

L'influence de la dépendance du pivot et de sa taille sur les modes de coordination au sein de réseaux d'innovation

ELODIE GARDET (*), *IREGE, Université de Savoie*
elodie.gardet@univ-savoie.fr

CAROLINE MOTHE, *IREGE, Université de Savoie*

GUILLAUME TINLOT, *IREGE, Université de Savoie*

RESUME

La compréhension du fonctionnement interne des réseaux interorganisationnels prend depuis quelques années une place croissante dans la littérature. Pourtant, rares sont les études empiriques, surtout dans le domaine des réseaux d'innovation. Le vide est encore plus flagrant lorsqu'il s'agit d'étudier les réseaux pilotés par des entreprises de petite taille. Cet article comble partiellement ce vide grâce à une exploration de six réseaux d'innovation où les PME jouent un rôle central. Ces cas seront comparés à un cas « pilote » où le pivot est une grande entreprise.

L'objectif est d'identifier les spécificités des modes de coordination mis en place par les entreprises en situation de dépendance vis à vis de certains membres du réseau. Cette contribution analyse également l'impact de la taille du pivot sur les modes de coordination; cette recherche interroge donc enfin les liens entre taille et niveau de dépendance.

L'analyse empirique qualitative met en lumière que la taille du pivot et son degré de dépendance influent de manière considérable sur les modes de coordination mis en œuvre par ledit pivot. Les résultats de cette recherche qualitative menée sur sept projets d'innovation montrent que (1) la répartition des résultats et les garanties varient en fonction du degré de dépendance du pivot, (2) la confiance et le degré de formalisme sont corrélés à la taille du pivot et (3) les modes de résolution de conflits sont influencés tant par la taille que le degré de dépendance.

Mots-clés: modes de coordination, dépendance, PME, pivot, réseau d'innovation, taille

(*) pour toute correspondance

L'influence de la dépendance du pivot et de sa taille sur les modes de coordination au sein de réseaux d'innovation

RESUME

La compréhension du fonctionnement interne des réseaux interorganisationnels prend depuis quelques années une place croissante dans la littérature. Pourtant, rares sont les études empiriques, surtout dans le domaine des réseaux d'innovation. Le vide est encore plus flagrant lorsqu'il s'agit d'étudier les réseaux pilotés par des entreprises de petite taille. Cet article comble partiellement ce vide grâce à une exploration de six réseaux d'innovation où les PME jouent un rôle central. Ces cas seront comparés à un cas « pilote » où le pivot est une grande entreprise.

L'objectif est d'identifier les spécificités des modes de coordination mis en place par les entreprises en situation de dépendance vis à vis de certains membres du réseau. Cette contribution analyse également l'impact de la taille du pivot sur les modes de coordination; cette recherche interroge donc enfin les liens entre taille et niveau de dépendance.

L'analyse empirique qualitative met en lumière que la taille du pivot et son degré de dépendance influent de manière considérable sur les modes de coordination mis en œuvre par ledit pivot. Les résultats de cette recherche qualitative menée sur sept projets d'innovation montrent que (1) la répartition des résultats et les garanties varient en fonction du degré de dépendance du pivot, (2) la confiance et le degré de formalisme sont corrélés à la taille du pivot et (3) les modes de résolution de conflits sont influencés tant par la taille que le degré de dépendance.

Mots-clés: modes de coordination, dépendance, PME, pivot, réseau d'innovation, taille

(*) pour toute correspondance

INTRODUCTION

Les travaux empiriques se focalisant sur la compréhension du fonctionnement interne des réseaux d'innovation sont rares (Ahuja, 2000 ; Dhanaraj et Parkhe, 2006), les paradigmes dominants se concentrant sur leur formation, sur leur structure ou sur l'étude des facteurs de rupture. Or, ces formes organisationnelles sont particulièrement propices à l'échange d'informations et à la transmission de savoir-faire, ce qui favorise les comportements opportunistes (Goerzen, 2007). Ces comportements opportunistes risquent d'être exacerbés dans le cas où le pivot du réseau d'innovation est une PME (Fonrouge, 2007).

Pourtant, aucune recherche, à notre connaissance, n'a porté sur l'analyse du lien entre la dépendance du pivot (notamment liée à sa petite taille) et les modes de coordination mis en œuvre par ledit pivot. En outre, les recherches actuelles sur la coordination se focalisent sur un seul de ces modes (Fréry, 1997 ; Das et Teng, 1998). Notre étude exploratoire cherche à combler ces différentes lacunes en analysant, d'une part, différents modes de coordination (entre les organisations membres d'un réseau d'innovation) et, d'autre part, les spécificités de ces modes de coordination liés à la petite taille du pivot. Cette asymétrie de taille entre les membres affectant le management des relations d'alliance (Oliver, 1990 ; Vidot-Delerue et Simon, 2005), nous cherchons à savoir si les modes de coordination diffèrent lorsque le pivot est une petite entreprise ou une grande entreprise. De plus, la taille n'étant pas toujours synonyme de dépendance, nous montrons si en situation de dépendance vis à vis des autres membres, les modes de coordination varient. L'objectif de notre contribution est de montrer la nécessaire prise en compte de ces deux variables modératrices, pour comprendre les modes de coordination utilisés par les pivots de réseaux d'innovation.

Dans une première partie, une revue de littérature sur les coopérations interorganisationnelles conduit à une définition des réseaux d'innovation et à une meilleure compréhension des modes de coordination mis en œuvre par le pivot. L'attention se porte sur les spécificités de cette coordination dans le cas où le pivot est une PME¹ et nous conduit à examiner la notion de dépendance². La deuxième partie présente les sept études de cas : les modes de coordination au sein des six réseaux conduits par une PME sont comparés à ceux

¹ Dans la suite de cette recherche, nous utilisons le terme de PME de manière générique pour évoquer les entreprises de petite taille (< 250 salariés, critère retenu par Eurostat et repris dans l'essentiel des statistiques françaises) (http://europa.eu/eur-lex/pri/fr/oj/dat/2003/1_124/1_12420030520fr00360041.pdf)

² Nous parlerons désormais de « dépendance » pour évoquer le « degré de dépendance du pivot vis-à-vis des membres de son réseau d'innovation »

existants dans le réseau d'innovation entre grandes entreprises étudié ici et considéré comme cas pilote. Cette analyse nous conduit à élaborer une synthèse des principaux modes de coordination mis en œuvre en fonction (1) de la dépendance (ou non) du pivot (2) et de sa taille.

1. MODES DE COORDINATION ET DEPENDANCE DU PIVOT

Après avoir présenté les principaux modes de coordination dans le cadre de notre objet d'étude, les réseaux d'innovation, nous explorons le concept de dépendance du pivot et la spécificité des PME. En effet, nous défendons l'idée selon laquelle les modes de coordination utilisés par les pivots varient en fonction de leur degré de dépendance vis à vis des autres membres du réseau d'innovation. Dans la lignée d'Assens (2003), d'Inkpen et Tsang (2005) et de Dhanaraj et Parkhe (2006), le réseau d'innovation est défini comme un ensemble de relations verticales et horizontales avec des organisations diverses (publiques/privées ; partenaires/ prestataires), piloté par un pivot dans le but de valoriser l'invention de ce dernier. Le pivot (ou firme focale ou noyau ou pilote) est prédéfini : c'est celui qui a déposé le(s) brevet(s) et qui pour valoriser son invention s'entoure d'un certain nombre de membres. Son objectif est de réguler les transactions au sein d'un réseau d'innovation (Fréry, 1997). Nous retenons la notion de pivot, et non celle de *broker* car le rôle de pivot peut être tenu par un acteur unique (il joue les trois rôles : conception, coordination, contrôle), alors que les rôles de *brokers* sont tenus par trois organisations différentes (Lecocq, 1999).

1.1. MODES DE COORDINATIONS ET RESEAU D'INNOVATION

Les modes de coordination sont vus comme des arrangements entre unités économiques qui régissent les manières dont ces unités peuvent coopérer pour, ensemble, développer le projet d'innovation (Grandori et Soda, 1995). Cette définition a l'avantage de se focaliser sur les interactions au niveau stratégique - et non au niveau opérationnel (comme la répartition des tâches ou les moyens de communication). Les modes de coordination au sein de réseaux d'innovation sont généralement regroupés en deux catégories : ceux assurant la régulation de l'échange et les dispositifs d'incitation et de sanction.

