

Communications et performances des projets de R&D en fonction des types de projets : une analyse qualitative et quantitative

par Florence GOUESMEL
Ater à l'IAE de Lyon 3

Résumé :

Comment les communications des acteurs de la R&D sont-elles structurées par les objectifs et l'organisation des projets ? Quelles sont les communications liées aux performances des projets de R&D ? Une enquête menée auprès d'une population d'acteurs R&D a pu nous apporter des éléments de réponse : l'analyse qualitative de 31 entretiens avec des responsables de la R&D nous a permis de construire une typologie des formes organisationnelles des projets de R&D. Nous avons alors pu comprendre la structure des communications en fonction de ces types de projets. Une étude quantitative (24 projets, 68 questionnaires) nous a permis de tester la relation entre les communications des acteurs R&D et les performances -basse, moyenne et élevée- des projets de R&D en fonction de leur forme organisationnelle type.

Cet article présente notre étude de la relation entre la performance des projets de R&D et les communications des acteurs R&D participant au projet : comment les communications des acteurs peuvent-elles accroître les chances de succès des projets de R&D ? Plus précisément, nous étudions la relation entre les communications et la réussite des projets de R&D en fonction d'une variable contingente, «le type de projet», variable différenciant les projets de R&D selon leurs objectifs et organisations.

Dans un premier temps, nous avons construit cette variable de façon empirique en menant une analyse qualitative de 31 entretiens semi-directifs avec des responsables de la R&D. Nous avons alors conçu trois types de projets de R&D : les projets-sujets, les projets-produits et les projets innovants. Les structures des communications des acteurs de R&D ont ensuite été analysées en fonction de ces types de projets. Dans un second temps, ces résultats qualitatifs concernant les structures des communications ont été testés grâce à l'étude quantitative des communications dans 24 projets de R&D (68 questionnaires). Nous avons enfin testé la relation entre les communications et les performances des projets pour chaque type de projets.

1. Types de projets de R&D et structure des communications : analyse qualitative

Les communications des acteurs de la R&D dans les projets d'innovation et leur gestion

éventuelle sont abordées par trois champs de la gestion : la gestion de l'innovation, la gestion de projet et la gestion de la R&D.

Le processus d'innovation peut être défini comme «la génération, le développement et l'implantation d'une idée nouvelle dans l'organisation» (Van de Ven et alii, 1989, p.4). Pour étudier la relation entre les communications et le processus d'innovation, nous nous sommes intéressés plus particulièrement aux auteurs ayant une approche politique et organisationnelle des communications (Van de Ven et alii, 1989; Kanter, 1988; Latour, 1989). Dans ce cadre théorique, les communications ont pour enjeu la construction d'alliances favorables à l'innovation, cette construction étant en partie influencée par les structures organisationnelles et les influençant en retour. Mais cette approche ne répond pas à la question de la singularité (éventuelle) des communications des acteurs de la R&D au sein de processus d'innovation organisés sous forme de projets.

Nous nous sommes donc intéressés à la gestion de projet qui envisage le projet comme un moyen spécifique de gérer le processus d'innovation. Le projet est «une création collective, organisée dans le temps et dans l'espace, en vue d'une demande» (Midler, 1993, p.18). Les projets étudiés sont généralement des développements de produits nouveaux (l'objectif est le lancement d'un nouveau produit). Cette gestion de projet - ou de développement de produits nouveaux - n'implique pas nécessairement une participation de la R&D (Midler, 1993, p.19), et lorsque c'est le cas, dans les projets étudiés par Ancona et Caldwell par exemple (Ancona et Caldwell, 1990; 1992), l'organisation et la gestion des communications des acteurs de la R&D au sein des projets ne sont pas spécifiées.

