance du laboratoire au commercial ? À première vue, les cas de dépendance dans ce sens semblent rares. |
| Dépendance du commercial vers les laboratoires | Il y a un fort sentiment de dépendance des laboratoires de la part des commerciaux. En quoi sont-ils dépendants ? |
| Différence entrée marché / technologie | Les RDA nouvellement embauchés ont une façon d'aborder la prospection (par marché) différente de la façon de prospecter des RDA ancien RP (par technologie). Comment se formalise cette différence ? Quels impacts ? |
| Espace formel | Je remarque des cas d'utilisation d'espaces formels par certains acteurs : lesquels ? Comment ? |
| Espace informel | Je remarque des temps informels dans les activités des différents acteurs. Lesquels ? Dans quelles situations ? Par qui ? |
| Exécution du travail | Quelles difficultés sont rencontrées ? |
| Exploration des laboratoires (hors projets industriels) | Comment les laboratoires se ressource-t-ils en dehors des projets industriels ? Aperçu des projets collaboratifs. |
| Exploration par l'intermédiaire des projets industriels | Est-ce que les laboratoires ont la possibilité de se ressource grâce à des projets industriels ? Qu'en pensent-ils ? |
| Fiche d'opportunité | Comment sont formalisées l'opportunité et l'offre ? Comment est fabriquée l'opportunité ? Qu'est-ce qui est renseigné sur la fiche ? |
| Historique et culture influence | En quoi le passé influence ou se différencie du présent au niveau organisationnel ? En quoi la structure peut-elle être une entrave au bon processus de transfert des technologies avec un industriel ? (Charge administrative) |
| Ingénierie financière | Nous sommes dans des dimensions financières pour les projets qui sont élevées. La partie ingénierie financière est |

| | |
|--|--|
| | <p>donc très importante pour la partie montage de projet.</p> <p>Comment est décidée la stratégie de financement des projets ?</p> |
| Intervention du chercheur en amont | <p>À quel moment est-il important de faire intervenir les chercheurs ? Pour quoi doivent-ils intervenir ? Sont-ils toujours dans la boucle ? Leur place est-elle importante et primordiale en vue d'une bonne exécution des projets ?</p> |
| Juridique et légal | <p>Comme dans tout contrat, une dimension juridique est engendrée. Cependant, dans des contrats de recherche, les clauses juridiques (en particulier pour la protection intellectuelle) sont bien plus complexes. Les enquêtés reviennent donc souvent sur cette partie qui n'est pas toujours simple.</p> |
| Légitimation et reconnaissance de compétences commerciales | <p>En quoi les commerciaux sont-ils vus comme un support et en quoi sont-ils une valeur ajoutée pour l'organisation ?</p> |
| Hierarchiques : Compétences et caractéristiques | <p>Quelles sont les compétences du chef de laboratoire, du chef de département, du chef de service : quels pouvoirs de décision et de validation ont-ils ?</p> |
| Négociation des clauses techniques et financières | <p>Comment se déroule cette phase de négociation et par qui ? Quels aspects du contrat sont négociables ? Je remarque que certaines clauses peuvent être revues à la baisse. Comment priorise-t-on ce qui peut être enlevé ou fait ?</p> |
| Objectifs du commercial | <p>Quels sont les objectifs du commercial et que fait-il pour les remplir ?</p> |
| Objectifs du laboratoire | <p>Les laboratoires sont impactés par les objectifs financiers des départements.</p> |
| Objet singulier : la recherche | <p>Il est ici relevé les éléments dans le discours des enquêtés qui énoncent en quoi la recherche est un bien singulier</p> |