1.1.1. Régulation de l'échange

La notion de régulation de l'échange englobe le type d'échange (formel/informel) et la présence - ou non - de confiance entre les membres.

Que ce soit de manière formelle ou informelle, les membres d'un réseau d'innovation doivent fixer les comportements acceptables, la manière de répartir les résultats, les modes de résolution de conflits, etc. (Poppo et Zenger, 2002). Les modes formels, explicites et écrits, comprennent les procédures normalisées, les rapports techniques, les systèmes de comptabilité analytique, de budget et de planification, et les contrats et accords de confidentialité (Martinez et Jarillo, 1989 ; Gulati, 1995 ; Das et Teng, 1998). Les modes informels, implicites et verbaux, regroupent la mise en place d'équipes communes (Grandori et Soda, 1995), de séminaires, de réunions, de transferts de personnel (Martinez et Jarillo, 1989) et de modes pour la prise de décision. Ces modes informels permettent d'abaisser les coûts de transaction (Gulati, 1995), d'accroître la flexibilité stratégique (Young-Ybarra et Wiersema, 1999) et de réduire les risques de conflit (Nooteboom, Berger et Noorderhaven, 1997). Cependant, leur temps de mise en place sont longs (Das et Teng, 1998). Or, dans un réseau d'innovation, tout retard sur le délai de mise sur le marché peut rendre le produit issu du projet d'innovation obsolète.

La confiance interorganisationnelle³ est définie comme une condition psychologique sous-jacente qui peut être la cause ou le résultat d'un comportement (comme l'est la coopération) ou d'un choix (comme l'est la prise de risque) (Mothe et Ingham, 2003, p.12). Les variations de risque et d'interdépendance peuvent altérer à la fois le niveau et la forme de la confiance (Cullen, Johnson et Sakano, 2000). La confiance est souvent considérée comme ayant une influence directe sur le succès des partenariats (Morgan et Hunt, 1994). Dans l'environnement incertain d'un projet d'innovation, la confiance permettrait de prédire le comportement des membres (Ring et Van de Ven, 1994). Dans les réseaux d'innovation, les imprévus sont quotidiens ; les contrats de coopération y sont donc nécessairement incomplets (Hart et Holmstrom, 1987 ; Shavell, 1998) ; d'autant que leur degré de formalisme y est trop élevé (Cullen, Johnson et Sakano, 2000).

1.1.2. Dispositifs d'incitation et de sanction

Si la régulation de l'échange caractérise les moyens mis en œuvre par les membres du réseau d'innovation pour se coordonner, les dispositifs, incitations et sanctions expliquent comment la coordination s'opère au quotidien.

Un des éléments essentiels de la coopération est la définition d'une règle de partage des résultats (Brousseau, 1993). La répartition **équitable** des résultats est souvent perçue comme une

³ Nous considérons, dans la lignée de Mesquita (2007) que la confiance interorganisationnelle a un statut propre. Pour une revue de la littérature sur la confiance, cf. Mesquita (2007), Mothe et Ingham, (2003) ou Simon (2007).

incitation à l'effort pour les membres du projet et est censée favoriser la performance d'un projet d'innovation (Kabanoff, 1991). A l'inverse, la répartition **égalitaire** des résultats est entendue dans le sens d'uniformité, d'indifférenciation entre les membres du projet. Les différents membres du réseau d'innovation obtiennent une part équivalente des résultats, quelles que soient les ressources et compétences fournies pour le projet d'innovation (partage en parts égales quels que soient les investissements). Ce type de répartition s'avère risqué lorsque les membres contribuent au projet d'innovation dans des proportions différentes, dans la mesure où il peut conduire à un sentiment d'injustice dans la répartition des résultats.

Les systèmes de garantie, encore appelés mécanismes de contrôle pour parer les comportements opportunistes (Fréry, 1997) instituent une protection pour le lésé potentiel en rendant coûteuse la sortie du (ou des) membre(s) opportuniste(s).

Différents modes de garantie ont été mis en lumière : Fréry (1997) montre qu'il existe d'autres manières de garantir la loyauté des membres que l'intégration financière : les intégrations logistique (maîtrise du capital circulant d'un membre), médiatique (promotion d'une marque qui sera spontanément reconnue par tous les clients du réseau) et culturelle (recours à des organisations qui entretiennent une proximité non exclusivement économique avec le pivot). Rubin (1990) propose de recourir à deux types d'otages : la réputation⁴ et/ou les actifs spécifiques. Les futures opportunités d'affaires sont considérées comme un mode de garantie car le membre opportuniste verra le nombre de ses futures relations d'affaires diminuer (Wu et Choi, 2004). Brousseau (2000) indique qu'un mode de garantie n'est pas toujours contractualisable car une autorité judiciaire peut difficilement déterminer si les membres ont correctement exécuté leurs engagements contractuels.

Dans le cadre d'un réseau d'innovation, les garanties ne sont pas systématiques. Trois cas de figure peuvent survenir (Brousseau et Fares, 2002) :

- Aucun système de garantie n'est institué ;
- Application unilatérale : un agent remet un « otage » à l'un ou plusieurs des membres du réseau d'innovation. Cet otage deviendra la propriété de l'autre s'il ne respecte pas ses promesses ;
- Application multilatérale : chaque agent remet un otage à son partenaire afin de créer une dépendance mutuelle.

⁴ Kiong et Kiong (1998) abordent également la réputation comme mode de garantie dans le cadre des *keiretsu*.

Par ailleurs, les modes de garantie (directs et indirects) ne sont pas mutuellement exclusifs au sein d'un réseau d'innovation. Il est possible d'en cumuler plusieurs, notamment pour se prémunir d'un risque d'opportunisme particulièrement élevé.

Mohr et Spekman (1994) identifient plusieurs stratégies de résolution de conflits - mais se limitent à une analyse dyadique. Or, dans un réseau d'innovation, il faut considérer l'ensemble des interactions : deux à deux, un versus plusieurs, ou plusieurs versus plusieurs (Gomes-Casseres, 1994). Ainsi, si un conflit émerge entre deux partenaires techniques, il est possible que ce soit un autre membre du réseau qui intervienne pour le résoudre (très probablement le porteur de projet ou « pivot »). Or, ce type de situation n'est pas envisagé dans la littérature. Les modes de résolution de conflits sont complexes dans le cadre d'un réseau d'innovation ; en effet, non seulement un projet d'innovation est par nature incertain et ne permet pas d'avoir une visibilité à moyen terme, mais le niveau d'engagement des membres est très hétérogène. Aussi toute définition *ex ante* d'un mode de résolution de conflits est-elle délicate. Mohr et Spekman (1994) proposent six modes de résolution de conflits dans les relations bilatérales. Nous en retenons cinq (la domination étant ici assimilée à la coercition), qui sont adaptés pour tenir compte des relations multilatérales au sein de réseaux d'innovation :

- **La résolution conjointe** du problème : les différentes parties s'engagent pour, ensemble, trouver une solution mutuelle au problème ;
- **La persuasion** : l'une des parties tente de persuader les autres membres que la solution A ou B est la meilleure pour sortir de la situation de conflit ;
- **La coercition** : un partenaire contraint les autres à choisir la solution qu'il a retenue pour résoudre le conflit ;
- **La sanction** : le partenaire de la coopération est exclu ;
- **L'appel à un tiers** : un arbitrage entre les parties est réalisé (arbitre ou tribunal).

Pour Mohr et Spekman (1994), choisir de faire appel à un tiers peut engendrer des conséquences positives sur la suite de la coopération, mais la résolution interne (absence de parties extérieures) aboutit à une pérennité plus forte de la relation.