La gestion de la R&D nous a permis de répondre en partie à cette lacune : les communications des acteurs de la R&D sont alors en effet étudiées dans leurs spécificités (notamment Allen et alii, 1980; 1988). Mais la notion même de projet de R&D devient alors ambiguë. Soit les études reprennent la définition du projet «classique», telle qu'elle est conçue par Midler et lui ajoutent une dimension technique (Tarondeau, 1994, pp.173-174), sans préciser en quoi cette dimension modifie éventuellement la gestion de projet et la gestion de la R&D. Soit les auteurs définissent le projet comme une équipe permanente d'un laboratoire de recherche industriel (Katz, 1988, p.319; Allen et alii, 1980), ce qui est contraire à la dimension éphémère du projet. Les communications des acteurs R&D sont donc abordées dans leurs spécificités relativement aux autres acteurs de l'entreprise. Mais la spécificité des communications des acteurs R&D lors du projet et relativement aux autres activités de la R&D n'est pas traitée.

Les recherches antérieures laissent donc un «vide» entre d'un côté des recherches sur le projet et l'innovation dont l'acteur de R&D est absent et, de l'autre, des recherches définissant la spécificité des activités de R&D mais ne précisant pas en quoi le projet de R&D est une activité spécifique dans la gestion de la R&D. Ainsi, il nous a semblé important de comprendre la façon dont les acteurs de R&D perçoivent et définissent l'activité de projet de R&D et la façon dont ils conçoivent l'organisation de leurs communications (et de celle des autres) afin d'effectuer au mieux cette activité.

1.1 Méthode

Nous avons pour cela construit un guide d'entretien autour de trois thèmes principaux : la gestion de la R&D, la gestion des projets et la gestion des communications, et avons mené 31 entretiens semi-directifs centrés auprès d'acteurs de R&D issus de 25 grandes entreprises françaises (10 secteurs industriels). Afin d'étudier les représentations concernant la gestion et l'organisation de la R&D et des projets de R&D, seuls ont été interrogés des acteurs R&D ayant des responsabilités dans ces domaines. Nous présentons ci-après le processus d'analyse des entretiens que nous avons utilisé.

Un premier entretien est analysé selon les thèmes principaux :

- la gestion et l'organisation de la R&D

- la gestion et l'organisation des projets de R&D
- les communications dans la R&D et les projets de R&D

À l'intérieur de chacun des thèmes, le texte est segmenté en thèmes secondaires, c'est-à-dire en catégories homogènes quant à leurs contenus. Par exemple, à l'intérieur de la catégorie «projet de R&D», nous avons trouvé des thèmes secondaires concernant le chef de projet et, à l'intérieur de ce thème, des thèmes tertiaires concernant sa désignation et son rôle.

Lors de l'analyse du second entretien, la liste de thèmes secondaires et tertiaires est reprise. Les segments du second entretien qui ne rentraient pas dans cette liste créaient alors de nouveaux thèmes. Deux documents sont ainsi élaborés : un document comprenant «les entretiens organisés par thèmes» et un document «liste de thèmes principaux, secondaires et tertiaires». Tous les entretiens sont ainsi analysés en veillant à ce que les segments d'entretiens regroupés sous un même thème aient la même signification.

Le document «entretiens organisés par thème» est résumé. Ce document représente donc le contenu global et reflète la façon dont les acteurs R&D prennent position face à la gestion des communications et des projets de R&D. Il permet, ce qui est plus particulièrement l'objet de cet article, de construire des représentations typiques de la gestion de la R&D par ceux qui la conçoivent et la réalisent.

Le principe d'une typologie est de faire ressortir des profils types. À partir des thèmes (principaux et secondaires), nous avons regroupé les entretiens qui présentaient les mêmes contenus et opposé ceux qui présentaient des contenus différents. En procédant ainsi, nous pouvons proposer des typologies des formes organisationnelles de la R&D, des types de projet de R&D et des profils d'acteurs.

À partir des ces typologies, nous avons segmenté les entretiens sur les communications en fonction de l'appartenance de l'auteur du discours considéré à un profil d'acteur ou à un type de projet. Ceci nous permet d'émettre des hypothèses sur les structures des communications en fonction du type d'activité et de responsabilité de l'acteur R&D.

1.2 Typologies

Notre analyse qualitative permet la construction de trois types de projets de R&D que nous avons dénommé : les projets-sujets, les projets-produits et les projets innovants.