| | |
|---|--|
| | qui ne peut pas être traité comme un produit marchand standard. |
| Organisation proposition | Plusieurs enquêtés font cas de pistes d'améliorations pour l'organisation, particulièrement au niveau stratégique. |
| Pérennisation | Comment cette étape est-elle gérée ? Qui s'y préoccupe ou ne s'y préoccupe pas (voir différences entre chercheurs et commerciaux, qui en parle) ? |
| Premier contact client et réunions techniques | Pour monter des contrats, le premier contact client peut être décisif. Les enquêtés ont des avis bien arrêtés sur la manière d'aborder les clients. Aussi, dans ce nœud sont relevées les différentes réunions en œuvre avant la mise en place de la proposition (dont les échanges sur la technique). |
| Première réunion de travail (COPIL) | En quoi la première réunion peut-elle être une phase importante dans le lancement de l'exécution projet ? De quoi parle-t-on ? Comment se déroule-t-il ? Qui y assiste ? |
| Problème projet (administratifs, versions) | Il peut arriver que des problèmes surviennent durant le montage projet. De quel ordre sont-ils ? Et surtout en quoi ceci impacte-t-il le déroulement du projet ? |
| Processus décisionnel et validation | Ici est relevé l'ensemble des processus de validation. Durant le montage projet, plusieurs personnes sont chargées de donner leur aval. Grâce à ce nœud pourra être identifié qui est force de proposition et à quelles étapes ? Aussi, quelles sont les étapes de validation à respecter. |
| Projet arrêté ou refusé | Les raisons qui poussent un client à arrêter ou à refuser des projets. |
| Proposition financière Chiffrage financier | Comment est montée la proposition financière et par qui ? Comment calcule-t-on le financement du chiffrage homme/mois ? Sur quelle base (chiffrage des machines et |

| | |
|---|---|
| | utilisation). En quoi le chiffrage financier renseigne-t-il sur la valeur (au sens de <i>valuation</i>) du projet ? |
| Proposition technique Chiffrage homme/mois | Quels éléments sont pris en compte pour le chiffrage homme/mois ? Sur quelle base sont calculées les données ? Qui rédige la proposition technique ? En quoi le chiffrage renseigne-t-il sur la valeur (au sens de <i>valuation</i>) du projet ? |
| Prospection : les pratiques | Comment se déroule la prospection et par qui ? Quelles étapes sont importantes pour approcher un client ? Comment se passe le premier contact avec le client ? Comment gèrent-ils le fait d'avoir du déchet ? Pratiques d'approches, premier contact... |
| Qualification du besoin | Comment est qualifié le besoin général ? Quels éléments sont primordiaux à récolter ? |
| Qualification du client | Comment sont récoltées ces informations et par qui ? Quelles informations sont jugées essentielles et selon qui ? |
| Qualification technique | Comment le besoin technique précis est-il qualifié ? Quelles réunions et quels échanges sont mis en place pour avoir plus de renseignements ? Quelles données sont importantes ? Et par qui ? |
| Réception d'opportunité | Quels acteurs en sont le plus acteurs ? Comment reçoivent-ils les opportunités et en deviennent-ils leaders ? Pourquoi ne font-ils pas de prospection ? |
| Rédaction et signature des contrats | Déroulement ? Qui doit-être présent ? |
| Remontée technique d'information | Quelle valeur est donnée aux technologies d'exploration ? Sont-elles importantes ? Leur accorde-t-on de la valeur ? Les chercheurs se soucient-ils de faire remonter ces |

| | |
|--|--|
| | informations ? Les commerciaux sont-ils dans un élan d'exploration plus que d'exploitation des technologies ? |
| Réception d'opportunités | Lorsque des laboratoires ou des RDA reçoivent des opportunités de contrat : de qui arrivent-elles ? Pour qui ? Et comment sont-elles trouvées ? Il semblerait que des contacts arrivent par des voies informelles : pourquoi ? |
| Réunions techniques | Quels éléments sont discutés durant ces réunions techniques et qui y est présent ? Comment les chercheurs gèrent-ils ces réunions ? |
| Source de prospection | Selon les acteurs, où vont-ils chercher les clients ? De quelles origines sont-ils ? Selon quelle motivation (technique, envie de trouver quelqu'un à tout prix, cohérence avec les domaines technologiques) les commerciaux recherchent-ils ? |
| Suivi du travail par les commerciaux | Les commerciaux suivent-ils l'exécution du projet ? À quel moment interviennent-ils ? De quoi sont-ils en copie ou présents ? |
| Suivi du travail par les hiérarchiques | Les hiérarchiques suivent-ils l'exécution du projet ? À quel moment interviennent-ils ? De quoi sont-ils en copie ou présents ? |
| Types de projets montés | Quels types de projets sont montés ? Comment les acteurs qualifient-ils ces projets ? |
| Valeur du projet pour le client | Qu'est-ce qui pousse le client à travailler avec le centre ? Qu'est-ce qui le motive dans ce type de collaboration ? |
| Valeur du projet pour le commercial | Quel est l'intérêt principal du commercial dans ses choix de prospects ? Quelle valeur (au sens de <i>valuation</i>) accorde-t-il à la recherche ? Comment valorise-t-il la recherche ? |