Le tableau 1 synthétise les principaux modes de coordination :

Type de coordination	Questionnement	Modes de coordination
Régulation de l'échange	Comment les membres se coordonnent-ils dans un réseau d'innovation ?	Degré de formalisme : existence ou non de contrat et nombre de clauses
		Confiance (ou méfiance)
Dispositifs d'incitation et de sanction	Quels types de dispositifs mobilisent-ils en cours de transaction ?	Répartition des résultats : égalitaire ou équitable
		Garanties : ∅ (pas de garantie) , directes et/ou indirectes
		Résolution de conflits : conjointe, persuasion, coercition, sanction, appel à un tiers (arbitre ou tribunal)

Tableau 1 : Modes de coordination des membres d'un réseau d'innovation

Ces travaux mettent en exergue l'importance des modes de coordination pour appréhender le fonctionnement interne des relations interorganisationnelles et, plus spécifiquement, des réseaux d'innovation. Néanmoins, aucun n'a pris en compte le degré de dépendance du pivot pour comprendre son influence sur chacun de ces modes. La section suivante tente donc de recenser les principales sources de dépendance du pivot au sein d'un réseau d'innovation.

1.2. DEPENDANCE DU PIVOT ET POUVOIR DE NEGOCIATION

Toute situation d'interdépendance ou de dépendance mutuelle (Mohr et Spekman, 1994) des partenaires entraîne la manifestation de relations de pouvoir au sein des réseaux d'innovation. L'essence du pouvoir se trouve dans la dépendance d'un acteur par rapport à un autre (Blau, 1964). Le pouvoir naît donc pour l'essentiel de l'interdépendance des acteurs dans la réalisation de leurs objectifs (Crozier et Friedberg, 1977). Le pouvoir peut être défini comme la possibilité d'imposer sa volonté aux autres personnes ; le pouvoir de A sur B représente la capacité de A d'obtenir que B fasse quelque chose qu'il n'aurait pas fait sans l'intervention de A (Dahl, 1957). Les relations de pouvoir émergent de différentes situations : la coordination attendue des activités des partenaires, pendant « opérationnel » de l'interdépendance, le contexte d'incertitude, l'imprévisibilité des comportements des partenaires (l'ensemble de leurs comportements ne pouvant être réglés et spécifiés par l'accord), l'incertitude associée à une absence de convergence totale des objectifs des partenaires ainsi que la génération d'une quasi-rente de coopération (Klein, Crawford et Alchian, 1978), dont la répartition entre partenaires constitue un enjeu fort de la relation (Tinlot et Mothe, 2005).

Dans un réseau d'innovation, qui lie contractuellement des entités interdépendantes conservant leur autonomie, la dépendance se réfère au besoin du pivot de maintenir la relation avec tel ou tel membre afin d'atteindre ses objectifs : la mise sur le marché de son projet d'innovation et la réalisation de bénéfices. Le degré d'interdépendance détermine ainsi le degré de pouvoir de

chacune des parties dans la relation, les deux étant inversement corrélés (Emerson, 1962). Le pouvoir se manifeste par un pouvoir de négociation qui s'équilibre en un rapport de forces initial, déterminé par les facteurs suivants : taille des partenaires, ressources, importance stratégique et urgence de la coopération (Tinlot et Mothe, 2005). La taille du pivot devrait avoir, *a priori*, un impact significatif sur les autres variables : plus un pivot de réseau d'innovation est petit, plus il aura besoin de partenaires pour avoir accès aux ressources et compétences qu'il ne maîtrise pas, plus le réseau d'innovation devrait revêtir une importance stratégique pour lui et plus la coopération est urgente pour lui. Nous verrons pourtant, dans nos études de cas, que petite taille n'est pas toujours synonyme de dépendance

La taille des partenaires. Un déterminant clé des pouvoirs de négociation respectifs des partenaires est lié aux différentiels de taille entre les partenaires. Un partenaire de plus grande taille dispose généralement d'un pouvoir supérieur dans la relation interorganisationnelle (Oliver, 1990). Un réseau d'innovation associant une firme de taille réduite et une firme plus importante met souvent l'entreprise de petite taille dans une situation de dépendance. Le réseau d'innovation revêt alors pour elle un caractère stratégique plus prononcé que pour la grande entreprise - d'où un déséquilibre des forces en sa défaveur. Une asymétrie au niveau de la taille contribuera donc au déséquilibre des pouvoirs de négociation. Toute entreprise de petite taille a besoin des actifs complémentaires de ses partenaires et se trouve en situation de déséquilibre initial en matière de pouvoir de négociation.

Les ressources des partenaires. Le pouvoir de négociation de chacun est déterminé par les ressources qu'il amène (Yan et Gray, 1994) : physiques, financières, compétences, savoir-faire ou intangibles (réputation d'un partenaire, réseau de relations, etc.). La nature des ressources apportées détermine le niveau de dépendance d'un partenaire par rapport aux autres - donc son niveau de pouvoir (Blau, 1964). La question des ressources est d'autant plus importante que l'analyse porte sur des réseaux d'innovation asymétriques de type complémentaire, dont la finalité pour le pivot est l'accès à des ressources détenues par le(s) partenaire(s) (Hamel, 1991). C'est le cas notamment dans les réseaux d'innovation. Certaines caractéristiques des ressources tendent à renforcer le pouvoir de négociation d'un partenaire : le niveau de spécificité des actifs engagés (Williamson, 1985 ; Baudry, 1992; Brousseau, 1993), l'accès à la ressource et son niveau de concentration (Pfeffer et Salancik, 1978) et la valeur intrinsèque des ressources.

L'importance stratégique de la relation interorganisationnelle. Plus la proportion prise par le réseau d'innovation dans le portefeuille d'activités est importante, plus le niveau de dépendance de ce même partenaire par rapport aux autres (Thompson, 1967 ; Pfeffer et Salancik, 1978) est important - et inversement lié à son niveau de pouvoir. Un réseau d'innovation ayant un caractère stratégique pour le pivot et engageant de façon durable son avenir place celui-ci dans une situation de dépendance face à ses partenaires. L'importance stratégique pour le pivot du projet d'innovation mené au sein d'un réseau est donc fortement corrélée à son degré de dépendance (Yan et Gray, 1994).

L'urgence de la coopération. La dimension temporelle explique aussi le pouvoir de l'un des partenaires sur les autres. Le temps est une des dimensions de la marge de manœuvre d'un acteur (Crozier et Friedberg, 1977). La capacité de se fixer un horizon temporel lointain dans une relation de pouvoir est un atout sérieux. Face à un partenaire pressé d'obtenir des résultats, l'indifférence au temps d'un autre confère à ce dernier un avantage. L'urgence ressentie (en cas de redéploiement stratégique ou d'une opportunité qui ne peut être saisie que *via* la coopération) par l'un des membres du réseau d'innovation le place donc dans une situation défavorable (Harrigan et Newman, 1990 ; Schelling, 1956). L'urgence de la coopération dépend de la stratégie adoptée par le pivot d'un réseau d'innovation (arbitrage entre coût/ délais/ qualité) et de sa situation économique (Harrigan et Newman, 1990).

L'incertitude⁵. Le rapport de forces est également lié à l'incertitude que peuvent faire peser les partenaires, notamment par l'imprévisibilité de leurs comportements (Crozier et Friedberg, 1977). L'existence pour un partenaire d'alternatives (Bacharach et Lawler, 1980 ; Yan et Gray, 1994 ; Inkpen et Beamish, 1997) peut entraîner l'imprévisibilité de son comportement et réduit sa dépendance (Aldrich, 1979 ; Olk et Young, 1997 ; Thompson, 1967), lui conférant ainsi un pouvoir de négociation accru. Lorsqu'une firme est en position de choisir de laisser ou de retirer une ressource vitale pour le réseau d'innovation, elle peut exiger des actions de ses partenaires, y compris si celles-ci sont peu avantageuses pour ces derniers (Harrigan et Newman, 1990). Pour se prémunir de l'opportunisme lié à cette situation de déséquilibre initial, le pivot aura tendance à mettre en place des modes de coordination adéquats. Le degré de dépendance, et le niveau du pouvoir de négociation qui en découle, se trouve ainsi cristallisé dans les modes de coordination mis en œuvre au sein du réseau d'innovation par le pivot (cf. figure 1, ci-dessous) :

⁵ L'incertitude n'est pas prise en compte ici car, par nature, toute coopération pour l'innovation est incertaine ; ce facteur ne varie donc pas d'un réseau d'innovation à un autre.