1.2.1 Les projets-sujets

Les projets-sujets sont à comprendre en fonction du «sujet de recherche». Le sujet de recherche, effectué principalement dans les centres de recherches industriels, est un travail ayant pour objectif l'accroissement des connaissances dans un domaine scientifique. Le sujet de recherche n'a donc pas d'objectifs et de délais précis. L'introduction du projet est un moyen de rationaliser la gestion des sujets : les directeurs des centres de recherches veulent montrer que la recherche est rentable, notamment vis-à-vis des départements ayant des activités plus appliquées. Les projets-sujets ont donc pour enjeu la reconnaissance de leur apport économique.

Les organisations de ces projets ont ceci de spécifique qu'elles doivent coordonner les activités de plusieurs départements scientifiques et techniques. Ces projets-sujets peuvent aussi faire appel à des organisations cocontractantes et à des laboratoires de recherches. Les chefs de projets nommés peuvent changer selon le département de R&D le plus concerné par le stade du développement, ou bien il peut exister un seul chef de projet dont l'expertise technique est la dominante de l'ensemble du projet. Ces projets sont généralement assez longs (entre 2 et 5 ans). Le «vrai» critère de succès est la réalisation industrielle mais l'évaluation de cet apport est difficile car les acteurs R&D ne peuvent pas le chiffrer en termes de ventes ou d'économie de coûts.

1.2.2 Les projets-produits

Les projets-produits sont effectués dans des entreprises ayant un département de développement ou un département R&D unique. Ils ont pour objectif la réalisation d'un nouveau produit, dont la production est destinée à une large diffusion. Ces projets sont des activités de R&D lorsqu'ils représentent un défi technique/scientifique pour les acteurs de la R&D. Ils durent entre 6 mois et 2 ans maximum. Les départements de développement ou de R&D jonglent entre les «petits» projets (en temps et ressources) et les «gros» projets. Toutes les activités de R&D sont effectuées dans le département.

L'organisation du projet spécifie la collaboration entre le marketing et la R&D. Les entreprises fonctionnent par comités de produits devant lesquels le responsable de projet, généralement issu de la R&D, ou le binôme chef de produit (marketing) - chef de projet (R&D) sont responsables de l'avancement des travaux. Les communications entre métiers se fondent sur le produit projeté : la «visibilité» de l'innovation est ici importante. Le produit, même imparfait, peut être vu, touché, essayé, éventuellement goûté... autant d'indications concrètes sur l'avancement des travaux. Le critère de succès de ces projets est la part de marché réalisée grâce au nouveau produit.

1.2.3 Les projets innovants

Les projets innovants sont généralement effectués dans les entreprises où les activités de R&D sont peu différenciées des activités techniques de l'entreprise. Le projet est toujours une réponse spécifique à une demande formulée en termes technologiques. L'objectif du projet est donc de réaliser un produit ou un service qui répondra au cahier des charges du client.

L'évaluation du projet s'effectue généralement sur la base des critères établis du cahier des charges et sur le fait que l'appareil ou l'instrument «fonctionne» de façon adéquate chez le client. Le projet démarre généralement à partir du moment où le cahier des charges est fixé. Les négociations, lorsque le client est unique, s'effectuent à un niveau hiérarchique supérieur. Le directeur de R&D ou les directeurs techniques s'occupent des aspects techniques puis, une fois le cahier des charges établi, ils désignent un chef de projet pour le réaliser. Lorsque le client est un organisme de recherche, les acteurs de R&D se sont constitués un réseau de relations au sein de ces organismes.

Les projets innovants, comme les projets-sujets, sont composés d'acteurs de départements scientifiques et techniques (peu ou pas de représentants du marketing ou de la production). Mais ces projets peuvent être très longs (le maximum étant 10 ans) et ils se particularisent par la création (officielle) d'une équipe et des critères de qualités, coûts et délais.

1.3 Structure des communications selon les types de projets : l'analyse qualitative

Pour chaque type de projet de R&D, il existe un interlocuteur «économique» avec lequel les acteurs de la R&D peuvent négocier les aspects économiques (coûts, délais, fonctionnalités, performances, ...) du projet. Il est donc souhaitable d'organiser les communications en fonction des types de projet.