| | |
|--------------------------------------|---|
| Valeur du projet pour le laboratoire | Qu'est-ce qui importe le laboratoire dans le choix des projets ? Logique d'exploitation ou d'exploration ? |
| Vision stratégique | Quelle vision est diffusée sur la stratégie du centre ? En quoi impacte-t-elle les pratiques et les activités ? Les enquêtés ont-ils une vision personnelle de la stratégie ? |

2. *Tri Nvivo complémentaire sur des nouveaux questionnements de recherche.*

| Nœuds | Questionnements et hypothèses |
|--|--|
| Capitalisation <ul style="list-style-type: none"> - Capitalisation financière - Capitalisation au niveau des instituts - Capitalisation matérielle (infrastructure) - Capitalisation partenaire - Capitalisation pérennisation - Capitalisation projet - Capitalisation technique | La construction de projet industriel peut permettre de capitaliser dans différents domaines : lesquels ? |
| Coopération et organisation <ul style="list-style-type: none"> - Formelle - Informelle | La coopération s'expérimente de façons différentes selon les acteurs. Il semblerait que certains acteurs soient dépendants à l'organisation formelle. Tandis que d'autres utilisent des temps informels pour mener à bien leur activité. Qui ? Et comment ? |
| Définition de l'objet d'échange | Quelle définition les différents acteurs font de la recherche ? |

| | |
|--|--|
| <p>Dimension marchande de l'objet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conséquence de la marchandisation de la recherche - Perception du client sur l'objet d'échange | <p>Comment est définie la recherche en des termes marchands, selon les différents acteurs ? Selon les clients ?</p> |
| <p>Évaluation objet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensionner l'objet (rentrez dans le budget client) - Évaluation dimension stratégique du partenaire - Évaluation incertitudes - Problèmes dans l'évaluation | <p>Comment est évalué le projet de recherche ? Dans quelles dimensions ? Quels critères rentrent en compte ?</p> <p>⇒ Comment définir en des termes financiers la recherche qui est un bien singulier ?</p> |
| <p>Exploration collective</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exploration chercheur - Exploration client - Exploration RDA - Exploration partenaire | <p>Comment est menée l'activité d'exploration en fonction des différents acteurs ?</p> |
| <p>Exploration / exploitation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prestation de service - Réutilisation des technologies | <p>Il existe une tension entre les activités d'exploration et d'exploitation. Comment les acteurs trouvent-ils leur équilibre ? Quelles activités permettent d'explorer ?</p> <p>Au niveau de l'exploitation des recherches : proposition de prestation de service. Est-il possible de réutiliser des technologies ?</p> |
| <p>Objets techniques</p> <ul style="list-style-type: none"> - FO - PTFJ | <p>Les objets techniques (FO, PTFJ) sont-ils des objets intermédiaires ? Des objets frontières ? (Au sens de Vinck, Trompette 2009)</p> <p>Comment sont-ils qualifiés ?</p> |

| | |
|--|---|
| <p>Privatisation et singularisation du bien</p> <ul style="list-style-type: none"> - Règles de PI | <p>Comment s'appliquent les règles de PI ? Ils singularisent la recherche (unique).</p> |
| <p>Qualification de l'objet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualification maturité TRL - Qualification par le client - Qualification par les RDA - Qualification des incertitudes - Qualification des chercheurs | <p>Manière dont les différents acteurs qualifient la recherche.</p> |
| <p>Valuation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conséquence de la formalisation des prix sur le projet - Conséquence des coûts formalisés sur l'activité - Coûts formalisés et partagés - Coûts compris dans le prix - Coûts implicites reportés sur le prix (coût de la structure) - Importance de l'expérience - Méthode de chiffrage financier et technique - Non-homogénéisation du prix - Processus de valuation - Questionnement autour des coûts - Spécificité calcul projet/recherche - Stratégies des acteurs pour le chiffrage - Valuation révélatrice des valeurs du RDA - Valuation révélatrice des valeurs du chercheur | <p>Comment est évalué le projet de recherche ?</p> |

BIBLIOGRAPHIE.