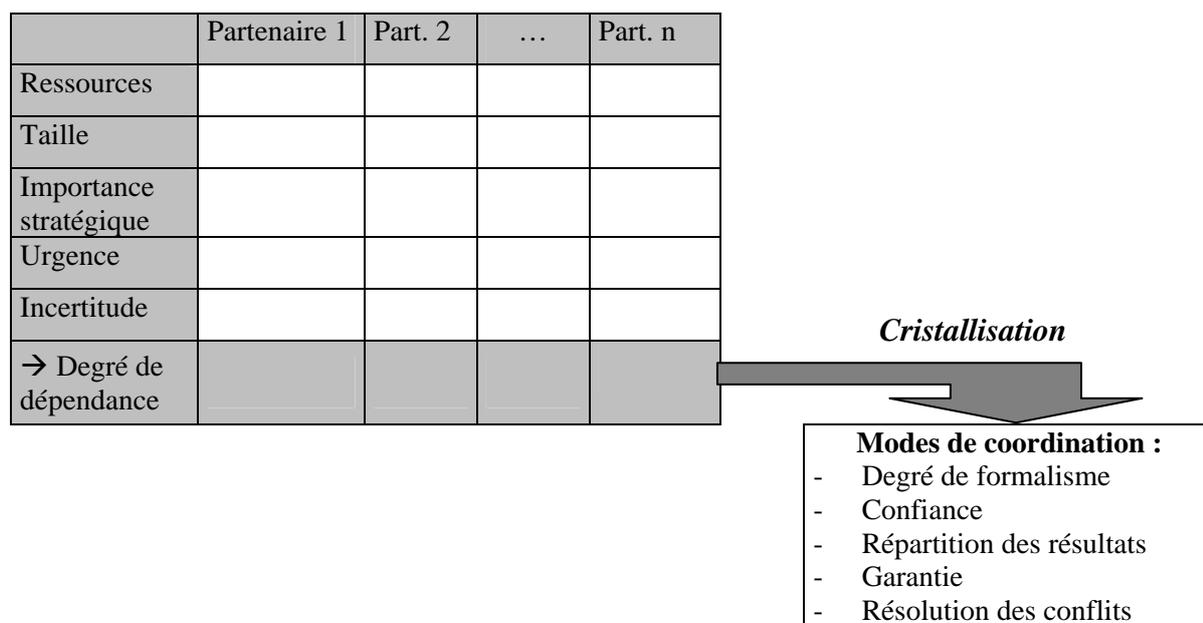


Figure 1 : Cristallisation du degré de dépendance dans les modes de coordination
 Source : inspiré de Tinlot et Mothe, 2005, p.35

Après avoir vérifié que la dépendance du pivot se manifeste dans les six cas étudiés de réseaux d'innovation pilotés par des petites entreprises, nous étudions empiriquement les modes de coordination mis en place par les pivots en fonction de leur degré de dépendance, avant de les comparer avec ceux utilisés par la grande entreprise pivot (du réseau d'innovation nommé G).

2. ETUDE EXPLORATOIRE DE SEPT RESEAUX D'INNOVATION

Aucune recherche ne s'est jusqu'à présent penchée sur le lien entre modes de coordination d'une part, et dépendance et taille du pivot d'autre part. Nous avons donc opté pour une recherche exploratoire visant à identifier l'impact de ces aspects sur les modes de coordination mis en place par la PME pivot du réseau d'innovation.

2.1. METHODOLOGIE ET TERRAIN

Une méthodologie qualitative d'études de cas a été adoptée. Nous avons choisi des cas qui, tout en partageant suffisamment de traits communs (innovation technologique, réseaux avec au moins trois membres, etc.), se distinguent par leur taille et leur secteur d'activité. 57 entretiens (cf. **tableau 2**) ont été réalisés auprès des membres des réseaux d'innovation : le porteur de projet, les membres financiers, techniques, industriels, commerciaux et juridiques.

Projet ⁶	Pivot	Nb mem-bres ⁷ .	Objet	Secteur d'activité	Caractéristiques	Nb entretiens
Projet A	PME (12 personnes)	65	Pièce maîtresse pour les constructeurs automobiles	Automobile	Projet très ambitieux : investissements très lourds et fort degré de technicité	13
Projet B	Artisan (2 personnes)	8	Produit à destination des esthéticiennes (B to B)	Grande distribution	Situation très conflictuelle : le partenaire commercial et industriel réclame des droits de propriété sur les brevets déjà déposés)	9
Projet C	Indépendant (1 personne)	11	Produit de consommation courante	Grande distribution	Projet stagnant : marché ciblé oligopolistique entraînant des difficultés de distribution	6
Projet D	PME (3 personnes)	9	Machine améliorant l'efficacité du processus de fabrication de petites pièces	Industrie	Comportement opportuniste d'un partenaire commercial : dépôt d'un brevet complémentaire sans avertir le porteur	7
Projet E	PME (6 personnes)	24	Produit de protection pour sportif	Sports et loisirs	Projet aboutissant sans grandes difficultés	10
Projet F	Indépendant (1 personne)	6	Produit spécialisé dans les sports de glisse	Sports et loisirs	Le pivot a bénéficié de l'expérience d'un autre porteur de projet	8
Projet G	Grande entreprise	7	Produits autonomes et communicants	Industrie	Négociations lourdes et formelles	4
Total des entretiens réalisés						57

Tableau 2 : Présentation succincte des 7 réseaux d'innovation étudiés

Ces entretiens semi-directifs, d'une durée moyenne d'une heure et demie, avaient pour objet de comprendre les modes de coordination à l'œuvre dans ces réseaux. Cette recherche a aussi été réalisée grâce à des données secondaires internes (mails échangés entre les différents membres du projet, notes internes réalisées par le porteur de projet à l'occasion de la présentation des avancements du projet, business plan, contrats entre les membres) et externes (Internet, extraits de presse, coupures de journaux). Pour chaque cas, nous avons étudié une diversité de relations, entre les pivots et les membres techniques, financiers, industriels, commerciaux et juridiques (soit une centaine de relations au total⁸).

⁶ Pour des raisons de confidentialité, nous ne divulguons pas les noms des projets d'innovation.

⁷ Nombre de membres moyen durant l'année d'observation. Le terme de membre est entendu dans le sens d'organisation.

⁸ Par exemple, dans le projet A, le pivot entretient des relations avec 29 membres techniques : 11 partenaires et 18 prestataires. Le manque de précision quant au nombre de relations étudiées est lié à la complexité de notre objet d'étude : le plus souvent, les acteurs évoquaient un groupe de membres (par exemple, les membres techniques) et non les entreprises de manière individuelle.

Nous avons vérifié que les PME pivots étudiés étaient dans une situation de dépendance et classons, dans chacune des six études de cas où le réseau d'innovation est piloté par une petite entreprise, les sources de dépendance en fonction de leur fréquence d'occurrence⁹ :

- La nécessaire acquisition de ressources et compétences extérieures à l'entreprise pivot est apparue comme la source de dépendance majoritairement rencontrée (cinq cas sur six : A, B, C, E et F). En effet, si le pivot ne possède pas toutes ressources et compétences indispensables à l'avancement du projet (matériel productif ou canaux de distribution), alors le recours à la coopération est quasiment inévitable et devient une contrainte. De par leur petite taille, les six réseaux pilotés par des PME ne possèdent pas l'ensemble des ressources et compétences nécessaires au développement de leur projet. Plus le pivot est de petite taille, plus il devra mobiliser des ressources et compétences externes, *ceteris paribus*.
- Trois des six organisations pivots (cas A, C et F) ont été spécifiquement créées pour développer le projet d'innovation et sont donc mono-produit. Si le projet échoue, alors l'entreprise n'a plus de raison d'être et disparaît ;
- Enfin, les pivots A, C et D développent des innovations pour lesquelles de nombreuses technologies substituables peuvent être développées. Ils doivent donc rapidement soumettre leurs innovations au marché, sous peine de voir un autre standard technologique s'imposer. Par exemple, pour le projet A, l'évolution réglementaire et politique en faveur des enjeux énergétiques et environnementaux pour les véhicules de transports terrestres explique l'engouement des projets pour le développement de moteurs hybrides, mais tous ne trouveront pas une place sur le marché.