Dans les projets-sujets, l'objectif de la démarche projet est de mieux faire collaborer les différents métiers de la R&D, ou, simplement, les différents services. Le projet a donc pour objectif une rationalisation des activités de R&D. «Il faut montrer» que les activités de R&D contribuent aux activités des départements techniques en aval. Les autres départements techniques et scientifiques de l'entreprise représentent la logique économique.

Les projets-produits sont effectués dans des entreprises ayant un département de développement ou un département R&D unique. Ces projets sont des activités de R&D

lorsqu'ils représentent un défi technique/scientifique. La production est généralement effectuée en série et destinée à une large diffusion. L'interlocuteur principal est le marketing car il est le représentant dans l'entreprise du «client final». Les acteurs de la R&D expliquent que leurs communications avec les acteurs du marketing sont problématiques car «ils ne comprennent pas nos contraintes» et «ils ne tiennent pas compte de nos idées». Les stratégies de pouvoir sont donc fortes dans la mesure où elles ont pour enjeu la légitimité de la R&D à pouvoir être un acteur économique et scientifique. La notion d'équipe-projet semble alors pour certains acteurs R&D un moyen de construire une rationalité double : quelques directeurs et chefs de projets utilisent sciemment leurs communications à des fins stratégiques et entraînent leurs équipes à le faire.

Dans les projets-innovants, l'objectif est de répondre à une demande précise en développant et utilisant des moyens technologiques (nous supposons que la nouveauté provient plus du système trouvé pour assembler les composants que des recherches sur les composants). Les clients ou organismes commanditaires représentent les exigences économiques. Une véritable organisation d'un réseau de communications peut être mis en place chez les commanditaires. Lorsque l'entreprise est dépendante d'un client, les communications des acteurs visent plus à négocier les devis. Ceux-ci doivent être en même temps séduisants pour le client et réaliste pour les acteurs et rentable pour l'entreprise.

2. Communications et performance des types de projets de R&D : analyse quantitative

Pour chaque type de projet, nous avons trouvé des interlocuteurs et des enjeux spécifiques. Le paragraphe a donc pour objectif de tester nos résultats qualitatifs et de compléter nos hypothèses concernant la structure des communications. Nous avons pour ce faire mené une étude quantitative en interrogeant par questionnaire des acteurs de R&D travaillant à des projets. Nous avons ainsi observé 24 projets, dont la plupart ont été étudiés dans le temps (deux mesures à un an d'intervalle) et en équipe (deux répondants par projet). L'échantillon final est composé de 68 questionnaires.

2.1 Méthode

Nous avons construit une analyse quantitative en nous fondant sur les résultats et méthodes des études méthodologiquement compatibles avec une conception non-positiviste de l'innovation (notamment Allen et alii, 1980, 1988; Ancona et Caldwell, 1990, 1992) : les critères du succès évoluent, sont socialement construits, les questionnaires traitent de perception, sont inscrits dans le temps pour étudier les évolutions... Nous présentons ci-après la façon dont nous avons mesuré les communications et la performance des projets en fonction des types de projet.

2.1.1 Mesure des communications

La communication est entendue comme la transmission d'un message entre un émetteur et un récepteur : une information est échangée entre deux interlocuteurs. Cette approche simplifiée de la «communication» est utilisée en raison des contraintes de la méthode quantitative : il est plus aisé de mesurer un échange d'informations entre deux individus, c'est-à-dire de noter le message échangé, qu'une communication définie comme «message et relation». Les «communications» dans les études quantitatives sont généralement mesurées selon les interlocuteurs des acteurs R&D, les contenus, leur fréquence et utilité.

Les interlocuteurs : les interlocuteurs issus de la littérature sont : les autres chercheurs de l'équipe, le responsable de projet, le marketing, la production, les autres chercheurs et

développeurs de l'entreprise, la direction de la R&D, les personnes d'autres départements dont le marketing et la production, les personnes hors entreprises comme les contacts dans des laboratoires publics et/ou universitaires et les contacts dans d'autres entreprises. Notre questionnaire se décompose ainsi en quatre parties :

- les communications au sein de l'équipe-projet : avec les autres chercheurs, le responsable, le marketing, la production, les laboratoires et les entreprises cocontractantes
- les communications au sein de la R&D (hors équipe-projet) : avec les autres chercheurs et développeurs et avec la direction de la R&D
- les communications au sein de l'entreprise (hors équipe-projet) : avec le marketing, la production, la direction générale, la GRH, le service juridique, le service financier, les ventes...
- les communications en-dehors de l'entreprise : lors de colloques, avec les contacts universitaires et avec les contacts industriels.