- Abbott A, 1988, *The system of professions: An essay on the division of expert labor*, Chicago, IL, US: University of Chicago Press.
- Akrich Madeleine, Callon Michel, Latour Bruno, 1988, *À quoi tient le succès des innovations ? 1 : L'art de l'intéressement, Gérer et comprendre*, Annales des Mines, 11, pp.4 – 17.
- Aust Jérôme, Crespy Cécile, 2014, *La recherche en réformes. Les politiques de recherche entre État, marché et profession*, Archives contemporaines, 259 p.
- Azam Geneviève, 2007, « La connaissance, une marchandise fictive », *Revue du MAUSS*, La découverte, n°29, pp. 110 – 126.
- Barrier Julien, 2011, « La science en projets : financements sur projet, autonomie professionnelle et transformations du travail des chercheurs académiques », *Sociologie du travail*, n° 53, pp. 515 – 536.
- Barrier Julien, 2011, « Financer la recherche, organiser les relations science-industrie, Les politiques de financement sur projets (1982 – 2006) », in Bezes, Sine : *Gouverner (par) les finances publiques*, chapitre 8, Presses de Sciences Po, pp. 355 – 391.
- Bezes Philippe, 2009, *Réinventer l'État : Les réformes de l'administration française (1962 – 2008)*, Le Lien Social, PUF, 522 p.
- Bezes Philippe, Sine Alexandre (sous la dir.), 2011, *Gouverner (par) les finances publiques*, Presses de Sciences Po, Paris, 523 p.
- Bidet Alexandra, Quéré Louis, Truc Gerôme, 2011, *Présentation*, in Dewey J., *La formation des valeurs*, éd. trad. A. Bidet, L. Quéré et G. Truc, Paris, Les Empêcheurs de penser en rond – La Découverte, 234 p.
- Bourdieu Pierre, 1981, *Questions de sociologie*, Les éditions de minuit, Paris, 277 p.

- Brion Sebastien, Mothe Caroline, 2008, « Innovation : exploiter ou explorer ? », *Revue française de gestion*, n°187, pp. 101 – 108.
- Cadet Jean-Paul, Kogut-Kubiak Françoise, Mahlaoui Samira, Maillard Dominique, Hallier Pierre, 2014, « Les emplois de la vente et du commerce. Quelles évolutions et quelles perspectives pour les deux baccalauréats professionnels. », *Net.doc*, 124, 304 p.
- Callon Michel, 2009, « Postface : La formulation marchande des biens », in Vatin : *Évaluer et valoriser : une sociologie économique de la mesure*, Presses Universitaire du Mirail, pp. 247 – 269.
- Callon Michel, 2003, « Science et société : les trois traductions », *Les cahiers du M.U.R.S.*, numéro 42, pp. 54 – 69.
- Cochoy Franck, Mallard Alexandre, 2003, « L'irruption du client chez France Telecom : entre idéologie et technologie », *Le journal de l'École de Paris de Management*, n°40, pp. 23 – 29.
- Cole Stephen, Cole Jonathan R., 1967, « Scientific Output and Recognition: a study in the operation of the reward system in science », *American Sociological Review*, 32, pp. 377 – 390.
- Couture Marc, Dubé Marcel, Malissard Pierrick, 2010, *Propriété intellectuelle et université, Entre la libre circulation des idées et la privatisation des savoirs*, Enseignement supérieur, PU Quebec, 384 p.
- Crozier Michel, Friedberg Erhard, 1977, *L'acteur et le système, Les contraintes de l'action collective*, Éditions du Seuil, 500 p.
- Demazière Didier, Dubar Claude, 1997, *Analyser les entretiens biographiques. L'exemple de récits d'insertion*, Paris, Nathan.
- Dewey John, 1939, « Theory of valuation », *International Encyclopedia of Unified Science*, 4, Chicago, The University of Chicago Press, vol 2, pp. 1 – 67.
- Doganova Liliana, 2015, « Que vaut une molécule ? Formulation de la valeur dans les projets de développement de nouveaux médicaments », *Revue d'Anthropologie des Connaissances*, vol 9, n°1, pp. 17 – 38.
- Doganova Liliana, 2012, *Valoriser la science. Les partenariats des start-up technologiques*, Presses de l'École des Mines, Sciences Sociales, 212 p.