Nous avons ainsi identifié, pour chacun des six projets pilotés par une PME, les membres de qui le pivot était dépendant. Elle nous permet de mieux appréhender les raisons des déséquilibres entre les membres - qui ont un impact potentiel sur les modes de coordination mis en œuvre par le pivot. Nous synthétisons dans le **tableau 3** l'ensemble des relations pour lesquelles le pivot a été en situation de dépendance. Selon les projets, le pivot n'est pas dépendant des mêmes catégories de membres¹⁰. Par exemple, pour le pivot B, les membres commerciaux ne sont pas indispensables car, étant donné son cœur de métier, le pivot est en mesure de commercialiser

⁹ A l'issue de notre revue de littérature, nous avons retenu quatre sources possibles de dépendance du pivot. Ici, nous n'en expliquons que trois. La taille, élément central pour expliquer la dépendance du pivot, est traitée de manière indépendante dans la section 2.3.

¹⁰ Contrairement aux relations interorganisationnelles dyadiques, le pivot d'un réseau d'innovation peut n'être dépendant que d'une partie des membres de son réseau.

lui-même le produit développé. Dans ce cas, le projet doit assurer sa faisabilité technique : c'est le partenaire technique qui apparaît comme essentiel au projet. *A contrario*, pour le projet C, les membres indispensables sont les partenaires industriels et commerciaux.

Projets pilotés par de petites entreprises	Pas de dépendance du pivot envers...	Dépendance du pivot envers...
Projet A	Prestataires techniques Prestataire juridique	Partenaires et prestataires financiers Partenaire industriel Partenaires techniques
Projet B	Prestataire industriel Partenaire et prestataire commercial	Partenaire juridique Partenaire technique
Projet C	Partenaire juridique Prestataires techniques Prestataire industriel	Partenaire commercial Partenaires techniques Partenaires et prestataires financiers
Projet D	Prestataire industriel (dépendance plus forte du membre)	Partenaire commercial Partenaires publics financiers
Projet E	Prestataire industriel Partenaires et prestataires techniques Partenaire commercial (phénomène de coopération instaurée par le pivot)	Partenaires publics financiers Partenaire technique et financier
Projet F	Partenaires techniques Prestataire industriel	Partenaire technique ¹¹ Partenaire financier

Tableau 3 : Degré de dépendance du pivot par rapport aux membres du projet

Dans le cadre d'un réseau d'innovation (Dhanaraj et Parkhe, 2006), le nombre de membres est important ; malgré sa petite taille, le pivot n'est pas en situation de dépendance vis à vis de l'ensemble des membres. Ceci est un facteur différenciant notre recherche par rapport à celles portant sur le degré de dépendance dans les relations interorganisationnelles, qui se limitent en général à l'étude d'alliances bilatérales (Tinlot et Mothe, 2005). Par exemple, pour le projet D, le pivot est dépendant de son partenaire commercial, et pas de son prestataire industriel.

2.2. MODES DE COORDINATION SELON LA DEPENDANCE DU PIVOT

Dans cette section, nous présentons uniquement les modes de coordination qui varient selon le degré de dépendance du pivot : la répartition des résultats, les garanties et la résolution de conflits.

Répartition des résultats. Dans le cadre de réseaux d'innovation, deux principaux types de résultats sont à répartir :

- La propriété et les droits d'exploitation des brevets et/ou dessins et modèles. La répartition diffère selon la taille du pivot. Si celui-ci est de petite taille, il souhaitera garder une majorité des droits de propriété pour ne pas augmenter son degré de dépendance face aux autres

¹¹ Le partenaire technique correspond au pivot du projet E.

membres. Cependant, sa petite taille l'affaiblit et ne lui permet guère de réussir à conserver la majorité des droits.

- Les résultats financiers potentiels générés par la mise sur le marché du projet d'innovation. Majoritairement, le pivot propose aux membres une rémunération sous forme de redevances (*royalties*) récurrentes, à échéances mensuelles ou trimestrielles, le plus souvent calculées en pourcentage du chiffre d'affaires réalisé par le projet.

Lorsque le pivot est en situation de dépendance face aux autres membres, ceux-ci sont indispensables à l'avancement du projet. Dans les cas étudiés, la répartition équitable est alors privilégiée, ce mode étant estimé par les membres comme plus juste. Il y a moins de relations conflictuelles concernant la répartition des résultats avec ce type de répartition :

« J'ai apporté une brique indispensable à X (le pivot), donc il me semble normal d'être rémunéré en conséquence. A l'époque, X ne pouvait pas me rémunérer financièrement, c'est pour cette raison que nous avons conclu ce transfert de technologie » (partenaire commercial, projet D, le 21/09/2006)

En situation d'absence de dépendance, la répartition égalitaire est utilisée - à condition que le membre ait intégré le projet dès sa genèse et qu'il y participe dans des proportions équivalentes au pivot:

« Le projet Jump, c'est un peu comme notre deuxième bébé. On est présent tant pour les bons que pour les mauvais moments. On voit très régulièrement le pivot et c'est ensemble que nous décidons des orientations qui nous semblent les plus favorables au projet » (partenaire technique, projet F, le 05/07/2006)

Garanties. Nous avons observé que, plus le pivot est dépendant, plus il a tendance à se prémunir par des garanties directes. La sortie des membres indispensables au projet peut mettre en péril la suite du projet d'innovation. Le pivot prend des garanties directes pour se prémunir du risque d'opportunisme et rendre coûteuse la sortie de membres :

« Dans le contrat, nous avons indiqué qu'il devait investir dans des machines spécialisées et que nous le réglerions trois mois après la livraison. Au moins, s'il y a des défauts, on a le temps de les voir et de se retourner. Et il a des pénalités s'il ne nous livre pas en temps et en heure » (pivot, projet F, le 01/08/2006).

A l'inverse, moins le pivot est dépendant, moins les garanties directes sont utilisées. En effet, celles-ci sont généralement plus longues à mettre en œuvre (investissement dans des actifs spécifiques, garanties financières nécessitant la signature de contrats) et peu rentables par rapport au risque encouru par le pivot :

« On n'a pas de temps à perdre avec des garanties inutiles. On ne va pas perdre du temps à prendre des garanties si on n'a pas de risque dans la relation. C'est comme si vous vous amusiez à assurer une voiture en tous risques alors qu'elle reste dans votre garage toute l'année. Quel est l'intérêt ? » (pivot, projet F, le 01/08/2006)

Résolution de conflits. Dans nos réseaux d'innovation pilotés par une PME, la persuasion est majoritairement utilisée lorsque le pivot est dépendant. En effet, le dépôt de brevets par le pivot ne lui assure pas une légitimité suffisante : la dépendance du pivot face aux autres membres est élevée car ni la faisabilité technique ni la faisabilité commerciale n'ont été démontrées. Le pivot doit convaincre de l'intérêt de son projet. Cela explique en partie pourquoi il accepte les conditions des membres, sa petite taille et sa dépendance ne lui permettant pas d'imposer sa solution. Même si le pivot reste une structure indépendante¹², il doit se résoudre à accepter les choix des autres membres, sous peine de voir le projet échouer. :

« Vous savez, quand vous commencez, vous rencontrez beaucoup de difficultés pour réunir quelques partenaires. Donc, vous mettez un peu d'eau dans votre vin et essayez de résoudre cordialement le désaccord, en dialoguant et en faisant en sorte que chacun puisse exposer son point de vue » (porteur, projet B, le 09/11/2006)

A l'inverse, lorsque le pivot n'est pas dépendant des membres, la sortie sera privilégiée pour mettre un terme au désaccord. En effet, si les membres sont substituables, le pivot préférera changer rapidement de partenaire avant que d'importants transferts de ressources et compétences ne soient réalisés :

« On ne va pas mettre en péril notre projet pour des membres que l'on peut facilement remplacer. Si on passe la moitié de notre temps à essayer de satisfaire tout le monde, notre projet n'avance plus. Donc, maintenant, soit ils sont OK avec notre manière de conduire notre projet, soit ils sortent. On est une petite entreprise et on n'a pas de temps à perdre » (pivot, projet E, le 05/07/2006)

2.3. MODES DE COORDINATION SELON LA TAILLE DU PIVOT

La section précédente a mis en relief l'influence du degré de dépendance du pivot PME sur certains modes de coordination. Nous cherchons dans cette section à savoir si, en situation de non dépendance, la taille du pivot influence les modes de coordination mis en œuvre. Nous montrons que trois modes de coordination diffèrent selon la taille du pivot : le degré de formalisme, la confiance et la résolution des conflits.