La fréquence des communications : pour chaque interlocuteur, les communications ont été mesurées en fréquences. Celles-ci étaient mesurées grâce à une échelle de 5 degrés dont les modalités étaient les suivantes : «moins d'une fois par mois, au moins une fois par mois, moins d'une fois par semaine, plusieurs fois par semaine, au moins une fois par jour».

L'utilité des communications : le concept d'utilité de la communication provient des recherches de Moenart et alii (1992). Nous avons voulu tester le sentiment que l'acteur R&D peut avoir de l'utilité des échanges d'informations qu'il a avec son interlocuteur lors de son travail sur le projet. Nous avons mesuré l'utilité des échanges avec les partenaires directement impliqués dans le projet : marketing, la production, les laboratoires et les entreprises cocontractantes. L'utilité des communications a été mesurée grâce à une échelle de 5 degrés dont les modalités étaient les suivantes : «inutiles, peu utiles, moyennement utiles, très utiles, indispensables».

Les contenus des communications : nous avons construit des items de façon à savoir si les acteurs R&D parlent des aspects scientifiques, industriels, commerciaux du projet, et si oui, avec quels interlocuteurs. Les contenus des communications ont tous été mesurés grâce à une échelle de 5 degrés dont les modalités étaient les suivantes : «pas du tout, un peu, moyennement, beaucoup, tout-à-fait».

Avec tous les interlocuteurs membres de l'équipe-projet, nous avons donc testé les mêmes items, ceux-ci ayant trait à la dimension scientifico-technique du projet, et d'autres ayant trait à sa dimension économique. Nous avons aussi fait attention à ce que les communications testées puissent rendre compte des efforts de coopération au sein de l'équipe (Ancona et Caldwell, 1992).

Avec tous les autres interlocuteurs des acteurs R&D, nous avons veillé à ce que les aspects scientifiques, économiques et politiques des communications soient présents. Nous les avons adaptés aux types d'interlocuteurs selon les résultats de la littérature (Midler, 1993; Ancona et Caldwell, 1992; Sheen, 1992), mais aussi selon une étude que nous avons menée en 1992 sur l'identité des chercheurs industriels (Gouesmel, 1992).

2.1.2 Mesure de la performance

Pour mesurer le succès du projet, nous avons choisi d'interroger les personnes ayant directement travaillé sur le projet et d'avoir des évaluateurs «extérieurs» au projet tel que le responsable R&D ou bien le responsable marketing/production. La mesure était constituée d'une échelle (de 5 degrés) et d'une question ouverte. Comme le montre le tableau suivant, nous avons calculé l'évaluation moyenne de chaque projet à partir des notes attribuées par les acteurs-projet ayant répondu aux questionnaires et par les évaluateurs extérieurs, puis nous avons classé les projets par ordre décroissant de leur évaluation.

Nous remarquons également que toutes les personnes interrogées (questionnés et juges) ont évalué les projets d'après les notes «3», «4» et «5» (une seule personne fait exception à la règle). Les scores «1» et «2» associés aux appréciations «pas du tout» et «un peu» ne sont