- Doganova Liliana, 2010, « Dynamiques, instruments et résultats des partenariats avec des spin-offs académiques », Thèse École doctorale n°396, École Nationale supérieure des Mines, Centre de sociologie de l'innovation, 424 p.
- Doganova Liliana, Muniesa Fabian, 2015, « Capitalization devices: business models and the renewal of markets », in Martin Kornberger, Lise Justesen, Jan Mouritsen and Anders Koed Madsen (eds.), *Making Things Valuable*, Oxford, Oxford University Press, pp. 109 – 125.
- Dubar Claude, 2010, *La crise des identités. L'interprétation d'une mutation*, 4^e édition, Le Lien Social, Presses Universitaires de France, 256 p.
- Dubar Claude, 2000, *La socialisation. Construction des identités sociales et professionnelles*, 3^e édition, Armand Colin, Collection U, 256 p.
- Dubar Claude, 1992, « Formes identitaires et socialisation professionnelle », Organisations, firmes et réseaux, *Revue française de sociologie*, 33 – 4, pp. 505 – 529.
- Dubet François, 2006, *Injustices : l'expérience des inégalités au travail*, Paris, Seuil.
- El Akremi Assâad, Sassi Narjes, Bouzidi Sihem, 2009, « Rôle de la reconnaissance dans la construction de l'identité au travail », *Relations industrielles*, Vol 64, n°4, pp. 662 – 684.
- Etzkowitz Henri, Leydesdorff Loet, 2000, « « Le mode 2 » et la globalisation des systèmes d'innovation « nationaux » : le modèle de la Triple hélice des relations entre université, industrie et gouvernement », *Sociologie et sociétés*, 32 (1), pp. 135 – 156.
- Eymard-Duvernay François, 2009, « L'économie des conventions entre économie et sociologie : l'homo conventionalis calcule et parle », in Steiner, Vatin (dir.) : *Traité de sociologie économique*, Paris, Presses Universitaires de France, Quadrige Manuels, 800 p.
- Foray Dominique, 2009, *L'économie de la connaissance*, La découverte, Repères numéro 302, 124 p.
- Fray Anne-Marie, Picouleau Sterren, 2010, « Le diagnostic de l'identité professionnelle : une dimension essentielle pour la qualité au travail », *Management Prospective Ed.*, « Management & Avenir », 8 n°38, pp. 72 – 88.

- Gibbons Michael, Limoges Camille, Nowotny Helga, Schwartzman Simon, Scott Peter, Trow Martin, 1994, *The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies*, Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc.
- Grossetti Michel, Bès Marie-Pierre, 2006, « Encastrement et découplages dans les relations sciences-industrie », *Revue française de sociologie*, Vol. 42, n°2, pp. 327 – 355.
- Hinings C.R., Reay Trish, 2009, « Managing the Rivalry of Competing Institutional Logics », *Organization Studies*, 30, pp. 629 – 652.
- Hodgson Damian, 2005, « ‘Putting on a Professional Performance’: Performativity, Subversion and Project Management », *Organization*, 12 (1), pp. 51 – 68.
- Hubert Matthieu, Jouvenet Morgan, Vinck Dominique, 2014, « Politique « de l’innovation » et transformations des mondes scientifiques. Le pari des nanosciences et nanotechnologies à Grenoble. », in Aust, Crespy : *La recherche en réformes. Les politiques de recherche entre État, marché et profession*, Archives contemporaines, pp. 75 – 103.
- Hubert Matthieu, Louvel Séverine, 2012, « Le financement sur projet : quelles conséquences sur le travail des chercheurs ? », *Mouvements n°71*, pp. 14 – 24.
- Hughes Everett C., 1996, *Le regard sociologique*, Paris, Ed. de l’EHESS.
- Jouvenet Morgan, 2011, « Profession scientifique et instruments politiques : l’impact du financement « sur projet » dans des laboratoires de nanosciences », *Sociologie du travail*, 53, pp. 234 – 252.
- Karpik Lucien, 2007, *L’économie des singularités*, Gallimard, Bibliothèque des sciences humaines, 384 p.
- Kessous Emmanuel, Mallard Alexandre (sous dir.), 2014, *La fabrique de la vente. Le travail commercial dans les télécommunications*, Presses des mines, Paris, 302 p.
- Kessous Emmanuel, Mallard Alexandre, Mounier Céline, 2005, « A la découverte du client. L’engagement marchand dans différents formats de la relation commerciale », *Économie et sociétés*, Développement, croissance et progrès, Presses de l’ISMEA, Paris, pp. 2067 – 2086.
- Lamy Erwan, Shinn Terry, 2006, « L’autonomie scientifique face à la mercantilisation. Formes d’engagement entrepreneurial des chercheurs en France », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 164, pp. 23-50.