Degré de formalisme. La majorité des pivots PME (4 sur 6) n'a pris aucun engagement écrit (hormis le contrat de confidentialité) avec les membres qu'ils connaissent et dont ils ne sont pas dépendants (membres facilement substituables). *A contrario*, avec les nouveaux membres, les pivots privilégient la signature de contrats car ils ne peuvent pas anticiper leurs comportements potentiels. De manière générale, les pivots PME essaient de réduire le degré de formalisme, ne serait-ce parce qu'ils ne disposent pas des ressources juridiques pour les rédiger :

¹² Notre définition du réseau d'innovation retient uniquement les structures indépendantes. En conséquence, les joint-ventures sont exclus de l'objet d'étude.

« On essaie de ne pas compliquer les choses. Aussi pour des raisons imposées, les petites structures comme X (le pivot) n'ont pas de service légal, ils n'ont pas d'avocat qui travaille pour eux à temps complet. Notre entreprise, elle, a un service légal mais, si on commence à les entraîner sur ce terrain-là, on va passer des mois à discuter légal et le projet va être freiné. C'est pour cela que l'on essaie de faire des formats assez simples en terme de contrat quand on travaille avec des sociétés très réactives et à effectif réduit » (partenaire technique, projet E, le 27/07/2006)

En revanche, le pivot grande entreprise fait signer des contrats de coopération ou de prestation détaillés afin de tenter de se protéger au maximum d'éventuels comportements opportunistes. De plus, le projet G (celui entre grandes entreprises) n'est vital pour aucun des membres et chacun possède son propre service juridique. Les négociations contractuelles sont très longues et nécessitent la relecture de chaque version par chaque service juridique :

« On commence à prendre du retard par rapport aux objectifs techniques que nous nous étions fixés. C'est très important d'avoir un accord de consortium qui soit béton mais c'est au détriment du projet. Il faut bien savoir que l'on ne va pas pouvoir tout mettre dans ce contrat, car il y a plein d'aspects sur lesquels on ne sait pas à quoi nous allons aboutir. Je pense que, maintenant, il faut se mettre d'accord sur les droits de propriété et après, il faut foncer » (partenaire industriel 2, projet G, le 10/01/07)

Ce fort degré de formalisme est rarement observé dans le cas de petites structures car l'absence en interne de service juridique oblige celles-ci à faire appel à un membre extérieur.

Confiance. Dans les cas des réseaux étudiés, le degré de confiance varie en fonction de l'existence ou non de relations antérieures. Cette confiance s'acquiert progressivement par le biais d'interactions, de travail commun, de relations d'échange. Elle dépend aussi du niveau d'engagement des membres :

« La confidentialité et la confiance quand on travaille avec quatre personnes, c'est facile, alors que si l'on travaille avec une dizaine de milliers de personnes, on a intérêt à formaliser les choses plus strictement » (partenaire technique, projet E, le 27/07/2006)

Dans le cas du projet G, il existe une confiance *a priori* entre les trois industriels bien qu'ils n'aient jamais travaillé ensemble. Leur réputation et leur image institutionnelle suffisent à l'instauration de cette confiance mutuelle :

« Certes, on n'a jamais travaillé avec les entreprises X et Y mais on sait quand même si elles sont sérieuses ou pas. Leurs sièges se situent à moins de 100 km du nôtre, donc forcément, on a déjà eu des contacts avec ces entreprises et on connaît leur poids dans le tissu industriel local » (pivot, projet G, le 24/11/06)

Résolution des conflits. Lorsque le pivot est une PME et n'est pas dépendant de ses membres, la sortie est la solution la plus fréquemment utilisée pour mettre un terme au conflit. En effet, les conflits provenant de membres substituables sont perçus par les pivots comme des menaces pour la pérennité du projet :

« Je me suis demandé si je pouvais réussir sans eux. Après quelques nuits blanches et l'aide de monsieur X (partenaire technique), nous sommes arrivés à la conclusion que personne n'est indispensable. Comme je savais que je ne voulais plus travailler avec eux, la discussion n'avait plus aucun sens » (pivot, projet B, le 26/06/2006)

Les premiers mois du projet G ont été source de multiples confrontations opposant notamment les trois entreprises industrielles aux laboratoires de recherche. De fréquentes tensions sont apparues, mais celles-ci ont été brèves et n'ont pas remis en cause le projet. Contrairement aux six autres cas, les membres du projet G ne peuvent pas facilement sortir du projet, car ils se sont engagés contractuellement à coopérer :

« Nous pouvons être sûrs de nous épargner de nous faire la guerre. Dans le contrat nous avons nommé un arbitre, si vraiment on n'est d'accord sur rien. Mais on essaie d'abord de discuter et de confronter nos points de vue » (pivot, projet G, le 24/11/06)

Dans le projet G, la grande majorité des conflits a eu pour origine le partage des droits de propriété entre les laboratoires et les industriels. Dans un premier temps, les membres se sont réunis mensuellement pour discuter des litiges et trouver ensemble une solution. Dans un second temps, faute de consensus, la question des droits de propriété a entraîné une coercition des trois industriels pour tenter de convaincre les laboratoires quant au choix de répartition à retenir.

Suite à l'analyse de nos sept études de cas, notre recherche montre que la taille a une influence sur le degré de formalisme, la confiance et la résolution des conflits (cf. **tableau 4**). Le degré de dépendance fait quant à lui varier le type de répartition des résultats, les garanties prises et les modes de résolution des conflits.

Modes de coordination	Variables modératrices clés
Degré de formalisme	Taille
Confiance (ou méfiance)	Taille (si pas de relations antérieures)
Répartition des résultats	Degré de dépendance
Garanties	Degré de dépendance
Résolution de conflits	Degré de dépendance et taille

Tableau 4 : Variables modératrices clés des différents modes de coordination

Le tableau 5 détaille les modes de coordination adoptés par les pivots en fonction de la taille et du degré de dépendance. Il montre par exemple que la répartition des résultats est plutôt égalitaire lorsque le pivot n'est pas dépendant de ses membres et équitable dans le cas contraire (influence de la dépendance). De plus, le degré de formalisme est très élevé lorsque le pivot est une grande entreprise et moyen dans le cas de PME (influence de la taille du pivot). Ce tableau de synthèse est destiné à décrire les modes de coordination mis en œuvre par le pivot en fonction

(1) de son degré de dépendance et (2) de sa taille. Il s'agit de visions schématiques – alors que la réalité étudiée est très complexe – en ce sens que le nombre de paramètres qu'ils utilisent est suffisamment restreint, afin que nous puissions les expliquer et/ou les manipuler (Charreire et Durieux, 1999).

Variable(s) modératrice(s) Clé(s)	Modes de coordination mis en œuvre par le pivot	Réseau piloté par une grande entreprise (pas de dépendance)	Réseau piloté par une entreprise de petite taille
		Pas de dépendance du pivot	Dépendance du pivot
Taille du pivot	Degré de formalisme : existence ou non de contrat et nombre de clauses	Très élevé : chaque grande entreprise possède son propre service juridique. Les négociations contractuelles sont longues (1 an)	Moyen : l'absence en interne de service juridique oblige à faire appel à un membre extérieur facture son travail. Le temps de mise en place des contrats est réduit (1 à 2 mois)
	Degré de confiance (si pas de relations antérieures)	Forte : bien que les membres n'aient préalablement jamais coopéré, une confiance s'est rapidement formée, les membres du réseau étant de grande taille et ayant une réputation	Faible à forte : la confiance naît le plus souvent de relations antérieures
Dépendance du pivot	Répartition des résultats : égalitaire ou équitable	Egalitaire : à condition que les membres aient intégré le projet au début	Equitable : les résultats sont répartis en fonction de l'apport de chaque membre au projet
	Garanties : ∅, directes et/ou indirectes	Indirectes (image et notoriété) : Les organisations du projet G jouissent d'une notoriété nationale voire internationale qui pourrait être entachée en cas de comportements opportunistes	Directes et indirectes (futures opportunités) : la notoriété du pivot se limite au niveau local et ne peut s'appuyer sur son image de marque. Les PME privilégient la sanction par les futures opportunités d'affaires.