Tableau 1 : les réussites des projets, classement en trois groupes

Réussite	24 Projets	Nombre de personnes	Nombre de mesures	Total d'observations	Classement des projets
5	Tmos	5 personnes	1 mesure	5 quest	
	Eal	1 personne	2 mesures	2 quest	
	Esou	1 personne	2 mesures	2 quest	8 PROJETS
	Qlog	1 personne	2 mesures	2 quest	TRÈS SATISFAISANTS
4,75	Lnet1	1 personne	1 mesure	1 quest	19 questionnaires
	Bep	2 personnes	2 mesures	3 quest	
4,66	Hgri	2 personnes	2 mesures	3 quest	
4,5	Ksmm	1 personne	1 mesure	1 quest	
4,33	Ytel	2 personnes	2 mesures	4 quest	
	Dsys	2 personnes	2 mesures	4 quest	
4	E5	1 personne	1 mesure	1 quest	8 PROJETS
	E4	1 personne	1 mesure	1 quest	SATISFAISANTS
	Hpic	2 personnes	2 mesures	3 quest	26 questionnaires
	Pcor	3 personnes	2 mesures	5 quest	
	Xos	3 personnes	2 mesures	5 quest	
3,66	Qultra	2 personnes	2 mesures	3 quest	
3,5	Dsar	1 personne	2 mesures	2 quest	
	Eiso	1 personne	2 mesures	2 quest	
	Kval	1 personne	1 mesure	1 quest	8 PROJETS
	Pmic	3 personnes	2 mesures	5 quest	MOYENS
3,33	Opion	2 personnes	2 mesures	4 quest	23 questionnaires
3,25	Xan	2 personnes	2 mesures	4 quest	
3	Csys	2 personnes	2 mesures	4 quest	
2	Lnet2	1 personne	1 mesure	1 quest	

donc pas utilisés pour qualifier la performance d'un projet. Nous pensons, suite à l'analyse des appréciations, qu'un projet pour les acteurs, ne peut jamais être «totalement nul». Il y a toujours des éléments techniques intéressants à relever.

Nous avons donc 24 projets évalués selon trois niveaux de notation («3», «4» et «5»). Nous avons ainsi choisi de décomposer notre échantillon en tertiles en respectant l'ordre décroissant, chaque tertile contenant 8 projets. Nous avons nommé ces tertiles : les projets très satisfaisants, les projets satisfaisants et les projets moyens. En termes de performance, les projets moyens sont donc des échecs relatifs pour les acteurs tandis que les projets très satisfaisants représentent une belle réussite ou une performance maximale. Les projets satisfaisants ont finalement «satisfait» les objectifs du projet sans les dépasser.

2.1.3 Mesure des communications et de la performance des types de projet

Pour répondre à la question des communications favorables au succès, nous avons testé la relation entre les types de performances, les types de projets et les communications. Dans un premier temps, chaque projet de l'échantillon s'est vu attribué un «type» en fonction des commentaires des personnes interrogées sur les projets de l'échantillon. Puis nous avons étudié les communications en fonction des types de projet et de leurs performances en testant la relation entre les performances et les communications dans chaque groupe de projet (tableau 2). Plus exactement, nous avons testé quelles communications discriminaient les différentes performances des projets -moyenne, bonne et excellente- grâce au test de Fisher-Snedecor. La taille de notre échantillon a induit le choix de ce test car il est mieux adapté à des petits échantillons que le test du Chi-deux.

Tableau 2 : types et performances des projets

	Projet-produits	Projet-Sujets	Projets Innovants	Total
Très satisfaisant	Bep, Lnet1	Eal, Esou, Ksmm, Tmos	Hgri, Qlog	19
Satisfaisant	Pcor, Ytel	E4, E5	Dsys, Hpic, Qultra, Xos	26
Moyen	Csys, Kval, Lnet2, Pmic	Eiso	Dsar, Opion, Xan	23
Total	24	14	30	68 mesures

2.2 Résultats

L'analyse quantitative des communications en fonction des types de projets avait un double-objectif : confirmer la structure des communications issue de notre analyse qualitative, avancer des résultats concernant les communications liées aux performances des projets.

2.2.1 Structure des communications : analyse quantitative

L'étude confirme que les acteurs R&D des projet-produits ont pour interlocuteur principal le marketing avec qui ils parlent des contraintes et objectifs scientifiques et techniques du projet. Entre chercheurs et avec le responsable de l'équipe, ils se préoccupent des aspects commerciaux du projet. Ils intègrent donc dans leur travail les préoccupations économiques du projet. Cette étude nous apprend qu'ils ont beaucoup de contacts avec les autres chercheurs de l'entreprise et avec la direction générale, avec les contacts universitaires et avec les contacts industriels. Ces contacts sont utilisés comme aide technique et scientifique immédiate sur le projet mais aussi de façon plus stratégique : surveiller la concurrence, effectuer une veille technologique, promouvoir ses recherches.