- Latour Bruno, 1993, *La vie de laboratoire : la production des faits scientifiques*, Paris, La découverte.
- Malissard Pierrick, Gingras Yves, Gemme Brigitte, 2003, « La commercialisation de la recherche », *Actes de la recherche en sciences sociales*, n° 148, 3, pp. 57 – 67.
- March James G., 1991, « Exploration and exploitation in organizational Learning », *Organization Science*, vol. 2, n° 1, pp. 71 – 87.
- Merton Robert King, 1973, *The sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigations.*, Chicago, The University of Chicago Press.
- Midler Christophe, 1998, « Évolution des modèles d'organisation et régulations économiques de la conception », *Problèmes économiques*, n°2, La documentation Française, pp. 1 – 12.
- Nouguez Etienne, 2012, « Compte-rendu de l'ouvrage de David Stark, The Sense of Dissonance. Accounts of Worth in Economic Life », *Sociologie du Travail*, Elsevier Masson, 54 (4), pp.259 - 261.
- Paradeise Catherine, « Comprendre les professions : l'apport de la sociologie », *Sciences Humaines*, n°139, p. 26.
- Perrin, Jacques, 2011, « Repenser la valeur économique pour concevoir d'autres modes de développement », De Boeck supérieur, « *Innovations* », 2011, 3, n°36, pp. 159 – 178.
- Powell Walter W., Sandholtz Kurt, 2010, « Chance, Nécessité, et Naïveté: Ingredients to create a new organizational form », in Padgett J., Powell W., eds, *The emergence of Organizations and markets*, chapter 12, Stanford University.
- Ragouet Pascal, 2002, « Différenciation, antidifférenciation : la sociologie des sciences dans l'impasse ? », *Revue européenne des sciences sociales*, Tome XL, n° 124, pp. 165 – 184.
- Reverdy Thomas, 2009, « Mettre en concurrence ses fournisseurs-partenaires. Comment les acheteurs reconfigurent les échanges industriels », *Revue française de sociologie*, vol 50, pp. 775 – 815.

- Scott W. R, Meyer J. W., 2001, *Institutions and organizations*, 2nd ed., Thousand Oaks, CA: Sage.
- Stark David, 2009, *The Sense of Dissonance. Accounts of Worth in Economic Life*, Princeton University Press, Princeton and Oxford, 245 p.
- Shinn Terry, 2002, « The Triple Helix and New Production of Knowledge: Prepackaged Thinking on Science and Technology », *Social Studies of Science*, n°4, pp. 599 – 614.
- Ragouet Pascal, Shinn Terry, 2005, *Controverses sur la science. Pour une sociologie transversaliste de l'activité scientifique*, Raisons d'agir, coll. « Cours et travaux », 237 p.
- Simmel Georg, 1981, « Questions fondamentales de la sociologie », *Sociologie et Épistémologie*, Paris, PUF, 239 p.
- Stehr Nico, 2000, « Le savoir en tant que pouvoir d'action », in : *La science. Nouvel environnement. Nouvelles pratiques ?*, Sociologie et sociétés, PUM, Montréal, pp. 157-170.
- Tillement Stéphanie, 2007, « Impacts des modes de rationalisation du travail sur la capacité d'action collective dans la maîtrise des risques : Le cas des « signalisateurs » d'une grande entreprise de transport », XIème Journées internationales de Sociologie du Travail, Royaume-Uni, pp. 1 – 15.
- Vatin François (dir.), 2009, *Évaluer et valoriser : Une sociologie économique de la mesure*, Presses universitaires du Mirail, « Socio-logiques », 306 p.
- Viginier Pascal, Paillard Sandrine, Lallement Rémi, Harfi Mohamed, Mouhoud El Mouhoub, Simonin Bernard, 2002, *La France dans l'économie du savoir : pour une dynamique collective*, Rapport du groupe présidé par Pascal Viginier, Commissariat général du plan Paris, La Documentation française, 286 p.
- Vilkas Catherine, 2009, « Des pairs aux experts : l'émergence d'un « nouveau management » de la recherche scientifique ? », *Cahiers internationaux de sociologie*, n° 126, pp. 61-79.
- Vinck Dominique, 2009, « De l'objet intermédiaire à l'objet-frontière. Vers la prise en compte du travail d'équipements. », *Revue d'anthropologie des connaissances*, Vol. 3 n°1, S.A.C., pp. 51 – 72.