Dépendance et taille du pivot	Résolution de conflits : conjointe, persuasion, coercition, sanction, appel à un tiers (arbitre ou tribunal)	Discussion puis coercition : les modes tels que le tribunal ou la sortie des membres ne sont pas utilisés : la sortie de certains membres entraînerait des conséquences quant aux financements publics	Sortie : au début du projet, les membres n'ayant pas réalisé d'importants transferts de ressources et compétences, le pivot privilégie la sortie en cas de conflit	Persuasion du membre dominant : de par son pouvoir de négociation, il est en mesure de dicter ses choix car la menace de sa sortie pourrait mettre en péril la suite du déroulement du projet
--------------------------------------	---	---	---	--

Tableau 5 : Modes de coordination en fonction de la taille / du degré de dépendance

DISCUSSION

Cette recherche visait à améliorer la connaissance du fonctionnement des modes de coordination pouvant être instaurés par le pivot d'un réseau d'innovation.

D'un point de vue théorique, il ressort que la seule logique de coopération sous-tendue par des modes d'échanges informels ou tacites (Thorelli, 1986 ; Jarillo, 1988) est peu réaliste. En effet, un réseau stable exempt de conflits d'intérêt ou de jeux de pouvoir n'a pas été observé dans nos cas. Dans les réseaux d'innovation, les contradictions et les divergences d'opinion entre membres sont quasiment inévitables (Miles et Snow, 1992). Les conflits d'intérêt ou rivalités de pouvoir empêchent l'organisation d'évoluer de façon harmonieuse. Pour ces raisons, nous avons étudié les modes de coordination selon le degré de dépendance du pivot.

D'un point de vue empirique, nous avons étudié les modes de coordination utilisés par le pivot d'un RI et précisé la portée des travaux antérieurs (Grandori et Soda, 1995 ; Tinlot et Mothe, 2005) en expliquant comment le degré de dépendance du pivot et sa taille influencent les modes de coordination utilisés. Ces deux variables de contexte remettent en cause l'univocité de la relation entre modes de coordination et projet d'innovation. Le tableau de synthèse 4 est une représentation simplifiée des principaux modes de coordination utilisés dans les situations de dépendance et/ou de taille du pivot, les modes de coordination ne variant pas tous en fonction des mêmes critères. Il s'agit d'une vision schématique – alors que la réalité étudiée est complexe – en ce sens que le degré de dépendance et la taille sont analysés comme des variables dichotomiques (dépendance ou pas et petite/grande) et non comme un continuum.

Nous avons également montré que, la petite taille du pivot n'est pas toujours synonyme de dépendance. Une explication a pu être avancée pour étayer cette affirmation : les membres du RI ne sont pas en situation de monopole ou sont facilement substituables. En effet, si chacun des membres est en doublon au sein du réseau d'innovation alors, le pivot peut arbitrer quant au membre à privilégier. Cette possible stratégie du pivot de petite taille à l'avantage de réduire son degré de dépendance mais l'inconvénient d'augmenter les coûts de fonctionnement intrinsèques

au réseau d'innovation. Ce cas de figure est probable mais peu fréquent dans les cas étudiés. En effet, l'incapacité du pivot, compte-tenu de sa taille, à être autosuffisant en ce qui concerne les ressources et compétences critiques pour le projet (Park, Chen et Gallagher, 2002) le rend très souvent dépendant des autres membres. Ce constat est particulièrement vrai dans les stades amont de l'innovation, car le pivot doit non seulement démontrer la faisabilité technique du projet, mais également sa faisabilité commerciale.

CONCLUSION

Nous avons étudié l'influence de la dépendance du pivot et de sa taille sur les modes de coordination mis en œuvre au sein de réseaux d'innovation. L'analyse de sept projets d'innovation montre que (1) la répartition des résultats et les garanties varient en fonction du degré de dépendance du pivot, (2) la confiance et le degré de formalisme sont corrélés à la taille du pivot et (3) les modes de résolution de conflits sont influencés tant par la taille que le degré de dépendance.

Des travaux ultérieurs pourraient prendre en considération l'influence du processus d'innovation sur les modes de coordination au sein des réseaux d'innovation. Alors que la présente recherche a traité de l'influence de la dépendance de manière statique, de futurs travaux pourraient analyser comment le degré de dépendance évolue au fur et à mesure de l'avancée du projet. En effet, durant les stades amont (R&D et production), le pivot étant une petite entreprise, son degré de dépendance face aux autres membres est élevé ; avec l'avancement du projet, le pivot tente de réduire cette dépendance. La dépendance du pivot n'est donc pas statique et la situation d'asymétrie initiale peut se retourner (Tinlot et Mothe, 2005). Enfin, d'autres recherches pourraient s'attacher à généraliser et confirmer ces résultats au travers d'études empiriques, même si celles-ci s'avèrent délicates compte-tenu de la diversité extrême des membres de réseaux d'innovation.

En termes de management des réseaux d'innovation, cette recherche s'inscrit dans une réflexion concernant les choix appropriés du mode de coordination dans un réseau d'innovation. Les différentiels de taille et de dépendance constituent comme nous l'avons vu des variables pertinentes dans le choix des modes de coordination du réseau. Il a néanmoins été établi ici que les effets des différences de taille et de dépendance produisent des effets différenciés sur les différentes modalités de coordination. Aussi, si les questions de dépendance et de taille constituent souvent des préoccupations essentielles pour les entreprises concernées, en particulier pour les PME, cette recherche éclaire et précise les implications de ces questions sur les modalités de structuration du réseau susceptibles d'être adoptées.

BIBLIOGRAPHIE

- Aldrich, H. (1979), *Organizations and environments*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Assens, C. (2003), Le réseau d'entreprises : vers une synthèse des connaissances, *Management international*, 24:1, 120-136.
- Ahuja, G. (2000), Collaboration Networks, Structural Holes, and Innovation: A Longitudinal Study. *Administrative Science Quarterly*, 45, 425-455.
- Bacharach, S. and Lawler, E.J. (1980), *Power and politics in organizations*, San Francisco, Jossey.
- Baudry, B. (1992), *L'économie des relations interentreprises*, Paris, La Découverte.
- Blau, P. (1964), *Exchange and power in social life*, New York, John Wiley & Sons.
- Brousseau, E. (2000), What Institutions to Organize Electronic Commerce: Private Institutions and the Organization of Markets, *Economics of Innovation and New Technology*, 9:4, 245-273.
- Brousseau, E. (1993), *L'économie des contrats; technologies de l'information et coordination interentreprises*, PUF, Paris.
- Brousseau, E. and Fares, M.H. (2002), Règles de droit et inexécution du contrat: l'apport de la théorie économique des contrats au droit comparé, *Revue d'Economie Politique*, n° spécial *L'Economie du Droit*, sld B.Deffains, 65-88.
- Crozier, M. and Friedberg, E. (1977), *L'acteur et le système*, Paris, Seuil.
- Cullen, J.B. ; Johnson, J.L. and Sakano T. (2000), Success through commitment and trust: the soft side of strategic alliance formation, *Journal of World Business*, 35, 223-41.
- Dahl, R.A. (1957), The concept of power, *Behavioral Sciences*, 2, 201-215.
- Das, T.K. and Teng, B.S. (1998), Between Trust and Control: Developing Confidence in Partner Cooperation in Alliances, *Academy of Management Review*, 23:3, 491-512.
- Dhanaraj, C. and Parkhe, A. (2006), Orchestrating Innovation Networks, *Academy of Management Review*, 31:3, 659-662.
- Emerson, R.M. (1962), Power-Dependence Relations, *American Sociological Review*, 27:1, 31-41.
- Fonrouge, C. (2007), Relations externes et innovation : le cas des biotechnologies, *Revue Française de Gestion*, 170:1, 117-133.
- Fréry, F. (1997), Le contrôle des réseaux d'entreprises : pour une extension du concept d'entreprise intégrée, *Actes de la Conférence AIMS*, Montréal.
- Goerzen, A. (2007), Alliance networks and firm performance: the impact of repeated partnerships, *Strategic Management Journal*, 28:1, 487-509.
- Gomes-Casseres, B. (1994), Group Versus Group: How Alliance Networks Compete, *Harvard Business Review*, July-August, 4-11.
- Grandori, A. and Soda, G. (1995), Inter-Firm Networks : Antecedents, Mechanisms and Forms. *Organization Studies*, 16:2, 183-214.
- Gulati, R. (1995), Social structure and alliances formation patterns: a longitudinal analysis, *Administrative Science Quarterly*, 40, 619-652.
- Hamel, G. (1991), Competition for competence and interpartner learning within international strategic alliances, *Strategic Management Journal*, 12, 83-104.
- Harrigan, K.R. and Newman, W.E. (1990), Bases of International Organization Cooperation :Propensity, Power, Persistence, *Journal of Management Studies*, 27:3, 417-434.
- Hart O.D. and Holmstrom, B. (1987), The Theory of contracts, in Bewley (ed), *Advance in Economic theory*, Cambridge University Press.
- Inkpen, A.C. and Beamish, P.W. (1997), Knowledge, bargaining power, and the instability of international joint ventures , *Academy of Management Review*, 22, 177-202.
- Inkpen, A.C. and Tsang, E.W.K. (2005), Social Capital, Networks, and Knowledge Transfer, *Academy of Management Review*, 30, 146-165.