Cette étude confirme la structure des communications des acteurs R&D des projet-sujets : ils parlent des aspects commerciaux ou stratégiques du projet entre eux, avec leur responsable et avec les représentants des départements techniques des autres divisions. Ils ont aussi des contacts universitaires et industriels qui leur servent à des fins tant scientifiques que stratégiques (veille, promotion des recherches, contrôle de la concurrence). Cette étude nous apprend en outre que les chercheurs-développeurs des projet-sujets ont des communications correspondant aux pratiques scientifiques «classiques» telles qu'elles ont pu être décrites par Allen (1980) ou Latour (1989) : lecture et contacts extérieurs comme moyen d'informations, utilisation des contacts universitaires en vue d'effectuer une veille technologique, communications scientifiques avec les autres chercheurs, activités de publication. Les communications des acteurs R&D des projet-sujets répondent à deux types de contrainte. D'une part leurs recherches futures dépendent de la réussite des projets présents car il faut être reconnu utile par les départements techniques des divisions, ils vendent donc le projet en aval. D'autre part, ces projets sont aussi des activités de recherche, ils entretiennent donc des réseaux scientifiques et techniques au sein desquels l'échange d'informations est toujours stratégique.

Enfin, les projets innovants se particularisent par des communications centrées sur les chercheurs de l'équipe et de l'entreprise. Il semble que cela leur suffit, car ils sont bien moins «communicatifs», tant en intensité qu'en fréquences, que les autres projets. Il est vrai aussi que notre questionnaire ne pose pas de questions concernant les communications avec le(s) commanditaire(s) du projet. Il aurait été intéressant de vérifier si ces communications différencient les projets innovants des autres projets.

Ainsi, relativement à la typologie que nous avons élaborée, l'analyse quantitative confirme l'existence de communications différentes en fonction de l'objet du projet. Nous allons maintenant étudier les communications les plus efficaces en fonction du type de projet.

2.2.2 Communications, types de projets et performance des projets

L'étude quantitative confirme que les communications sont différentes d'un type de projet à l'autre, et elle apporte des éléments de réponse concernant la relation entre les communications dans les projets-produits et les projets-innovants. En effet, comme le montre le tableau 2, la taille de notre échantillon ne nous a pas permis de tester les communications en fonction des performances des projets-sujets.

La performance des projet-produits est associée à la fréquence des communications avec le marketing hors du projet, mais elle est aussi associée à des communications plus «scientifiques» que «commerciales» : les acteurs R&D des projets performants communiquent de façon à ce qu'une dynamique de R&D se construise au sein de leur département,

ils cherchent des informations scientifiques auprès de leurs contacts dans l'entreprise, et ils utilisent leurs contacts universitaires tant pour une aide technique à court terme qu'une définition de leurs axes de recherche à long terme. Ainsi les projet-produits se distinguent des autres types de projets par le fait que leur interlocuteur principal est le marketing et qu'ils discutent entre eux des aspects commerciaux du projet. Mais ce qui distingue les performances des projet-produits, ce sont leurs aptitudes à communiquer à propos des aspects scientifiques et techniques du projet.

La performance des projets innovants est associée à des communications portant sur la coopération et ce, avec les chercheurs, la production et les organisations cocontractantes. Avec les chercheurs et les organisations cocontractantes, ils vont de plus parler de l'aspect financier du projet. Avec les laboratoires, qu'ils soient ou non cocontractants, il parlent particulièrement de l'aspect scientifique du projet. L'échec (relatif) des projets innovants est associé à des communications «verticales» importantes. Dans les projets moyens, les chercheurs et développeurs estiment en effet que la direction de R&D et le supérieur hiérarchique sont des sources d'informations importantes, ce sont ceux qui voient le plus la direction de la R&D, et ils ont le sentiment que leur projet est très bien intégré à la politique générale de l'entreprise. La performance des projets innovants dépend donc de la capacité des acteurs R&D à coordonner les activités entre les personnes de divers métiers impliquées dans le projet. Il semble nécessaire que l'équipe acquière une autonomie relativement aux décisions et/ou aux pressions de la hiérarchie. Les projets innovants se particularisent par le fait qu'ils sont des réponses technologiques spécifiques à des demandes précises émanant de l'armée, de la communauté européenne, de grands groupes industriels en situation de monopole, etc... Il semble donc important que les acteurs R&D communiquent avec leurs partenaires afin de construire une vision commune des moyens à mettre en oeuvre pour répondre à cette demande. Les communications avec la direction de la R&D ou les supérieurs hiérarchiques doivent être présentes mais «discrètes» : les responsables n'ont peut-être pas à intervenir ou à être sollicités dans les décisions concernant la coopération au sein de l'équipe.