Vinck Dominique, 2007, *Sciences et société. Sociologie du travail scientifique*, Armand Colin, Collection U, 303 p.

Weber Max, 1971, *Économie et Société I.*, (traduction par un collectif dirigé par J. Chavy et E. de Dampierre), Plon, Paris, 651 p.

Wittorski Richard, 2008, « La professionnalisation », *Savoirs*, n°17, pp. 9 – 36.

Résumé.

Les évolutions des modalités de financement de la recherche encouragent le développement des partenariats entre laboratoires de recherche et entreprises. Les grands instituts de recherche s'interrogent sur l'adaptation de leur organisation à cette évolution institutionnelle, et certains instituts ont fait le choix de développer en interne une nouvelle fonction de développeurs d'affaires en recrutant des ingénieurs avec une compétence commerciale. La création de cette nouvelle fonction implique une nouvelle répartition des activités entre les commerciaux chargés du « développement d'affaires » qui prospectent et identifient de nouveaux partenaires, revendiquent des compétences relationnelles et marketing, et les chercheurs qui s'appuient sur une expertise spécialisée pour qualifier les opportunités, préciser le contenu des projets et les exécuter. Grâce à une enquête approfondie dans un centre public de recherche technologique, cette thèse examine la répartition effective des tâches et les pratiques de collaboration entre ces deux fonctions dans le montage du projet, et en particulier la définition de l'offre technique et le calcul du budget. En s'appuyant sur la sociologie du travail et des organisations, elle met en évidence les enjeux identitaires des commerciaux et des chercheurs ainsi que les relations de contrôle et de dépendance. En s'appuyant sur la théorie de la valuation, elle montre comment, à l'occasion du calcul du budget du projet, les acteurs tentent de stabiliser sa valeur pour l'interne et pour le partenaire. Ainsi, cette thèse contribue à la connaissance des évolutions récentes des institutions de recherche, et en particulier comment les membres des instituts de recherche, commerciaux et chercheurs, composent avec la dynamique de marchandisation de l'activité de recherche et avec la diversification des partenaires industriels.

Abstract.

The evolution of research financing modalities promotes partnerships between research laboratories and companies. Big research institutes reflect on how to adapt to this institutional evolution, and some institutes have chosen to develop internally a new business development position, by recruiting engineers with business skills. The implementation of this new position implies a new repartition of activities between salespeople charged with business development who prospect and identify new partners, relying on relationship and marketing skills, and researchers relying on a specialized expertise to assess opportunities, breakdown projects' content and implement these projects. Based on a thorough investigation in a public center focused on technological research, this PhD examines the effective repartition of tasks and collaboration practices between these two functions in the elaboration of the project, particularly the definition of the technical offer and budget calculation. Based on sociology of work and organizations, the PhD sets forth the identity issues of salespeople and researchers as well as control and dependency relationships. Based also on the theory of valuation, it demonstrates how, when budgeting a project, the actors attempt to stabilize its value for both sides of the project. In total, this PhD contributes to the study of recent evolutions in research institutes, setting forth especially how members of these institutes, salespeople and researchers, deal with research commodification and industrial partners diversification.