- Kabanoff, B. (1991), Equity, Equality, Power and Conflict, *Academy of Management Review*, 16:2, 416-441.
- Klein, B. ; Crawford, R.G. and Alchian, A.A. (1978), Vertical integration, appropriable rents, and the competitive contracting process, *Journal of law and economics*, 21:2, 297-326.
- Martinez, J.I. and Jarillo, J.C. (1989), The evolution of research on coordination mechanisms in multinational corporations, *Journal of International Business Studies*, 20:3, 489-514.
- Miles, M.B. and Huberman, M. (2003), *Analyse des données qualitatives*, 2eEdition, De Boeck.
- Mohr, J. and Spekman, R. (1994), Characteristics of Partnership Success: Partnership Attributes, Communication Behavior, and Conflict Resolution Techniques, *Strategic Management Journal*, 15:2, 135-152.
- Morgan, R.M. and Hunt, S.D. (1994), The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing, *Journal of Marketing*, 58:3, 20-38.
- Mothe, C. and Ingham, M. (2003), La confiance au sein de coopérations : une étude de cas longitudinale, *Management International*, 7:4, 17-31.
- Nooteboom, B.; Berger, H. and Noorderhaven, N.G. (1997), Effects of trust and governance on relational risk. *Academy of Management Journal*, 40:2, 308-338.
- Olk, P. and Young, C. (1997), Why members stay in or leave an R&D consortium : Performance and conditions of membership as determinants of continuity, *Strategic Management Journal*, 18, 855-877.
- Oliver, C. (1990), Determinants of Interorganizational Relationships: Integration and Future Directions, *Academy of Management Review*, 15:2, 241-265.
- Park, S.H.; Chen, R. and Gallagher, S. (2002), Firm resources as moderators of the relationship between market growth and strategic alliances in semiconductor start-ups, *Academy of Management Journal*, 45:3, 527-545.
- Pfeffer, J. and Salancik, G. (1978), *The External Control of Organizations*, Harper and Row Publishers, New York, 1978.
- Poppo, L. and Zenger, T.R. (2002), Do Formal Contracts and Relational Governance Function as Substitutes or Complements?, *Strategic Management Journal*, 23:8, 707-725.
- Ring, P.S. and Van de Ven, A.H. (1994), Developmental Process of Cooperative Interorganizational Relationships, *Academy of Management Review*, 19:1, 90-118.
- Rubin, P.H. (1990), *Managing Business Transactions, Controlling the Cost of Coordinating, Communicating and Decision Making*, The Free Press, New York.
- Schelling, T. (1956). An essay on bargaining, *American Economic Review*, 46, 281-306.
- Shavell S. (1998), *Contracts in the new Palgrave dictionary of economics and the law*, London McMillan Publishers.
- Thompson, J.D. (1967), *Organizations in action, Social science bases of administrative theory*, Mc Graw Hill, New York.
- Tinlot, G. and Mothe, C. (2005), Alliance asymétrique et pouvoir de négociation des partenaires: une relecture de l'alliance Matra-Renault, *Management International*, 10:1, 31-50.
- Vidot-Delerue, H.A. and Simon, E. (2005), Contrat, confiance et degré d'asymétrie dans les relations d'alliance, *Management international*, 10:1, 51-62.
- Williamson, O.E. (1985), *The economic institutions of capitalism*, New York, The Free Press.
- Wu, W.P. and Choi, W.L. (2004), Transaction Cost, Social Capital and Firms' Synergy Creation in Chinese Business Networks: An Integrative Approach, *Asia Pacific Journal of Management*, September, 21:3, 325-343.
- Yan, A. and Gray B. (1994), Bargaining power, management control, and performance in United States – China joint ventures, *Academy of Management Journal*, 37, 1478-1517.
- Young-Ybarra, C. and Wiersema, M. (1999), Strategic flexibility in information technology alliances: the influence of transaction cost economics and social exchange theory, *Organization Science*, 19, 439-459.

ANNEXE A : extrait de la grille de codage

Chaque entretien a fait l'objet de codages (Miles et Huberman, 2003), progressivement affinés au cours de la recherche et réalisés le plus tôt possible après chaque entretien.

Code caractéristiques du pivot	Code Type de mode de coordination	Verbatim
PETITE TAILLE DEP	FORMALISME	« Quand on commence, même si on connaît bien le milieu, il faut assurer ses arrières. La première chose, avant de discuter de quoi que ce soit sur le projet, il faut signer un accord de confidentialité » (porteur, projet A)
PETITE TAILLE DEP	GARANTIE	« Au début du projet, on était de simples prestataires, mais on faisait plus que ce qui nous était demandé dans le cahier des charges. Et ça a payé puisque aujourd'hui nous sommes partenaires » (prestataire technique, projet A)
GRANDE ENTREPRISE Ø DEP	GARANTIE	« On évolue dans des secteurs d'activité distincts. Cependant, tous trois évoluons dans la région Rhône-Alpes. Nous nous retrouvons très régulièrement dans des réunions prônant la transsectorialité. Donc chacun de nous sait que, si jamais on venait à être opportuniste, nous rencontrerions des difficultés pour nouer de nouvelles alliances complémentaires » (partenaire industriel, projet G)
GRANDE ENTREPRISE Ø DEP	FORMALISME	« On commence à prendre du retard par rapport aux objectifs techniques que nous nous étions fixés. C'est très important d'avoir un accord de consortium qui soit béton mais c'est au détriment du projet. Il faut bien savoir que l'on ne va pas pouvoir tout mettre dans ce contrat, car il y a plein d'aspects sur lesquels on ne sait pas à quoi nous allons aboutir. Je pense que maintenant il faut se mettre d'accord sur les droits de propriété et après faut foncer » (partenaire industriel, projet G)
PETITE TAILLE Ø DEP	CONFLITS	« Je me suis demandé, si je pouvais réussir sans eux. Après quelques nuits blanches et l'aide de monsieur X (partenaire technique), nous sommes arrivés à la conclusion que personne n'est indispensable. Comme je savais que je ne voulais plus travailler avec eux, la discussion n'avait plus aucun sens » (pivot, projet B)
PETITE TAILLE Ø DEP	GARANTIE	« Ah, c'est sûr que lors de la mise sur le marché, on n'a plus un bâton aussi puissant qu'avant, s'il nous joue un tour. Notre seule possibilité, c'est de remettre en cause son professionnalisme auprès des autres entreprises » (pivot, projet F)
PETITE TAILLE DEP	CONFIANCE	« Pour moi la confiance ne peut pas être comme un coup de foudre. C'est difficile à expliquer, mais pour moi, elle se construit au fur et à mesure de nos contacts et en fonction du feed-back que l'on reçoit. D'abord, on traite avec telle ou telle entreprise parce qu'elle possède un savoir-faire spécifique et après, à force d'échanger avec les personnes travaillant dans la boîte, on commence à créer des liens avec ces personnes » (partenaire technique, projet F)