Conclusion

Les résultats de cette étude sont limités de par la taille de notre échantillon. Il serait par exemple très utile de tester les communications efficaces dans les projet-sujets. Il serait aussi souhaitable de comprendre comment les communications évoluent dans les différents types de projet ou le rôle éventuel spécifique du responsable de projet selon le type de projets... Tous ces tests demandent que l'échantillon soit assez large afin que dans chaque groupe issu des croisements entre les variables contingentes et les «performances», les modalités aient assez de mesures pour permettre les tests statistiques.

Dans la limite de nos données actuelles, cette triangulation méthodologique permet de mieux comprendre quelles communications sont associées à la performance des projets selon quelles contingences :

- Dans les projets innovants, pour répondre à la demande économique du commanditaire, les communications efficaces semblent être en relation avec la construction d'une équipe autonome (répondant aux objectifs du cahier des charges). Il semble en effet important que l'équipe-projet trouve ses propres processus d'organisation du travail et de décisions

- Dans les projets-produits, pour répondre aux demandes économiques du marketing, les communications efficaces sont celles qui permettent la prise en compte à court et moyen terme des dimensions scientifiques et techniques du projet.

En revanche, cette étude ne permet pas de comprendre comment ces communications aux contenus différents construisent le projet et son évaluation finale. Il est utile de pouvoir retracer dans le temps du projet les traductions successives entre des informations techniques

et scientifiques et des informations économiques et commerciales car la mise en place d'une gestion des communications dans les projets de R&D requiert une compréhension des structures des traductions dans une entreprise.

Bibliographie

ANCONA D.G. (1992), CALDWELL D.F., «Bridging the boundary : external activity and performance in organizational teams», *Administrative Science Quarterly*, March 1992, n°37, pp 634-665

ALLEN T.J. (1980), LEED M., TUSHMAN M.L. : «R&D Performance as a Function of Internal Communication, Project Management and the Nature of the Work», *IEEE Transactions on engineering management*, vol EM-27, February 1980.

ALLEN T.J. (1988), KATZ R., GRADY J. J., SLAVIN N., «Project Team Aging and Performance : the Roles of Project and Functional Managers», *R&D Management*, vol 18, n°4, 1988.

KANTER R.M. (1988), «When a thousand flowers bloom : structural, collective, and social conditions for innovation in organization», *Research in Organizational Behavior*, Vol 10, pp 169-211, 1988.

KATZ R. (1988), ALLEN T.J., «Organizational Issues in the Introduction of New Technologies», in KATZ R. (ed) (1988), *Managing Professionals in Innovative Organizations*, a collection of readings, HarperCollins Publishers, pp. 442-468.

LATOUR B. (1989), *La science en action*, Editions La Découverte, collection Textes à l'appui, 1ère édition.

MIDLER C. (1993), GIARD V. (eds), *Pilotages de Projets et Entreprises, diversités et convergences*, Economica

MOENART R.K. (1992), DESCHOOLMEESTER D., DE MEYER A., SOUDER W.E., «Information Styles of Marketing and R&D Personnel during Technological Product Innovation Projects», *R&D Management*, vol 22, n°1, January 1992.

TARONDEAU J.-C. (1994), *Recherche et Développement*, Vuibert.

VAN DE VEN A.H. (1989), ANGLE H.L. et POOLE M.S. (eds), *Research on the Management of Innovation : the Minnesota Studies*, New York : Harper and Row.